

Hygrothermogeber

Wand- und Kanalausführung (HKL)

907021/160 und 907021/161

Hygrothermal Transducer

Wall-mounted and duct version (HVAC)

907021/160 and 907021/161



Bedienungsanleitung
Operating Instructions



90702100T91Z000K000

V2.00/DE-EN/00641755

BEDIENUNGSANLEITUNG

907021/160; 907021/161 – Feuchte/Temperatur-Messumformer für HKL Anwendungen

ALLGEMEIN

Der Messumformer, welcher als Wand-oder Kanalversion erhältlich ist, wurde für die Messung von Feuchte und Temperatur in HKL Anwendungen konzipiert und ist mit einem Feuchte- und Temperatursensor mit Coating ausgestattet.

Bei Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder an Ihren zuständigen Händler.

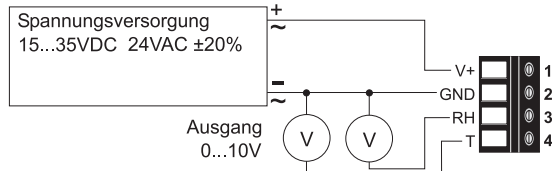
ACHTUNG

- Für eine genaue Messung ist es wesentlich, dass der Fühler und vor allem der Fühlerkopf die gleiche Temperatur wie die zu messende Luft besitzt. Bei der Montage des Messumformers ist darauf zu achten, dass entlang des Fühlers keine Temperaturgradienten entstehen können.
- Der Messumformer und vor allem der Fühlerkopf darf keinen extremen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden.
- Der Messumformer muss immer mit Filterkappe betrieben werden. Niemals die Sensoren im Inneren des Fühlerkopfes berühren.
- Beim Tausch der Filterkappe (z.B. wegen Verschmutzung) gegen eine originale Ersatzfilterkappe ist besonders darauf zu achten, die Sensoren nicht zu berühren.

ANSCHLUSSBILD

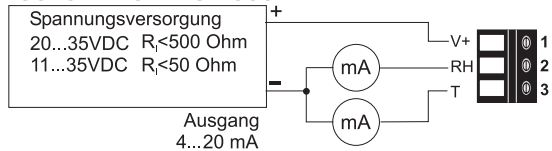
907021/160-2-34-065

907021/161-2-34-065



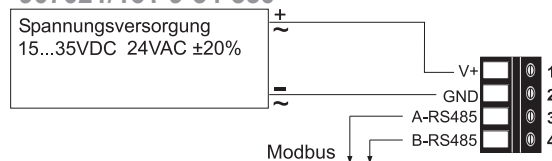
907021/160-2-34-005

907021/161-2-34-005



907021/160-9-34-530

907021/161-9-34-530



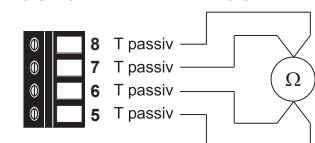
T passiv Anschluss

907021/ 160-x-x-006

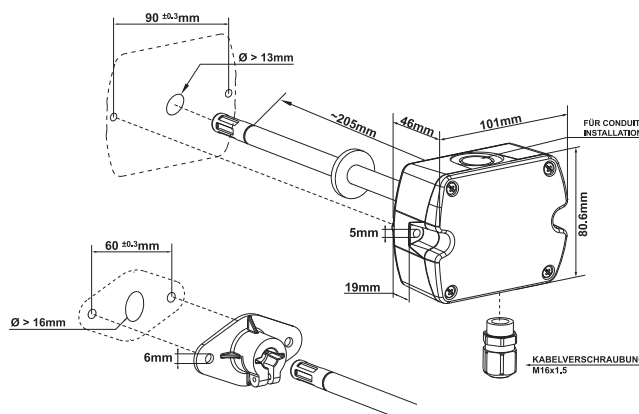
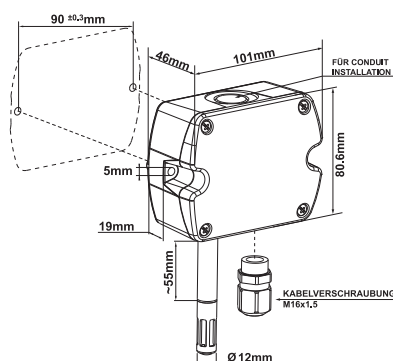
907021/ x-x-x-007

