

**Hygro- und Hygrothermogeber (kapazitiv)**  
Stabausführung mit Anschlusskopf  
Grundtyp 907020/41 nach Typenblatt 907020

**Hygro / Hygrothermo Transducers (Capacitive)**  
Rod version with terminal head  
basic type 907020/41 according to data sheet 907020



**Betriebsanleitung**  
**Operating Manual**



2013-12-04



Verk.-Art.-Nr.:  
90/00473743  
90/00473744  
90/00510004  
90/00473745  
90/00473746  
90/00510005  
90/00507779  
90/00507781  
90/00507780

**Hygro- und Hygrothermogeber (kapazitiv)**  
**Stabausführung mit Anschlusskopf**  
**4...20mA oder 0...10VDC / 0...1VDC**  
**nach Typenblatt 90.7020**

**Allgemein**

Diese Messumformer erfassen die Temperatur und rel. Luftfeuchte und eignen sich besonders für Anwendungen im Lüftungs- und Klimabereich.

Ein kapazitives Feuchtemesselement erfasst die Luftfeuchtigkeit und setzt diese in Strom- (4...20mA) oder Spannungssignale (0...10VDC/0...1VDC) um. Zur Erfassung der Temperatur dient ein Platin-Temperatursensor nach DIN EN 60751, dessen Signal ebenfalls umgeformt wird. Die spezielle Stabausführung mit Anschlusskopf erlaubt ein breites Einsatzfeld.

**Technische Daten**

**Feuchte**

Messbereich	0..100%rF
Arbeitsbereich	5...95%rF
Genauigkeit bei 23°C	±2,0%rF
Zusatzfehler (<10°C, >40°C)	0,1%rF/K

**Temperatur**

Messbereich	-30...+70°C
Arbeitsbereich	-30...+70°C
Messgenauigkeit	±0,3K

**Ausgänge**

Feuchte	Temperatur			Verk.-Art.-Nr.:
0...100%rF	-	0...10VDC	RL > 10kOhm	90/00473744
0...100%rF	-	0...1VDC	RL > 2kOhm	90/00510004
0...100%rF	-30...+70°C	2x 0...10VDC	RL > 10kOhm	90/00473746
0...100%rF	-30...+70°C	2x 0...1VDC	RL > 2kOhm	90/00510005
0...100%rF	Pt100	0...10VDC	RL > 10kOhm	90/00507781
0...100%rF	Pt100	0...1VDC	RL > 2kOhm	90/00507780
<b>Bürde:</b>				
0...100%rF	-	4...20mA		90/00473743
0...100%rF	-30...+70°C	2x 4...20mA	$\Omega = \frac{\text{Versorgungsspannung} - 10 \text{ VDC}}{0,02 \text{ A}} \pm 50\Omega$	90/00473745
0...100%rF	Pt100	4...20mA		90/00507779

**Spannungsversorgung**

6...30VDC (U-Ausgang 0...1V)  
15...30VDC (U-Ausgang 0...10V)  
12...30VDC (I-Ausgang)

Messmedium	Luft, drucklos, nicht aggressiv
Zulässige Umgebungstemperatur	-40...+80°C
Luftgeschwindigkeit	min. 1,5 m/sec (bei Stromausgang); max. 5m/sec; mit Edelstahlfilter 20m/sec
Halbwertszeit bei v = 2m/sec	ca 10 sec
Fühlerlänge; Fühlerwerkstoff	120mm; Alu lackiert
Einbaulage	beliebig
Anschluss	über Schraubklemmen, empfohlener Kabeltyp: geschirmtes Kabel Typ 8x AWG26 C UL
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1, EN 61326-2-3
Schutzart Sensor/Elektronik	IP30 / IP65
Gewicht	ca 340 g
"Änderungen vorbehalten"	

