

Hygro- und Hygrothermogeber (kapazitiv)
Wandausführung Grundtyp 907020/20
nach Typenblatt 907020

Hygro / Hygrothermo Transducers (Capacitive)
Wall-mounted version basic type 907020/20
according to data sheet 907020



Betriebsanleitung
Operating Manual



2014-01-03

Hygro- und Hygrothermogeber (kapazitiv) Wandmontage 4...20mA oder 0...10VDC nach Typenblatt 907020

Allgemein

Diese Messumformer erfassen die rel. Luftfeuchte und Temperatur und eignen sich besonders für Anwendungen im Klimabereich. Ein kapazitives Feuchtemesselement erfasst die Luftfeuchtigkeit und setzt diese in Strom- (4...20mA) oder Spannungssignale (0...10VDC) um. Zur Erfassung der Temperatur dient ein Platin-Temperatursensor nach DIN EN 60751, dessen Signal ebenfalls umgeformt wird. Das Montagegehäuse der Industrieversion bietet Schutz entsprechend IP 65. Für den sicheren Verschluss ist nur eine einzige Schraube erforderlich.

Technische Daten

Feuchte

Ausgangsbereich	0..100%rF
Genauigkeit bei 10...40°C	±2%rF (10...90%rF) ±2,5%rF übriger Arbeitsbereich
mittlerer Temperaturkoeffizient	bei < 10°C oder > 40°C ±0,05 %rF/K

Temperatur

Ausgangsbereich	-30...+70°C, 0...+50°C oder 0...+100°C
Messgenauigkeit bei 10...40°C	±0,2 K (U) ±0,3 K (I)

Spannungsversorgung

für U- Ausgang 0...1V	6...30 V DC / 6...26 V AC
für U-Ausgang 0...10V	15...30 V DC / 13...26 V AC
für I-Ausgang 4...20 mA	10...30 V DC
Lastwiderstand R_L (Spannungsausgang)	≥ 10 kΩ
Bürde R_L (Stromausgang)	$\Omega = \frac{\text{Versorgungsspannung} - 10 \text{ V}}{0,02 \text{ A}} \pm 50 \Omega$

Messmedium	Luft, drucklos, nicht aggressiv
Mindestluftgeschwindigkeit	≥ 0,5 m/s
Einsatztemperatur	-30...+80°C (auch für Display-Version)
Lagertemperatur	-40...+85°C
Befestigung	Bohrungen im Gehäuseboden
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise Sensor und Kabelverschraubung nach unten.
Anschlussklemmen	für Leiterquerschnitte max. 1,5mm ²
Kabelanschluss	über Kabelverschraubung
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1 und EN 61326-2-3
Gehäuse	PC
LCD-Anzeige	optional, 2-zeilig, 3 Stellen + 1 Dezimalstelle, Ziffernhöhe ca. 8 mm
Schutzgrad Messkopf	
Schutzkorb mit Membran	IP30
PTFE-Sinterfilter	IP65
Schutzgrad Gehäuse	IP65
Gewicht	ca 0,134 kg
„Änderungen vorbehalten“	

Wartung - Einsatzhinweis - Schmutzeinflüsse

Aggressive und lösungsmittelhaltige Medien können je nach Art und Konzentration Messfehler und Ausfall verursachen. Niederschläge, die einen wasserabweisenden Film über dem Sensorelement bilden (Harzaerosole, Lackaerosole, Räuchersubstanzen usw.), sind schädlich.

Verschmutzte Filter und Schutzkörbe können vorsichtig abgeschraubt und ausgewaschen werden. Der Filteraufsatz sollte nur in absolut trockenem Zustand wieder angebracht werden, um Messfehler zu vermeiden. Dabei darf das empfindliche Feuchtesensorelement nicht berührt werden. Bitte achten Sie darauf, dass das Temperatursensorelement die empfindlichen Oberfläche des Feuchtesensorelements nicht berührt.

Hygro und Hygrothermo Transducers (capacitive) room version 4...20mA or 0...10VDC according to data sheet 907020

General Information

These measuring transducers register relative humidity and temperature and are suitable for applications in climatisation. A capacitive humidity measuring element registers the relative humidity and converts it in current (4...20 mA) or voltage (0...10 V) signals. The temperature is registered by a platinum temperature sensor according to DIN EN 60751 whose signal is also converted. The housings of the industrial versions provide protection in accordance with IP 65. Only a single screw is required to close it securely.

