

## Raumfühler Feuchte/Temperatur der GLT- und IND-Baureihe

### Beschreibung



### Leistungsmerkmale

- Unauffälliges Wand-Gehäuse
- Standardsignal 0...10 V oder 4...20 mA
- Feuchtemessung linearisiert und temperaturkompensiert
- Hohe Langzeitstabilität, innovative Technik
- Integrierte Sensorik
- Optional mit Display

### Anwendungsgebiete

- Temperatur- und Feuchtemessung im Innenbereich
- Gebäudeleittechnik
- Industrielle Mess- und Regelungstechnik
- Klimaaufzeichnung
- Home Automation

### Technische Daten

Feuchtemessung	
Messbereich	0...100 % RH, nicht kondensierend
Genauigkeit	±2 % RH (von 0...90% RH)
Ansprechzeit $t_{90}$	ca. 25 sec.
Ausgangsskalierung	0...100 % RH
Temperaturmessung	
Messbereich	-40...+125 °C
Genauigkeit	±0,3 °C (von 0...+90 °C)
Ausgangsskalierung	Wählbar, DIP-Schalter
Allgemein	
CE-Konformität	2014/30/EU
EMV-Störaussendung	EN 61000-6-3:2011
EMV-Störfestigkeit	EN 61000-6-1:2007
Gehäusematerial	ABS
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen 0,75 mm <sup>2</sup>
Spannungsversorgung	Typ - 10V: 15...24 V AC/DC Typ - 20mA: 16...24 V DC
Überspannungsschutz	TVS Diode
Abmessungen (BxHxT)	71x71x27 mm

### Einsatzbereich

In der Gebäudeautomation werden preisgünstige Messfühler benötigt, die für den Dauereinsatz geeignet und gegen Überspannung und Transienten geschützt sind. Weitere Aspekte sind DC/AC-Speisung, eine hohe Langzeitstabilität sowie eine gute Messgenauigkeit in der Anwendung. Die B+B Fühler der GLT-Serie sind für diese Anforderungen entwickelt und eignen sich durch modernste Sensortechnik und innovativen Aufbau speziell für den Einsatz in diesem Bereich.

Verwendet wird ein multifunktionaler digitaler Sensor, welcher wahlweise Temperatur oder Temperatur und Feuchte misst. Die Messung der relativen Feuchte erfolgt mit einem präzisen und langzeitstabilen kapazitiven Polymersensorelement mit industriellen Leistungsdaten. Die Aufbereitung der Messwerte ist linearisiert und temperaturkompensiert. Bei der 0...10 V Ausführung erfolgt die Spannungsversorgung wahlweise mit AC oder DC Speisung. Die 4...20 mA Ausführung ist nur für DC Speisung vorgesehen. Durch den großen Anschlussbereich und die beschrifteten Klemmen ist ein unkomplizierter und schneller Anschluss gewährleistet.

**Achtung:** Die Feuchte- / Temperaturfühler dürfen nicht in der Umgebung von aggressiven oder korrosiven Gasen oder Dämpfen betrieben werden!

### Anschluss

Für den Anschluss sollten bevorzugt geschirmte Anschlusskabel verwendet werden. Dies ist vor allem in EMI-gestörter Umgebung zu beachten. Die Schirmung ist zu erden. Prüfen Sie vor dem Anschluss, ob die Versorgungsspannung mit der im Datenblatt spezifizierten Betriebsspannung übereinstimmt.

## Raumfühler Feuchte/Temperatur der GLT- und IND-Baureihe

### Speisung

Für die 4 ... 20 mA Ausführung ist nur DC-Speisung möglich. Die 0 ... 10 V Ausführung kann alternativ mit DC oder AC-Spannung oder auch mit ungeiebert gleichgerichteter Spannung gespeist werden. Bei AC-Speisung muss der Fußpunkt des Transformators auf Signalmasse liegen und der Anschluss weiterer Fühler muss unbedingt phasengleich erfolgen. Bei Speisung mit gleichgerichteter ungesieberter Spannung muss Minus auf der Bezugsmasse und Plus auf +DC/AC 24 V geschaltet werden. Falscher Anschluss führt zu Fehlfunktion oder zur Beschädigung der Elektronik!