**Wartung - Einsatzhinweis - Schmutzeinflüsse**

Das Messelement ist bei sauberer Umluft wartungsfrei. Aggressive und lösungsmittelhaltige Medien können je nach Art und Konzentration Fehlmessungen und Ausfall verursachen. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden. Niederschläge, die letztlich einen wasserabweisenden Film über den Sensor bilden, (dies gilt für alle Feuchtesensoren mit hygroskopischen Messelementen) sind schädlich; wie z.B. Harzaerosole, Lackaerosole, Räuchersubstanzen. Verschmutzte Filter sind zu reinigen oder auszutauschen. Die Oberfläche des kapazitiven Sensors darf nicht berührt werden.



sales no.:  
 90/00473743  
 90/00473744  
 90/00510004  
 90/00473745  
 90/00473746  
 90/00510005  
 90/00507779  
 90/00507781  
 90/00507780

**Hygro and Hygrothermo Transducers (capacitive)  
 rod-shaped sensor with connecting head  
 4...20mA or 0...10VDC / 0...1VDC  
 according to data sheet 90.7020**

**General Information**

These measuring transducers capture temperature and relative humidity. They are particularly suitable for climatic applications and ventilation. A capacitive humidity measuring element captures humidity and converts it into current (4...20 mA) or voltage (0... 10 VDC / 0...1VDC) signals. Temperature is registered by a platinum temperature sensor according to DIN EN 60751, whose signal will also be converted. The special rod-shaped version with connecting head allows numerous applications.

**Technical data**

**humidity**

measuring range 0...100%rh  
 working range 10...95%rh  
 accuracy at 23°C ±2.0%rh  
 additional error (<10°C, >40°C) 0.1%rh/K

**temperature**

measuring ranges -30...+70°C  
 working range -30...+70°C  
 accuracy ±0.3K

**outputs**

humidity	temperature			sales no.:
0...100%rh	-	0...10VDC	RL > 10kOhm	90/00473744
0...100%rh	-	0...1VDC	RL > 2kOhm	90/00510004
0...100%rh	-30...+70°C	2x 0...10VDC	RL > 10kOhm	90/00473746
0...100%rh	-30...+70°C	2x 0...1VDC	RL > 2kOhm	90/00510005
0...100%rh	Pt100	0...10VDC	RL > 10kOhm	90/00507781
0...100%rh	Pt100	0...1VDC	RL > 2kOhm	90/00507780

**load:**

0...100%rh	-	4...20mA		90/00473743
0...100%rh	-30...+70°C	2x 4...20mA	$\Omega = \frac{\text{supply voltage} - 10 \text{ VDC}}{0,02 \text{ A}}$	90/00473745
0...100%rh	Pt100	4...20mA		90/00507779

**supply voltage**

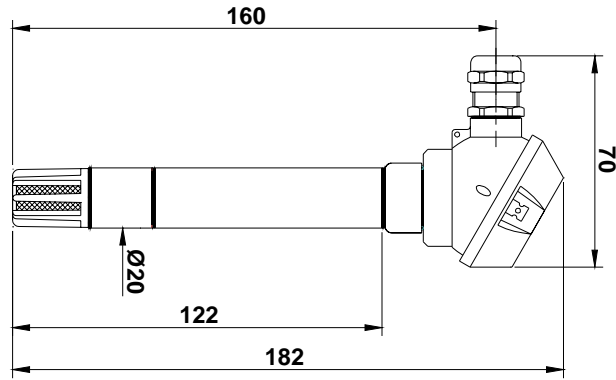
6...30VDC (voltage output 0...1V)  
 15...30VDC (voltage output 0...10V)  
 12...30VDC (current output)

measuring medium	air, pressureless, non-aggressive
permissible ambient temperature	-40...+80°C
air speed	min. 1.5 m/sec (for current output); max 5 m/sec; with sintered filter 20 m/sec
half-life period at v = 2m/sec	approx. 10 sec.
sensor length ; sensor material	120mm; aluminium lacquered
mounting position	optional
connecting	terminal screws, cable type recommended: screened cable type 8x AWG 26 C UL
electromagnetic compatibility	EN 61326-1, EN 61326-2-3
Protective system sensor/electronic	IP30 / IP65
weight	approx. 340 g
"modification rights reserved"	