Technical data

Humidity

Output range	0..100%rh
Accuracy at 10...40°C	±2%rh (10...90%rh) ±2,5%rh remaining working range
Influence of temperature	at < 10°C or > 40°C ±0,05 %rh/K

Temperature

Output range	-30...+70°C, 0...+50°C or 0...+100°C
Accuracy at 10...40°C	±0,2 K (voltage output) ±0,3 K (current output)

Voltage supply

for voltage-output 0...1V	6...30 V DC / 6...26 V AC
for voltage-output 0...10V	15...30 V DC / 13...26 V AC
for current-ouput 4...20 mA	10...30 V DC
Load Resistance R_L (voltage output)	≥ 10 kΩ
Load R_L (current)	$\Omega = \frac{\text{voltage supply} - 10 \text{ V}}{0,02 \text{ A}} \pm 50 \Omega$

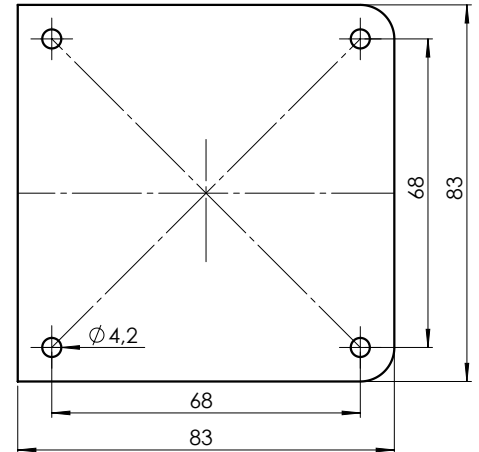
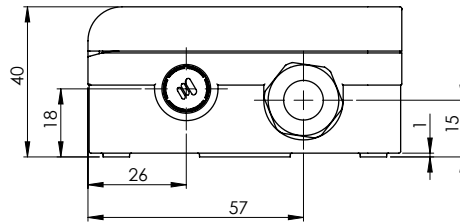
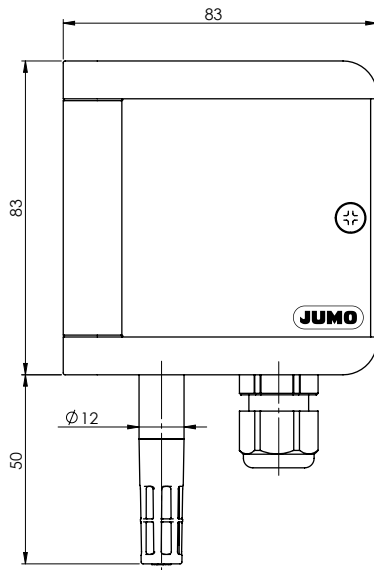
Measuring medium	air, pressureless, non-aggressive
Min. air speed	≥ 0.5 m/s
Operating temperature	-30...+80°C (also for display version)
Storage temperature	-40...+85°C
Fixing	slots in housing base
Mounting position	optional, preferably sensor and cable gland downwards.
Connecting terminals	for conductor cross sections max. 1.5mm ²
Cable connection	by cable gland
Electromagnetic compatibility	EN 61326-1 and EN 61326-2-3
Housing	PC
LCD display	optional, 2 lines, 3 digits + 1 decimal place, digit height approx. 8 mm
Degree of protection measuring head	
protective cage w. membrane	IP30
PTFE sintered filter	IP65
Degree of protection housing	IP65
Weight	approx. 0.134 kg
"Subject to modifications"	

Maintenance - Instructions for use - Effect of pollutants

Depending on type and concentration, agents that are corrosive and contain solvents, can result in faulty measurements and can cause the sensor to break down. Substances deposited on the sensor (e. g. resin aerosols, lacquer aerosols, smoke deposits etc.) are damaging as they eventually form a water-repellent film.

If necessary, soiled filters can be screwed off and rinsed carefully. Bear in mind the sensors will not measure accurately until filters are completely dry. Please do not touch the highly sensitive humidity sensing element. Please ensure that the temperature sensing element does not touch the sensitive surface of the humidity sensing element.