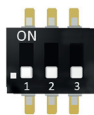
### Justage

Die Sensoren sind langzeitstabil und bei reiner Umgebungsluft wartungsfrei. Eine Nachkalibrierung ist daher in aller Regel nicht erforderlich. Für die zwei Ausgänge sind auf der Grundplatine Taster vorgesehen, an denen bei Bedarf die Ausgänge nachjustiert werden können. Hierfür wird ADJ+ für den Temperaturexgang oder die ADJ- für den Feuchteausgang vier Sekunden lang gedrückt. Danach blinkt die LED auf der Platine und es kann mit ADJ+ und ADJ- nachjustiert werden. Für den Feuchtekanal empfiehlt sich die Verwendung unserer Feuchte-Referenzzellen als Kalibriernormal. Die Justage des Temperaturkanals erfolgt mit einem Referenz-Thermometer. Die Kalibrierung setzt entsprechende Kenntnisse voraus und ist nur zu empfehlen, falls entsprechende Erfahrung und Ausrüstung vorhanden sind!



### Ausgangsskalierung:

Die Ausgangsskalierung der Temperatur lässt sich mithilfe des auf der Platine befindlichen, DIP-Schalters einstellen. Je nach Stellung der 3 Schalter wird der Ausgang auf unterschiedliche Temperaturbereiche eingestellt. Werkseitig ist der Fühler auf -20 ... +80 °C eingestellt.



S1	S2	S3	Skalierung
Off	Off	Off	-20 ... +80 °C (Auslieferungszustand)
Off	Off	On	-30 ... +70 °C
Off	On	Off	-40 ... +60 °C
Off	On	On	-40 ... +125 °C
On	Off	Off	0 ... +50 °C
On	Off	On	0 ... +75 °C
On	On	Off	0 ... +100 °C
On	On	On	0 ... +125 °C

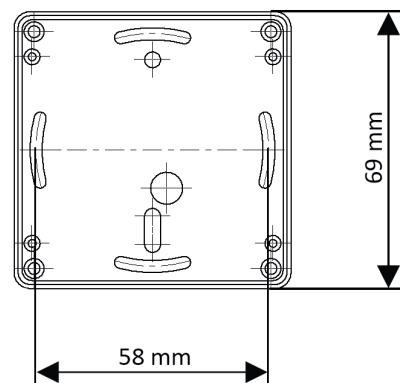
### Messung der Signalspannung

Um Messfehler durch den Leitungswiderstand und den Versorgungsstrom über die Masseleitung zu vermeiden ist bei der 0 ... 10V Ausführung eine separate Masseleitung für die Signalspannung vorzusehen. Die Spannungsmessung sollte als Vierdrahtmessung erfolgen.

### Kalibrierung

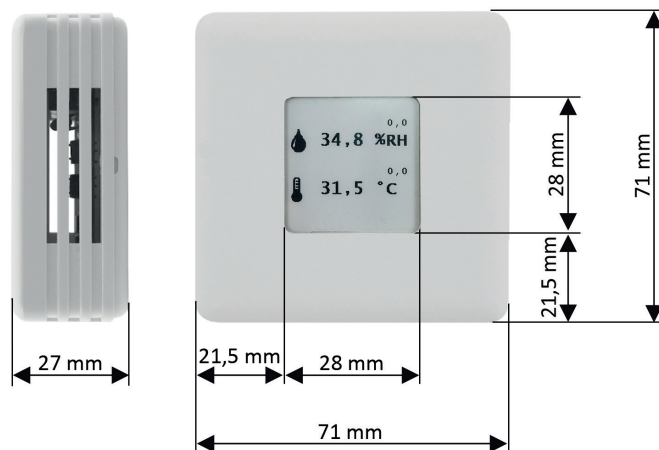
Die Messfühler werden rückführbar auf die nationalen Standards der PTB kalibriert. Kalibrierzertifikate nach ISO 9001 sind gegen Aufpreis erhältlich. Zur Überprüfung der Messgenauigkeit durch den Endanwender sind Referenzzellen mit festen Feuchtwerten lieferbar. Zur Sicherung der Spezifikationen empfehlen wir die Überprüfung in regelmäßigen Intervallen.