**Maintenance - Instructions for use - Effect of pollutants**

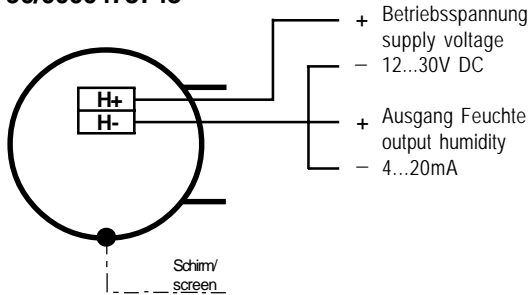
The measuring element is maintenance free when the surrounding air is clean. Agents that are corrosive and contain solvents, depending upon the type and concentration of the agent, can result in faulty measurements and cause the measuring element to break down. Direct sunlight should be avoided. Substances deposited on the sensor are damaging as they eventually form a water-repellent film (this applies to all humidity sensors with hygroscopic measuring elements). Such substances are resin aerosols, lacquer aerosols, smoke deposits. Soiled filters have to be cleaned or exchanged. The surface of the capacitive sensor must not be touched.

# Abmessungen /Dimensions

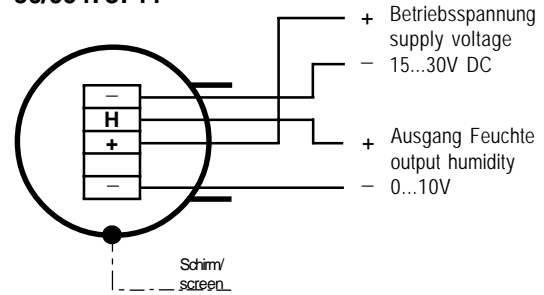


# Anschlussbelegung / Connection diagram

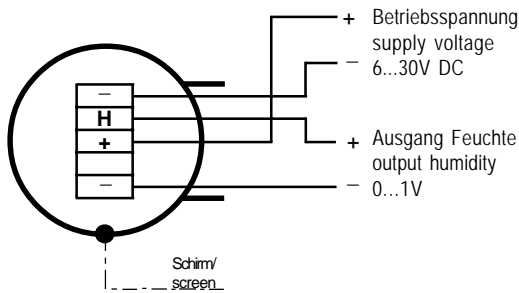
90/0000473743



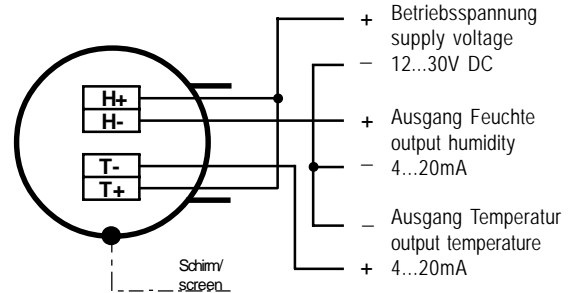
90/00473744



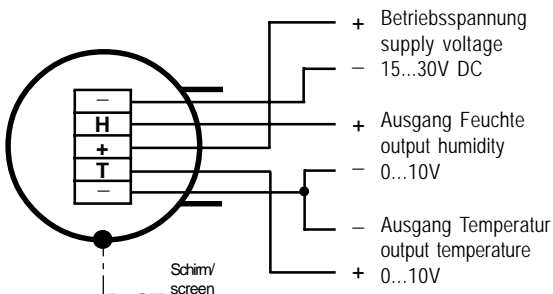
90/00510004



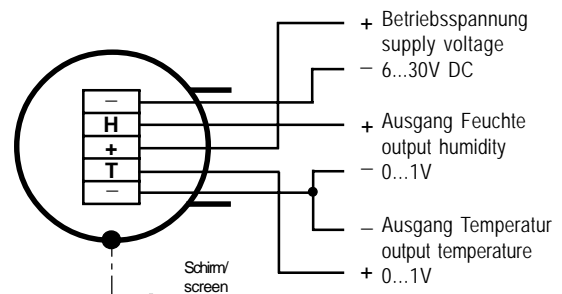
90/00473745



90/00473746

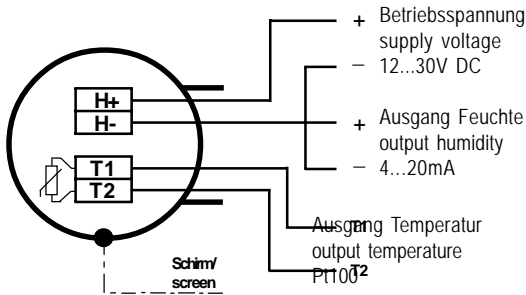


90/00510005

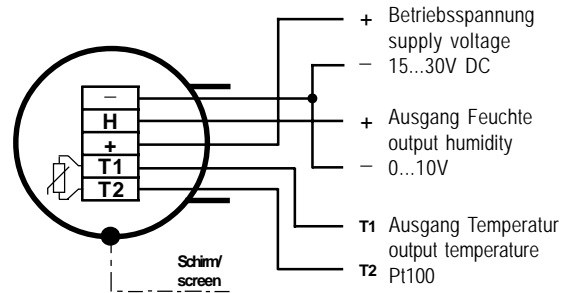


# Anschlussbelegung / Connection diagram

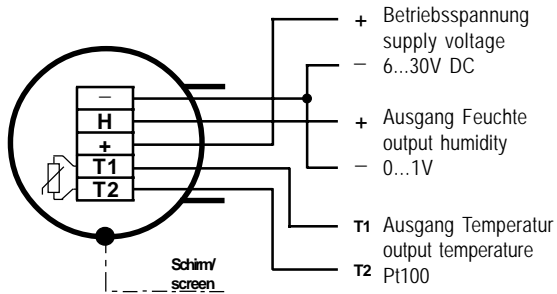
90/00507779



90/00507781

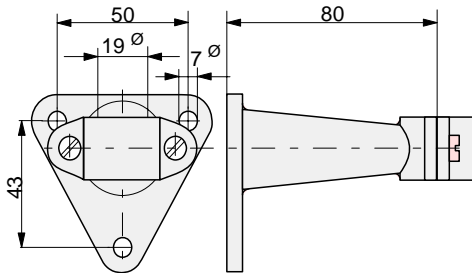


