

HITY 4000

Relative Feuchte- und Temperaturmesssystem



Anwendung und Funktionsweise

Die Feuchtigkeit in Gasen ist ein wichtiger Parameter, der die Qualität eines Prozesses oder Produktes stark beeinflusst. Der HITY 4000 ist in vielen Prozessen erfolgreich im Einsatz, u.a. in Klimaanlage, Kühltürmen, Trocknungsanlagen, Kompostanlagen, Lager- und Produktionsräumen in der Lebensmittel- und Tabakindustrie, Gassterilisationsanlagen, Luftkonditionierungsanlagen u.v.m.

Der HITY 4000 ist zum Einbau in Maschinen, Lüftungskanälen o.Ä. vorgesehen. Für die verschiedenen Einsatzzwecke gibt es den Sensor in den Längen: 60 mm (Standard), 160 mm und 300 mm.

Die Version HITY 4000w ist für die Wandmontage vorgesehen.

Bei der Messung wird die sich durch die Feuchte ändernde Impedanz des Sensors aufgenommen. Das Messverfahren benötigt keine prozessspezifische Kalibrierung.

Die Messsonde ist gegenüber Betauung absolut unempfindlich.

Zur automatischen Kompensation der Temperatur hat das Gerät einen PT100-Tempersensor verbaut.

Der Feuchtemesswert wird über eine 4-20 mA –Stromschnittstelle übertragen. Optional verfügen HITY 4000 und 4000w über die Möglichkeit, zusätzlich die Temperatur mittels einer zweiten Stromschnittstelle zu übertragen.

Alternativ kann ein abgesetzter Sensor verwendet werden.

Anwendungsbeispiele

Die hohe Resistenz gegen schwierige sensorseitige Messeinflüsse, verbunden mit der hohen Langzeitstabilität, prädestinieren das Gerät für anspruchsvolle Messaufgaben in der Verfahrens- und Klimatechnik. Typische Anwendungsgebiete sind:

Kühlturmbau

Überwachung der Kondensatbildung in Kühltürmen. (Wichtige Voraussetzung ist, dass der Fühler betaut werden kann).

Klimatechnik

Überwachung und Regelung der Raumfeuchte in Gebäuden und Räumen.

Klimatisierung von Industrieanlagen

Bedeutend ist hier ein wartungsfreier rF-Fühler, da die genaue Einhaltung der Prozessfeuchte für viele Produkte elementar ist. (Wichtig ist die Langzeitkonstanz des Messfühlers).

Trocknungsanlagen für Getreide

Das Getreide wird in Lagerhäusern aufbewahrt, zu hohe Feuchte fördert den Faulprozess des Produkts. (Staubhaltige Luft führt zu schnellem Verschmutzen des Fühlers, dieser muss dagegen geschützt sein).

Gassterilisation in der Medizintechnik

Medizinische Instrumente müssen nach der Verpackung sterilisiert werden. Hierzu werden diese in Kammern mit z.B. Äthylenoxid begast. Eine Einhaltung der relativen Feuchte ist zur einwandfreien Sterilisation besonders wichtig. Da das Gas sehr aggressiv ist, können nur wenige Fühler, wie der HITY4000, hierfür eingesetzt werden.

Luftkonditionierung in der Textilindustrie

Bei der Herstellung von Textilfasern ist eine konstante Feuchte besonders wichtig, da sonst die Sprühköpfe für die Textilfäden verkleben würden.

Tabakindustrie

Lager und Produktionsräume für Tabak. (Aus dem Tabak ausdampfende Gerbsäuren und Aromaten können den Messfühler beeinflussen).

Lebensmittelindustrie

Einsatz in Käsereien in Räumen, in denen der Käse lagert und reift. (Durch ammoniakhaltige Luft werden die meisten Fühler zerstört).

Hersteller von Bäckereimaschinen

Heute wird der Brotteig in speziellen Öfen (sog. Gäröfen) im Schnellverfahren gegärt. Hierzu muss die Feuchte genau geregelt werden. (Der Fühler muss betaut werden können).



Technische Daten

Relative Feuchte

Messbereich:	20 bis 95%
Messgenauigkeit:	+/- 2%
Ausgangssignal:	4 bis 20 mA
Bürde:	max. 600 Ohm

Temperatur

Messbereiche:	T1 = +0°C bis +50°C T2 = -30°C bis +50°C T3 = -30°C bis +70°C T4 = +0°C bis +100°C T5 = -20°C bis +100°C T6 = +0°C bis +40°C
Messgenauigkeit:	+/- 1%
Ausgangssignal:	4 bis 20 mA
Bürde:	max. 600 Ohm