### Bohrschablone



Um Verschmutzung des Gerätes zu vermeiden, bitte dieses so montieren, dass sich die Lüftungsschlitze seitlich befinden.

### Maßzeichnung

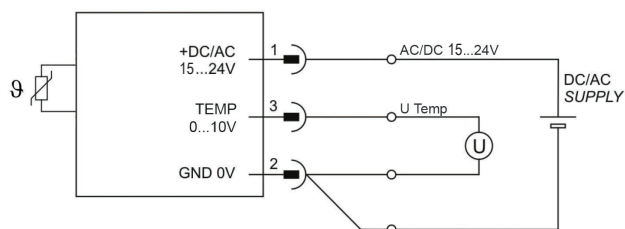


# BEDIENUNGSANLEITUNG

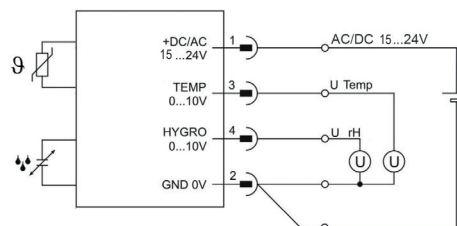
## Raumfühler Feuchte/Temperatur der GLT- und IND-Baureihe

### Steckerbelegungen

#### Temperaturmessung 0...10 V

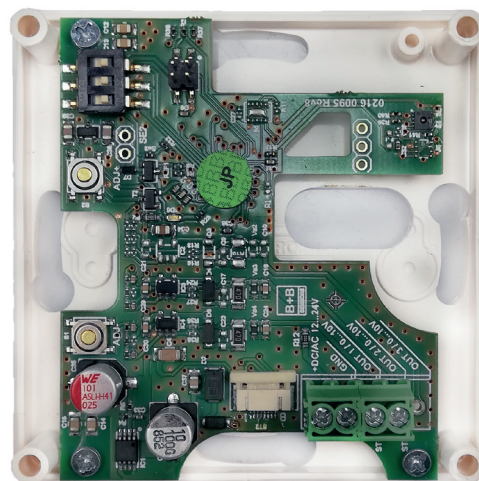


#### Feuchtemessung 0 ... 10 V und Temperaturmessung 0 ... 10 V



Klemme	Funktion	Beschreibung
1	+DC/AC 15 ... 24 V	Betriebsspannung
2	GND 0 V	Bezugspotential
3	TEMP 0 ... 10 V	Temperatur-Signal 0 ... 10 V

Klemme	Funktion	Beschreibung
1	+DC/AC 15 ... 24 V	Betriebsspannung
2	GND 0 V	Bezugspotential
3	TEMP 0 ... 10 V	Temperatur-Signal 0 ... 10 V
4	HYGRO 0 ... 10 V	Feuchte-Signal 0 ... 10 V



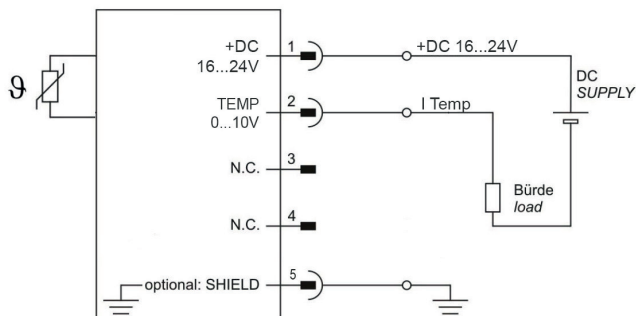
Die Messung des Ausgangssignals sollte mit separater Signalmasse erfolgen, um Messfehler durch Spannungsabfall an der Versorgungsmasse zu vermeiden.