90/00507780

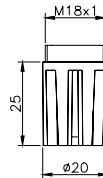


## Zubehör / Accessories

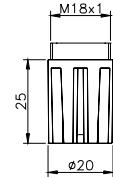
Konsole für Wandmontage 90/60171300  
 Console for wall mounting



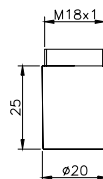
Kunststoffgitter/Netzfilter  
 plastic grid / mesh filter  
 90/00367344



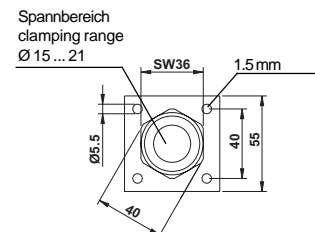
Kunststoffgitter/Membranfilter  
 plastic grid / membrane filter  
 90/00403756



Edelstahlsinterfilter  
 stainless steel sinter filter  
 90/00352114



Befestigungsplatte  
 attachment plate  
 90/00403757



## Hinweise zur Installation

Störungen in Installationen sind häufig anzutreffen. Bei korrekter Installation können diese weitgehendst verhindert werden. Es sind jedoch einige Grundregeln zu beachten.

Um Störungen zu vermeiden, muss eine Entstörung nach VDE 0875 und VDE 0874 durchgeführt werden. Grundsätzlich muss eine Störung am Ort des Entstehens beseitigt werden. Hier sind die Entstörmittel am wirkungsvollsten. Störungen können aber auch über die Signalleitungen durch elektromagnetische Felder erfolgen. Das EMV-Gesetz regelt die entsprechenden Schutzmaßnahmen. Alle JUMO-Geräte dieses Datenblattes sind entsprechend der Norm DIN EN 61326-1 Ausgabe 10/06 und DIN EN 61326-2-3 Ausgabe 05/07 ausgelegt. Darüberhinaus müssen weitere Schutzmaßnahmen beachtet werden.