907021/ x-x-x-066

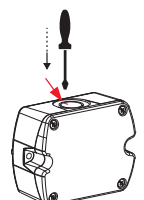
907021/ x-x-x-067



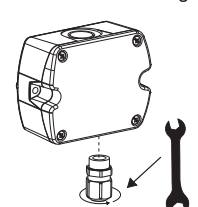
ABMESSUNGEN



Conduit Verschraubung



Kabelverschraubung



Empfohlene Montageschrauben:
ST4,2x50 DIN7981C

TECHNISCHE DATEN

(Änderungen vorbehalten)

Messwerte

Relative Feuchte

Sensor	HCT01-00D
Analogausgang 0...100% rF	0-10 V 4-20 mA (Zweidraht) $-1 \text{ mA} < I_L < 1 \text{ mA}$ oder $R_L < 500 \text{ Ohm}$
Digitalausgang	RS485
Arbeitsbereich	10...95% rF
Genauigkeit bei 20°C	±2,5% rF
Temperaturabhängigkeit	typ. ±0,03% rF/°C

Temperatur

Sensor	Pt1000 (Toleranz Klasse B, DIN EN 60751)
Analogausgang ¹⁾	0-10 V 4-20 mA
Digitalausgang	RS485
T-Genauigkeit bei 20°C	±0,3°C
Passiver T-Ausgang	siehe Bestellcode

Allgemein

Versorgung	für 0 - 10 V / RS485 für 4 - 20 mA	15 - 35V DC oder 24V AC ±20% $10V + R_L \times 20 \text{ mA} < U_v < 35V \text{ DC}$
Stromaufnahme	Spannungsausgang	DC Versorgung typ. 5mA AC Versorgung typ. 13mA
	Stromausgang	DC Versorgung max. 40mA
	Digitale Schnittstelle	DC Versorgung typ. 15mA AC Versorgung typ. 25mA
Anschluss		Schraubklemmen max. 1,5 mm²
Gehäusematerial		Polycarbonat
Schutzart		IP65
Kabeldurchführung		M16 x 1,5
Sensorschutz		Membranfilter
Elektromagnetische Verträglichkeit		EN61326-1 EN61326-2-3 Industrieumgebung FCC Part 15 Class B ICES-003 Issue 5 Class B
Temperaturbereiche		Betriebstemperatur: -15...+60°C Lagertemperatur: -25...+60°C



1) Ausgangsskalierung über Bestellcode

DIGITALE EINSTELLUNGEN

Adress-Switch



Slave-Adresseinstellung mittels Dip-Switch:

Dip-Schalter auf einer anderen Adresse als 0 überschreibt die werkseitig eingestellte Slave-Adresse (245).
Beispiel: Slave-Adresse eingestellt auf 11 (=00001011 binary).

MODBUS-MAP

Die Messwerte werden als 32Bit float Wert von 0x19 bis 0x1F und von 0x23 bis 0x29 dargestellt. Zusätzlich können die Messwerte als 16Bit signed integer von 0x12C bis 0x12F und von 0x131 bis 0x134 ausgelesen werden.

Die Slave-ID (Modbus Adresse) beträgt werkseitig 245 als integer 16Bit Wert. Diese ID kann im Register 60001 (0x00) kundenseitig überschrieben werden (Wertebereich 1 - 247 zulässig).

Die Seriennummer befindet sich als ASCII-Zeichen an Registeradresse 30001-30008 (16Bit pro Adresse).

Die Firmware-Version befindet sich an Registeradresse 30009 (Bit 15...8 = Hauptversion; Bit 7...0 = Nebenversion).

Die Auswahl der gewünschten Einheiten (metrisch oder nicht metrisch) muss im Punkt „Bestellinformation“ durchgeführt werden.

FLOAT (Leseregister):

Registeradresse	Kommunikationsadresse	Parametername
30026	0x19	Temperatur [°C], [°F]
30028	0x1B	relative Feuchte [%]

INFO (Leseregister):

Registeradresse	Kommunikationsadresse	Parametername
30001	0x00	Seriennummer
30009	0x08	Firmware Version

INTEGER (Leseregister):*

Registeradresse	Kommunikationsadresse	Parametername
30301	0x12C	Temperatur [°C], [°F]
30302	0x12D	relative Feuchte [%]

* Werte sind mit einer Skalierung von 1:100 abgelegt (z.B.: 2550 entspricht 25,5°C)

INTEGER (Schreibregister):*

Registeradresse	Kommunikationsadresse	Parametername
60001	0x00	Slave-ID (Modbus-Adresse)
60002	0x01	Modbus-Protokoll-Einstellungen*