Temperatur und Feuchte jeweils auf GND bezogen, Betriebsspannung +DC/AC 15 ... 24 V ist für beide Messwandler gemeinsam. Die Messung des Ausgangssignals sollte mit separater Signalmasse erfolgen, um Messfehler durch Spannungsabfall an der Versorgungsmasse zu vermeiden.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

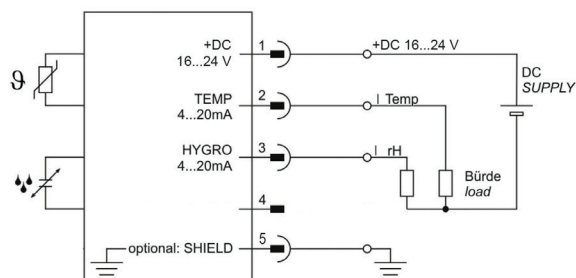
## Raumfühler Feuchte/Temperatur der GLT- und IND-Baureihe

Temperaturmessung 4 ... 20 mA



Klemme	Funktion	Beschreibung
1	+DC 16 ... 24 V	Betriebsspannung
2	TEMP 4 ... 20 mA	Temperatur-Signal 4 ... 20 mA
3	---	unbelegt
4	---	unbelegt
5	SHIELD	Abschirmung

Feuchtemessung 4 ... 20 mA und Temperaturmessung 4 ... 20 mA



Klemme	Funktion	Beschreibung
1	+DC 16 ... 24 V	Betriebsspannung
2	TEMP 4 ... 20 mA	Temperatur-Signal 4 ... 20 mA
3	HYGRO 4 ... 20 mA	Feuchte-Signal 4 ... 20 mA
4	---	unbelegt
5	SHIELD	Abschirmung



Die Abschirmung (SHIELD) ist optional zu belegen. Anschluss über geschirmte Leitungen ist zu empfehlen.



Die Abschirmung (SHIELD) ist optional zu belegen. Anschluss über geschirmte Leitungen ist zu empfehlen.  
Betriebsspannung +DC 16 ... 24 V ist für beide Messwandler gemeinsam.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## Raumfühler Feuchte/Temperatur der GLT- und IND-Baureihe

### Produktschlüssel

Produktschlüssel für Feuchte-Temperaturfühler	
Beispiel: 0551 3 2 0 1	
0551 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
<b>Sensorart</b>	<b>Display</b>
1 Temperatur digital (STS)	0 ohne Display
3 Feuchte + Temperatur digital (SHT)	1 mit Display
<b>Ausgangssignal Kalibrierung</b>	<b>Bauform</b>
1 0...10 V Standard	0 B+B Kunststoffgehäuse Raumfühler
2 4...20 mA Standard	1 B+B Kunststoffgehäuse Außenfühler
3 0...10 V Messbereich kundenspezifisch	2 B+B Kunststoffgehäuse Kanalfühler
4 4...20 mA Messbereich kundenspezifisch	3 B+B Kunststoffgehäuse Pendelfühler
	4 B+B Kunststoffgehäuse Kompaktfühler

### Gewährleistung

Auf unsere hochwertigen Messfühler erhalten Sie 24 Monate Garantie. Mechanisch beschädigte Sensorelemente und Eingriffe in die Elektronik führen zum Verlust von Gewährleistungsansprüchen. Kalibrier-Dienstleistungen sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

### Achtung

Extreme mechanische und unsachgemäße Beanspruchung sind unbedingt zu vermeiden.

Das Produkt ist nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und medizintechnischen Anwendungen einsetzbar.

# OPERATION MANUAL

## Room sensor humidity/temperature of the GLT and IND series

### Description



### Characteristic features

- Inconspicuous wall mounted housing
- Standard signal 0...10 V or 4...20 mA
- Linearised and temperature compensated measurements
- High long-term stability, innovative technology
- Integrated sensors
- Optionally with display

### Areas of application

- Indoor humidity and temperature measurement
- Building technology
- Industrial measurement and control technology
- Climatic record
- Home automation

### Technical data

Humidity measure	
Measuring range	0...100 % RH, non-condensing
Accuracy	±2 % RH (from 0...90% RH)
Response time $t_{90}$	Approx. 25 sec.
Outputs	0...100 % RH
Temperature measure	
Measure range	-40...+125 °C
Accuracy	±0,3 °C (from 0...+90 °C)
Outputs	Selectable, DIP switch
General	
CE-conformance	2014/30/EU
EMV noise emission	EN 61000-6-3:2011
EMV noise immunity	EN 61000-6-1:2007
Housing material	ABS
Connection cable (-EXT)	Screw terminal 0,75 mm <sup>2</sup>
Power supply	Typ - 10V: 15...24 V AC/DC
	Typ - 20mA: 16...24 V DC
Overvoltage protection	TVS diode
Dimensions (LxWxH)	71x71x27 mm