Maßbild / Dimensions



Anschlussbilder / Connection diagrams

907020/20-1-00-005-xxx	907020/20-2-xx-005-xxx	907020/20-1-00-065-xxx	907020/20-2-xx-065-xxx																												
<table border="1"> <tr><td>∅ 1</td><td></td></tr> <tr><td>∅ 2</td><td>Out RH 4...20 mA</td></tr> <tr><td>∅ 3</td><td>V+ 10...30 V DC</td></tr> </table>	∅ 1		∅ 2	Out RH 4...20 mA	∅ 3	V+ 10...30 V DC	<table border="1"> <tr><td>∅ 1</td><td>Out T 4...20 mA</td></tr> <tr><td>∅ 2</td><td>Out RH 4...20 mA</td></tr> <tr><td>∅ 3</td><td>+ UB 10...30 V DC</td></tr> </table>	∅ 1	Out T 4...20 mA	∅ 2	Out RH 4...20 mA	∅ 3	+ UB 10...30 V DC	<table border="1"> <tr><td>∅ 1</td><td>GND</td></tr> <tr><td>∅ 2</td><td>V+ 15...30 V DC / 13...26 V AC</td></tr> <tr><td>∅ 3</td><td>Out RH 0...10 V</td></tr> <tr><td>∅ 4</td><td></td></tr> </table>	∅ 1	GND	∅ 2	V+ 15...30 V DC / 13...26 V AC	∅ 3	Out RH 0...10 V	∅ 4		<table border="1"> <tr><td>∅ 1</td><td>GND</td></tr> <tr><td>∅ 2</td><td>V+ 15...30 V DC / 13...26 V AC</td></tr> <tr><td>∅ 3</td><td>Out RH 0...10 V</td></tr> <tr><td>∅ 4</td><td>Out T 0...10 V</td></tr> </table>	∅ 1	GND	∅ 2	V+ 15...30 V DC / 13...26 V AC	∅ 3	Out RH 0...10 V	∅ 4	Out T 0...10 V
∅ 1																															
∅ 2	Out RH 4...20 mA																														
∅ 3	V+ 10...30 V DC																														
∅ 1	Out T 4...20 mA																														
∅ 2	Out RH 4...20 mA																														
∅ 3	+ UB 10...30 V DC																														
∅ 1	GND																														
∅ 2	V+ 15...30 V DC / 13...26 V AC																														
∅ 3	Out RH 0...10 V																														
∅ 4																															
∅ 1	GND																														
∅ 2	V+ 15...30 V DC / 13...26 V AC																														
∅ 3	Out RH 0...10 V																														
∅ 4	Out T 0...10 V																														

Montagehinweise

Position	<p>Montage an einer für die Klimamessung repräsentativen Stelle. Messkammer im Luftstrom. Die Nähe von Heizkörpern, Türen und Außenwänden sowie direkte Sonneneinstrahlung sind zu meiden.</p> <p>Der Sensor ist so zu montieren, dass das Eindringen von Wasser vermieden wird.</p> <p>Zum Verschließen des Gehäuses ist die Schraube bis zum Anschlag anzuziehen.</p> <p>Wir empfehlen, die Anschlussleitungen schlaufenförmig zu verlegen, damit evtl. auftretendes Wasser ablaufen kann</p> <p>Das Unterschreiten der angegebenen Mindestluftgeschwindigkeit kann zu Messfehlern führen.</p>
----------	--

Mounting instructions

Position	<p>Install the sensors at a place where characteristic levels of humidity occur. The measuring chamber should be located in streaming air. Avoid installation close to heaters, doors or against outside walls. Direct sunlight should be avoided.</p> <p>The sensor should be mounted in such a way that no water can get into it.</p> <p>To close the housing the screw is tightened until it stops.</p> <p>We recommend that you lay the connection lines in a loop so that any water that may be present can run off.</p> <p>Not reaching the given minimum air speed can lead to measurement errors.</p>
----------	---

Montagehinweise

Anschluss	Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden. Im Transmittergehäuse befinden sich empfindliche Bauteile. Beim Öffnen des Gehäuses sind die elektrostatischen Vorsichtsmaßnahmen (ESD) zu beachten.
	Bitte beachten Sie die der Versorgungsspannung angepasste Bürde bei Sensoren mit Stromausgang.
	Zuleitungen zum Sensor dürfen nicht parallel zu starken elektromagnetischen Feldern verlegt werden.
	Bei möglichen Überspannungen Überspannungsschutzgeräte installieren.

Anwenderhinweise

Betauung	Betauung und Spritzwasser schaden dem Sensor nicht, führen aber bis zur restlosen Trocknung des Sensorelements und seiner unmittelbaren Umgebung zu Messfehlern.
Reinigung kapazitives Feuchtesensorelement	Durch vorsichtiges Abblasen oder Abspülen mit destilliertem Wasser lässt sich loser Schmutz vom Sensorelement entfernen. Dabei darf das empfindliche Feuchtesensorelement nicht berührt werden. Bitte achten Sie darauf, dass das Temperatursensorelement die empfindlichen Oberfläche des Feuchtesensorelements nicht berührt.