Technische Daten

allgemein

Gehäuse	Polycarbonat (PC)
HITY 4000:	
Gehäuse	Polycarbonat (PC)
HITY 4000w:	
Gewicht	400 g
HITY 4000:	
Gewicht	300 g
HITY 4000w:	
Schutzart:	IP65
Betrieb-temperatur:	+0°C bis +60°C
Prozess-temperatur:	+5°C bis +60°C (kurzzeitig +100°C)
Lager-temperatur:	-10° bis 80° C
Prozessdruck:	0 bis 1 bar
Strom-aufnahme:	max. 70 mA
Versorgungs-spannung:	24 VDC

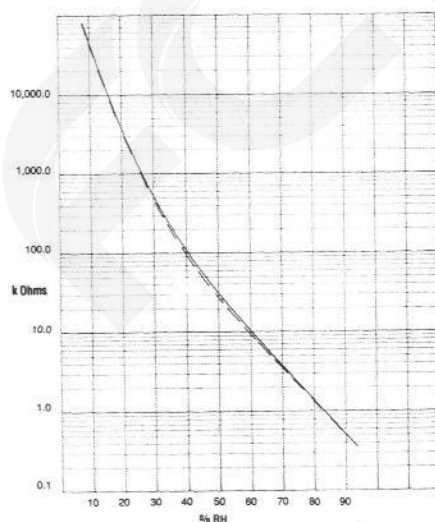
Testmessungen bei Gasen und Dämpfen

Der Einfluss auf die Eichkurve ist gering bis nicht vorhanden.

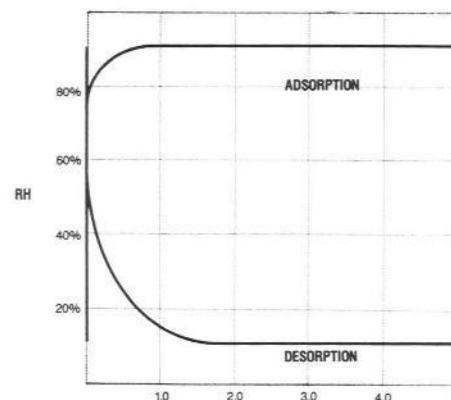
Messpunkte bei 30% und 70% r.F. Konzentration bei 200 ppm und 1000 ppm.

Aceton	+ 1%
Toluol	- 1%
Isopropylalkohol	- 1%
Hexan	+ 1%
Methanol	+ 1%
Trichlormethan	0%
Ethylglykol	+ 1%
Essigamylester	- 3%
Tetrachlorkohlenstoff	+ 1%
Formaldehyd	- 2%

Hysteresee bei Überstreichen des gesamten Messbereiches



Ansprechgeschwindigkeit 11-93% r.F. bei schrittweiser Änderung

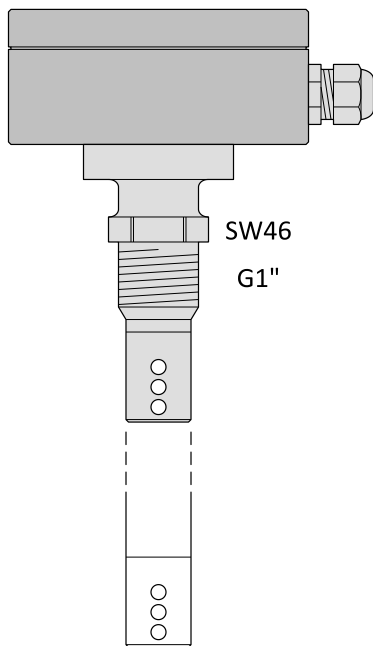


Zeit in Minuten

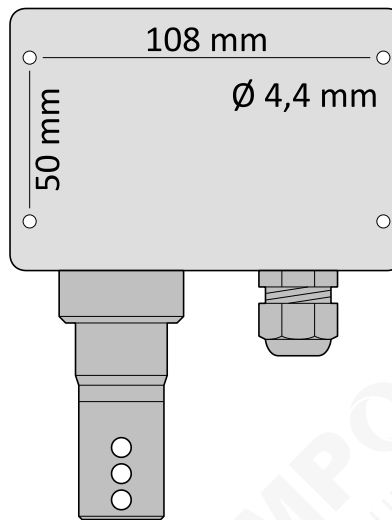


Bauformen:

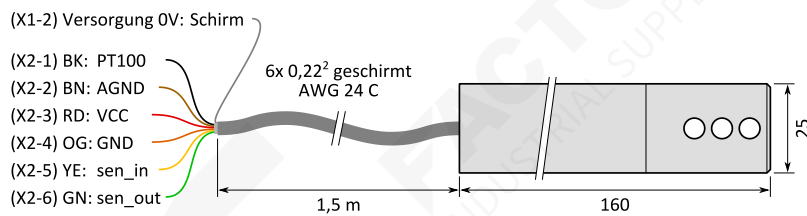
HITY 4000



HITY 4000w



abgesetzter Sensor



Anschlussbild