*Modbus-Protokoll-Einstellungen siehe Application Note Modbus

LED-ANZEIGE

Grüne LED - Informationen zum normalen Betriebsmodus:

- leuchtet = alles OK
- blinkt = die Hauptplatine erkennt die Messelektronik im Fühlerrohr nicht
- aus = keine Versorgung oder Hauptplatinenfehler

USER'S GUIDE

907021/160; 907021/161 – Humidity/Temperature Transmitter for HVAC Applications

GENERAL

The transmitter, available for wall or duct mounting, is designed for the measurement of humidity and temperature in HVAC applications and incorporates a humidity and temperature sensor with coating.

For use in special applications do not hesitate to contact manufacturer or a local distributor.

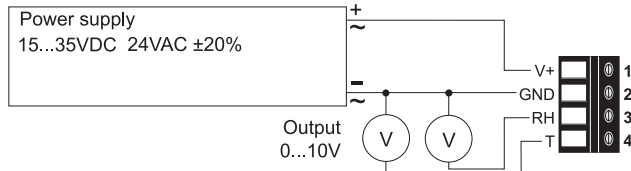
CAUTION

- For accurate measurement it is essential that the temperature of the sensing probe and mainly of the sensing head is same as the temperature of the air to measure. Avoid mounting the transmitter in a way which creates temperature gradients along the probe.
- The transmitter and mainly the sensing head shall not be exposed to extreme mechanical stress.
- The transmitter must be operated with the filter cap on at all times. Do not touch the sensors inside the sensing head.
- While replacing the filter cap (because of pollution for instance) against an original spare one please take very good care to not touch the sensors.