ESD-Schutzhinweis

Die Sensoren der D-Serie enthalten Bauteile, die durch Einwirkung elektrischer Felder oder durch Ladungsausgleich beim Berühren beschädigt werden können.

Folgende Schutzmaßnahmen sind unbedingt zu beachten, wenn ein Sensor zum Anschluss oder zum Vor-Ort-Abgleich geöffnet werden soll:

- Stellen Sie vor Öffnen des Gehäuses einen elektrischen Potentialausgleich zwischen sich und ihrer Umgebung her.
- Achten Sie darauf, dass dieser Potentialausgleich besteht, während Sie bei geöffnetem Gehäuse arbeiten.

Mounting instructions

Connection	The electrical connection must be carried out by qualified personnel only. The sensor contains sensitive electrical components. When opening the housing, make sure you comply with the electrostatic discharge precautions (ESD). Pay attention to the load according to the operating voltage when using sensors with a current output. Lines to and from the sensor must not be installed parallel to strong electromagnetic fields. If there is any chance of an electrical surge, please install surge protection devices.
------------	---

User instructions

Dew formation	Dew formation and splashes do not damage the sensor, although corrupted measurement readings are recorded until all the moisture on and directly around the sensor element has dried up.
Cleaning of the capacitive humidity sensing element	Loose dust can be carefully cleaned off the humidity sensing element using distilled water or by blowing the dust carefully off. It is important not touch the highly sensitive humidity sensing element in the process. Please ensure that the temperature sensing element does not touch the sensitive surface of the humidity sensing element.

ESD protection advice

The sensors of the D Series contain components, which can be damaged by the effects of electrical fields or by charge equalisation when touched.

The following protective measures must be taken when the housing of the sensor is to be opened for connection:

- Before opening the housing of the sensor, ensure electrical potential equalisation between you and your environment.
- Pay particular attention to ensure that this potential equalisation is maintained while you are working with the opened housing.

Vor-Ort-Abgleich

Zum Vor-Ort-Abgleich muss der Sensor nicht aus dem Regelkreis genommen werden. Die Einstellungen können bei geöffnetem Deckel vorgenommen werden.

Als Referenz für den Feuchteabgleich sind geeignete Feuchtenormale oder im Zubehör erhältliche Feuchte-Sensorchecks nutzbar. Vor dem Abgleich sollte das Feuchtenormal mindestens 2 Stunden am Sensor verbleiben. Während dieser Zeit ist auf eine konstante Temperatur zu achten.

Auch während des Abgleichvorgangs ist auf eine konstante Feuchte und Temperatur zu achten.

Während des Abgleichvorgangs, insbesondere während des Speicherns, ist für eine ununterbrochene Stromversorgung des Sensors zu sorgen.

Während des Abgleichvorgangs werden folgende Messbereiche im Display angezeigt/ zur Kalibrierung verwendet:

Kanal 1: alle Sensoren immer relative Feuchte mit dem Messbereich von 0...100 % RH ausgegeben.

Kanal 2: Sensoren, die relative Feuchte RH und Temperatur °C ausgeben
der programmierte Temperaturmessbereich, unverändert

der Standard-Temperaturmessbereich von -40...85°C

Die in den technischen Daten angegebenen Messgenauigkeiten beziehen sich ausschließlich auf die Werkskalibration.