### Application range

In the area of building instrumentation, there is a requirement for reasonably priced measuring probes which are suitable for continuous operation and protected against over voltage and transients. Further aspects are DC/AC supply, high long term stability as well as a good measuring accuracy in the application. The B+B probes of GLT-series are developed for these requirements and are specially suitable for application in this area due to the modern sensor technology and innovative construction.

A multifunctional digital sensor is used, which electively measures temperature or temperature and humidity. The measurement of relative humidity is done with a precise and long term stable capacitive polymer sensor element with industrial rating. The processing of measured value is linearised and temperature compensated. The voltage supply for the 0 ... 10 V model can be done alternatively with AC or DC supply. The 4... 20 mA model is meant for only DC supply. Because of the large connecting area inside the housing and the documented connecting clamps, a fast connection is guaranteed.

**Attention:** Do not use the humidity-/ temperature probes in an environment of aggressive or corrosive gases or steams.

### Connection

For the connection, only shielded cable should be used. It should be noted, especially in EMI noisy environment. The shielding must be grounded. Before you connect, check if the supply voltage agrees with the data in the specified operating voltage.

# OPERATION MANUAL

## Room sensor humidity/temperature of the GLT and IND series

### Power supply

The humidity and temperature measurement system may alternatively be powered with DC or AC voltage or with unfiltered rectified voltage. With AC power, the base of the transformer and to signal ground are made of the connection of additional sensors must necessarily in phase. When fed with unfiltered rectified voltage must be negative to the reference mass and Plus + to be switched DC / AC 24 V. Incorrect connection leads to malfunction or damage the electronics!

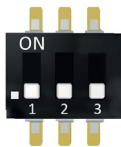
### Adjustment

The sensors are long term stable and are maintenance free in a clean environment. Hence, a re-calibration is not required as per practice. For the three outputs, always buttons are provided on the motherboard which can be use for readjusted, if required. For this purpose, ADJ+ for the temperature output or ADJ- for the humidity output is pressed for four seconds. After that the LED on the board flashes and the chosen output can be readjusted with ADJ+ and ADJ-. For the humidity channel, use of our humidity reference cells is recommended as a calibration standard. The adjustment of temperature channel is done with a reference thermometer. The calibration requires a specific knowledge and is only recommended by experienced personnel.



### Output scaling

The output scaling of the temperature can be set using the DIP switch on the circuit board. Depending on the position of the 3 switches, the output will be set to different temperature ranges. The sensor is factory-set to -20 ... +80 °C.



S1	S2	S3	scaling
Off	Off	Off	-20 ... +80 °C (state of delivery)
Off	Off	On	-30 ... +70 °C
Off	On	Off	-40 ... +60 °C
Off	On	On	-40 ... +125 °C
On	Off	Off	0 ... +50 °C
On	Off	On	0 ... +75 °C
On	On	Off	0 ... +100 °C
On	On	On	0 ... +125 °C

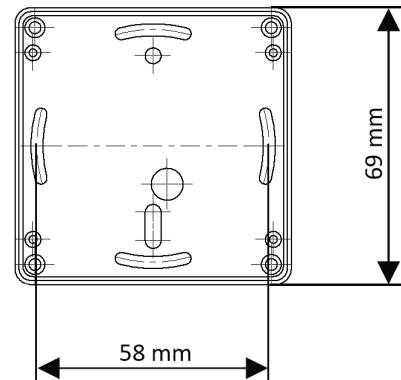
### Measuring the signal voltage

To avoid measurement errors due to lead resistance and the supply current over the grounding line is at the 0...10 V. Provide a separate execution ground line for the signal voltage.