Unvermeidliche Störquellen räumlich getrennt von den Regelsystemen einsetzen.

Daten- und Signalleitungen dürfen nicht parallel mit Steuer-, Netz- und Kraftleitungen verlegt werden.

Für die Daten- und Signalleitungen muss abgeschirmtes Kabel verwendet werden und die Schirmung muss auf die Erdungsklemme gelegt werden. Es ist darauf zu achten, dass nicht durch einen zweiten Erdanschluss unerlaubte Erdschleifen entstehen und Fehlströme auftreten.

Bei Geräten mit Netzanschluss empfiehlt es sich, eine separate Netzleitung zu verlegen.

Verbraucher wie Schaltschütze, Magnetventile usw. erzeugen beim Schaltvorgang Induktionsspannungen, die Störungen verursachen können. Im Fachhandel gibt es eine Fülle von Schutz- und Entstörbauteilen, die direkt am Störenfried eingebaut die besten Ergebnisse bringen. Eine entsprechende Entstörung hat noch den positiven Effekt, dass die Bauteile wie Relais, Mikroschalter usw. eine höhere Lebensdauer aufweisen.

Weitere Schwierigkeiten bei der Installation können auftreten, wenn Signalleitungen zu Commonleitungen (Gemeinsamer) zusammengeführt werden. Es ist unbedingt zu prüfen, ob dies zulässig ist. Besonders bei Installationen mit Geräten unterschiedlicher Fabrikate kann es zu Störungen führen. Auch hier bietet der Fachhandel Trennverstärker an, die das Problem beheben.

---

## Guide to installation

Interference is often to be encountered during installation. The correct installation procedure can prevent interference to a very large extent. However, some ground rules should be observed.

To avoid interference, suppression should be carried out in accordance with VDE 0875 and VDE 0874 (VDE - this is assumed to be the *Vorschriftenwerk Deutscher Elektrotechniker* - regulations governing German electrical engineers).

Fundamentally, interference must be removed at its source, where suppressor material is most effective. Interference can, however, also result from electromagnetic fields via signalling lines. The EMV law determines the corresponding protective measures. All Jumo equipment in this data sheet is designed in accordance with European standards DIN EN 61326-1 issue 10/06 and DIN EN 61326-2-3 issue 05/07. In addition, further protective measures must be observed.

Unavoidable sources of interference should be kept at a good distance from the control systems.

Data and signalling lines should not be used in parallel with control, networking and power lines.

For data and signalling lines, shielded cable should be used, and the shielding must be applied to the earth terminal. Ensure that earth circuits and fault currents do not arise as a result of a second earth connection.

For equipment with a network connection, it is recommended that a separate network circuit be used.

During the switch process, electrical power consumers such as switch contactors, magnetic valves etc. produce induction voltages that can cause interference. In the trade there is an abundance of protective and suppressor component parts that are most effective when applied directly to the source of the trouble. A suitable suppressor has the added advantage that components such as relays, microswitches etc. have a longer service life.

Further difficulties during installation can arise if signalling lines are joined together with common lines. It is essential to check whether this is permissible. Interference is particularly likely when installing using equipment of different makes. Here, too, the trade offers isolating amplifiers that overcome the problem.



#### **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

Technischer Support Deutschland:

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

Lieferadresse:  
Mackenrodtstraße 14  
36039 Fulda, Germany

Postadresse:  
36035 Fulda, Germany

#### **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](mailto:mail@jumo.net)  
Internet: [www.jumo.net](http://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](mailto:sales@jumo.co.uk)  
Internet: [www.jumo.co.uk](http://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](mailto:info.us@jumo.net)  
Internet: [www.jumousa.com](http://www.jumousa.com)