Befehl		Bedienung	Transmitter / LED
Werkseinstellungen Achtung: Alle Benutzereinstellungen werden zurückgesetzt	Nur außerhalb des Abgleichsmodus. (LED darf nicht leuchten.)	Tasten UP und DOWN gleichzeitig mind. 8 Sek. drücken	bis LED 1 Sek. lang leuchtet
Anwahl Abgleich	Auswahl des Abgleichmodus	Taste DOWN mind. 3 Sek. drücken	bis LED 1 x pro Sek. blinkt
Auswahl	Feuchte 1-Punkt-Abgleich (Offset)	keine weitere Eingabe nötig	LED blinkt 1 x pro Sek.
	Feuchte 2-Punkt-Abgleich unten 12 %rF 20...30°C Feuchtenormal ZE31/1-12	Taste DOWN 1 x kurz drücken	LED blinkt 2 x pro Sek.
	Feuchte 2-Punkt-Abgleich oben 75 %rF 20...30°C Feuchtenormal ZE31/1-75	Taste DOWN 2 x kurz drücken	LED blinkt 3 x pro Sek.
	Temperatur 1-Punkt-Abgleich	Taste DOWN 3 x kurz drücken	LED blinkt 4 x pro Sek.
Bestätigung der Auswahl		Taste DOWN mind. 3 Sek drücken	bis LED permanent leuchtet
Abgleich		Tasten UP / DOWN kurz drücken: +/- 0,1 %rF bzw. +/- 0,1°C pro Tastendruck	
Speichern		Taste DOWN mind. 3 Sek. drücken	bis LED erlischt
Abbruch (jederzeit möglich)		Taste UP mind. 3 Sek. drücken	bis LED 6 x blinkt und dann erlischt

In situ alignment

During the in situ alignment the sensor does not necessarily have to be taken out of the control circuit. The settings can be made while the cover is opened.

We offer humidity standards for alignment of the sensors or humidity calibration sets available as accessories. Before calibrating the sensor, standards should remain at least 2 hours on the sensors. The temperature must remain constant during this time. During calibration, as well, temperature and humidity must remain constant.

During calibration, especially during storage of data, uninterrupted power supply of the sensor must be provided.

During calibration the following measurement ranges are shown on the display/ are used for calibration:

CH 1: all sensors always: relative humidity, measuring range 0...100 % RH

CH 2: sensors with output RH (CH1) and output T °C (CH2) the programmed temperature range, unaltered
the standard temperature measuring range of -40...85°C

The accuracies shown in the technical data of this data sheet refer exclusively to works calibration.

Command		Operation	Transmitter / LED
default attention: all user adjustments will be reset.	possible only when adjustment mode is off. (LED must not be lit.)	press buttons UP and DOWN simultaneously for at least 8 sec.	until LED lights up for 1 sec.
calibration mode		press button DOWN for at least 3 sec.	until LED blinks 1 time per second
selection of type of calibration	humidity 1-point-adjustment (offset)	no further command necessary	LED blinks 1 time per second.
	humidity 2-point-adjustment lower point, 12 %RH and 20...30°C humidity standard ZE31/1-12	press button DOWN 1 time shortly	LED blinks twice per second.
	humidity 2-point-adjustment upper point 75 %RH and 20...30°C humidity standard ZE31/1-75	press button DOWN twice shortly	LED blinks 3 times per second.
	temperature 1-point-adjustment	press button DOWN 3 times shortly	LED blinks 4 times per second.
Confirmation of selection		press button UP for at least 3 sec.	until LED lights up permanently
adjustment		buttons UP / DOWN: (press shortly) +/- 0.1 %RH respectively +/- 0.1°C per keystroke	
saving		press button DOWN for at least 3 sec.	until LED is off
program termination (at any time)		press button UP for at least 3 sec.	until LED blinks 6 times and then switches off.



JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-722/724
Telefax: +49 661 6003-601/688
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Lieferadresse:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany

Postadresse:
36035 Fulda, Germany

Technischer Support Deutschland:

Telefon: +49 661 6003-9135
Telefax: +49 661 6003-881899
E-Mail: service@jumo.net

JUMO Mess- und Regelgeräte Ges.m.b.H

Pfarrgasse 48
1230 Wien, Austria

Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info@jumo.at
Internet: www.jumo.at

Technischer Support Österreich:

Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info@jumo.at

JUMO Mess- und Regeltechnik AG

Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Switzerland

Telefon: +41 44 928 24 44
Telefax: +41 44 928 24 48
E-Mail: info@jumo.ch
Internet: www.jumo.ch

Technischer Support Schweiz:

Telefon: +41 44 928 24 44
Telefax: +41 44 928 24 48
E-Mail: info@jumo.ch



JUMO GmbH & Co. KG

Street address:
Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany
Delivery address:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany
Postal address:
36035 Fulda, Germany
Phone: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
E-mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Temple Bank, Riverway
Harlow - Essex CM20 2DY, UK
Phone: +44 1279 63 55 33
Fax: +44 1279 63 52 62
E-mail: sales@jumo.co.uk
Internet: www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Myers Road
East Syracuse, NY 13057, USA
Phone: 315-437-5866
1-800-554-5866
Fax: 315-437-5860
E-mail: info.us@jumo.net
Internet: www.jumousa.com