### Calibration

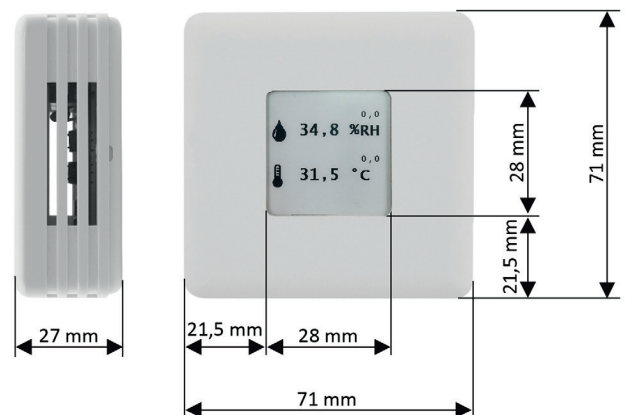
The measuring sensors are calibrated with reproducibility of PTB National standard. Calibration certificate as per ISO 9000 standard is also available with some extra charges. For re-confirming measuring accuracy by the end user, reference cells are available for specific humidity values. For conformance to specifications, we recommend check-up at regular intervals.

### Drilling template



To avoid soiling the appliance, please mount it so that the ventilation slots are on the side.

### Dimensions

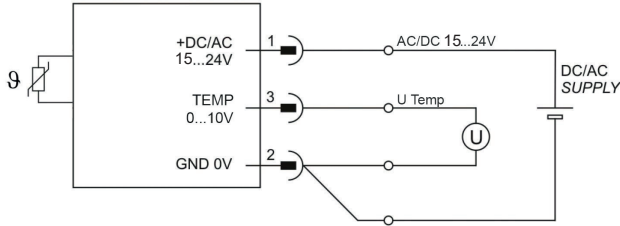


# OPERATION MANUAL

## Room sensor humidity/temperature of the GLT and IND series

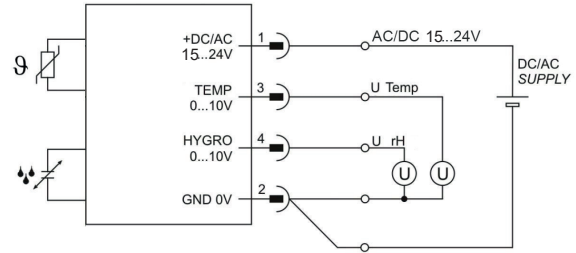
### Plug configuration

#### Temperature measurement 0 ... 10 V



Terminal	Function	Description
1	+DC/AC 15 ... 24 V	Operating voltage
2	GND 0 V	Reference potential
3	TEMP 0 ... 10 V	Temperature-Signal 0 ... 10 V

#### Humidity measurement 0 ... 10 V and Temperature measurement 0 ... 10 V



Terminal	Function	Description
1	+DC/AC 15 ... 24 V	Operating voltage
2	GND 0 V	Reference potential
3	TEMP 0 ... 10 V	Temperature-Signal 0 ... 10 V
4	HYGRO 0 ... 10 V	Humidity-Signal 0 ... 10 V



The measurement of the output signal should be done with separate signal ground, in order to avoid measuring error due to voltage drop at the supply ground.

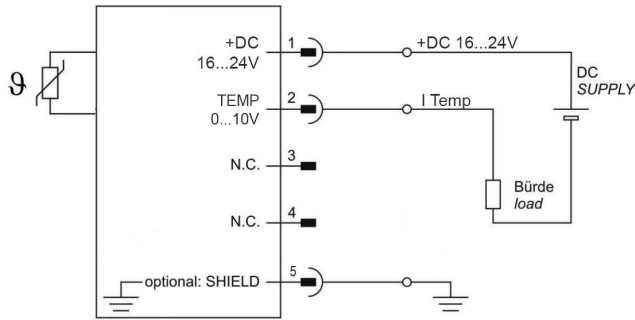
Temperature and humidity is always with reference to GND, operating voltage +DC/AC 15 ... 24 V is common for both transmitters. The measurement of the output signal should be done with separate signal ground, in order to avoid measuring error due to voltage drop at the supply ground.