CONNECTION DIAGRAM

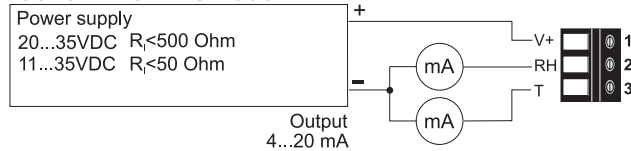
907021/160-2-34-065

907021/161-2-34-065



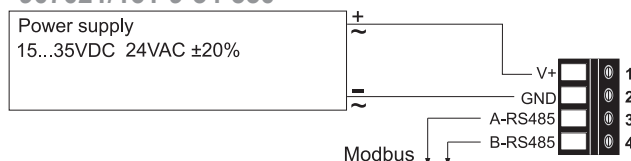
907021/160-2-34-005

907021/161-2-34-005



907021/160-9-34-530

907021/161-9-34-530



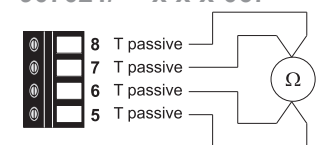
T passive Connection

907021/ 160-x-x-006

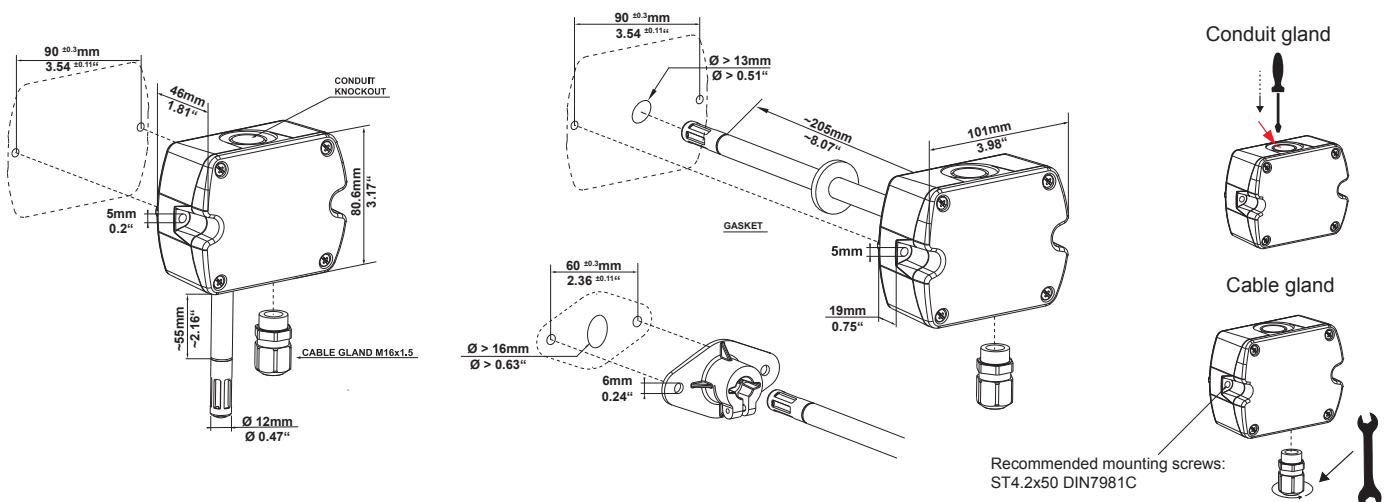
907021/ x-x-x-007

907021/ x-x-x-066

907021/ x-x-x-067



DIMENSIONS / MOUNTING



TECHNICAL DATA

(Modification rights reserved)

Measured values

Relative Humidity

Sensor	HCT01-00D
Analog output 0...100% RH	0-10 V 4-20 mA (two-wire) $-1\text{ mA} < I_L < 1\text{ mA}$ or $R_L < 500\text{ Ohm}$
Digital output	RS485
Working range	10...95% RH
Accuracy at 20°C	±2.5% RH
Temperature dependency	typ. ±0.03% RH/°C

Temperature

Sensor	Pt1000 (tolerance class B, DIN EN 60751)
Analog output ¹⁾	0-10 V 4-20 mA
Digital output	RS485
T-Accuracy at 20°C	±0.3°C
passive T-output	see ordering code

General

Power supply	
for 0 - 10 V / RS485	15 - 35V DC or 24V AC ±20%
for 4 - 20 mA	$10V + R_L \times 0.02A < U_V < 35V\text{ DC}$
Current consumption	
Voltage output	DC supply typ. 5mA AC supply typ. 13mA
Current output	DC supply max. 40mA
Digital interface	DC supply typ. 15mA AC supply typ. 25mA
Connection	Screw terminals, max. 1.5 mm ²
Housing material	Polycarbonate
Protection class	IP65
Cable gland	M16 x 1.5
Sensor protection	membrane filter
Electromagnetic compatibility	EN61326-1 EN61326-2-3 Industrial Environment FCC Part 15 Class B ICES-003 Issue 5 Class B
Temperature ranges	Operating temperature: -15...60°C (-5...140°F) Storage temperature: -25...60°C (-13...140°F)



¹⁾ Output scaling see Ordering Guide

DIGITAL SETTINGS

Address-Switch



Slave address setting via Dip-Switch:

Setting the Dip-Switch to any other address than 0 overwrites the factory default slave address (245).

Example: Slave address set to 11 (=00001011 binary).

MODBUS MAP

The measured values are saved as a 32Bit float value from 0x19 to 0x1F and from 0x23 to 0x29. Additionally the measured values are available as 16Bit signed integer from 0x12C to 0x12F and from 0x131 to 0x134.

The factory setting for the Slave-ID (Modbus address) is 245 as an integer 16Bit value. This ID can be changed by the user in the register 60001 (0x00), permitted values are 1 - 247.

The serial number as ASCII-code is located at register address 30001-30008 (16Bit per address).

The Firmware version is located at register address 30009 (Bit 15...8 = major release; Bit 7...0 = minor release).

The choice of measurement units (metric or not metric) must be selected in the „Ordering guide“.

FLOAT (read register):

Register address	Communication address	Parameter name
30026	0x19	Temperature [°C], [°F]
30028	0x1B	relative Humidity [%]

INFO (read register):

Register address	Communication address	Parameter name
30001	0x00	Serial number
30009	0x08	Firmware Version

INTEGER (read register):*

Register address	Communication address	Parameter name
30301	0x12C	Temperature [°C], [°F]
30302	0x12D	relative Humidity [%]

Values are stored with a scaling of 1:100 (e.g.: 2550 is equivalent to 25.5°C)

INTEGER (write register):*

Register address	Communication address	Parameter name
60001	0x00	Slave-ID (modbus Address)
60002	0x01	Modbus protocol settings*

*For Modbus protocol setting please see Application Note Modbus

LED INDICATION

Green LED - information about normal operation mode:

on = everything OK

flashing = the main board does not recognize the measurement electronics inside the sensing probe

off = no power supply or main board failure



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 GmbH

Pfarrgasse 48
1230 Wien, Austria

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

Technischer Support Österreich:

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

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