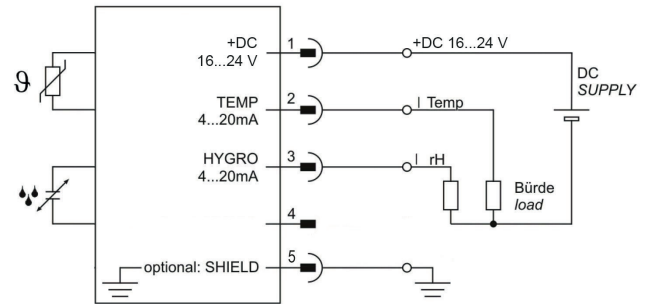
# OPERATION MANUAL

## Room sensor humidity/temperature of the GLT and IND series

Temperature measurement 4 ... 20 mA



Humidity measurement 4 ... 20 mA and Temperature measurement 4 ... 20 mA



Terminal	Function	Description
1	+DC 16 ... 24 V	Operating voltage
2	TEMP 4 ... 20 mA	Temperature-Signal 4 ... 20 mA
3	---	Unoccupied
4	---	Unoccupied
5	SHIELD	Shielding

Terminal	Function	Description
1	+DC 16 ... 24 V	Operating voltage
2	TEMP 4 ... 20 mA	Temperature-Signal 4 ... 20 mA
3	HYGRO 4 ... 20 mA	Humidity-Signal 4 ... 20 mA
4	---	Unoccupied
5	SHIELD	Shielding



The shielding (SHIELD) is to be optionally covered. Connection through shielded lines is recommended.

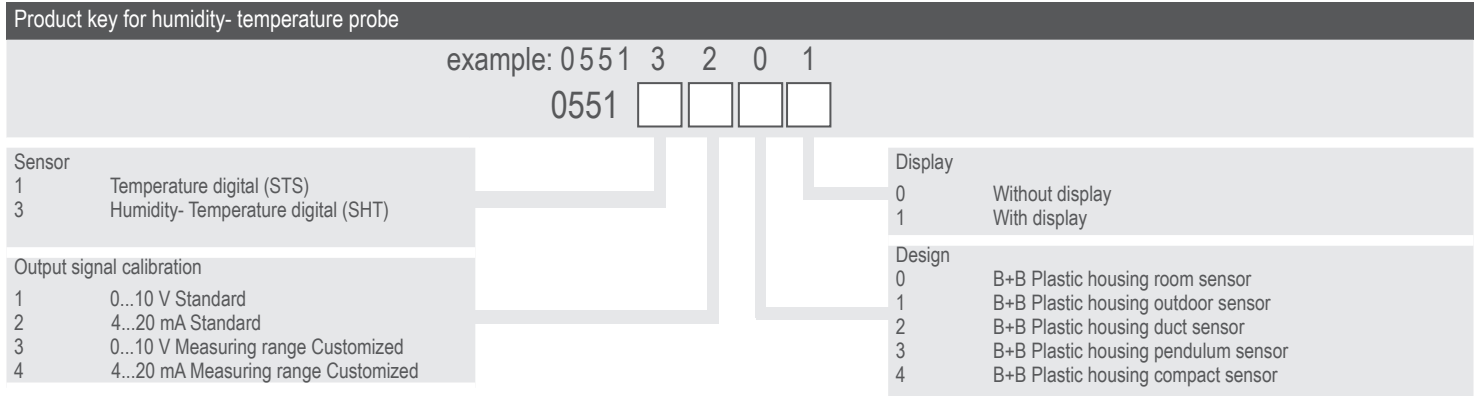
The shielding (SHIELD) is to be optionally covered. Connection through shielded lines is recommended.

Operating voltage +DC 16 ... 24 V is common for both the instrument transformers.

# OPERATION MANUAL

## Room sensor humidity/temperature of the GLT and IND series

### Product key



### Guarantee

On our high quality measuring probes, you get a guarantee of 24 months. Mechanically damaged sensors or tampering into electronics makes the sensors devoid of guarantee claims. Calibration services are not covered in the guarantee.

### Attention

Please avoid extreme mechanical and inappropriate exposure.

The device/product is not suitable for potential explosive areas and medical-technical applications.