

Temperatur- und Luftstrom-Messumformer

DIGICONTROL R-KLSW-T**ANWENDUNG**

Der Temperatur- und Luftstrom-Messumformer dient zur Messung und Überwachung von Luftströmen in Zu- / Abluftanlagen, an Ventilatoren, Stellklappen und Elektro-Heizregistern.



Abbildung: R-KLSW-T

TECHNISCHE DATEN

Spannung	15..24 V = oder 24 V ~ ($\pm 10\%$)
Ausgänge	Spannung: 2x 0...10 V min. Last 1 k Ω Strom: 2x 4...20 mA max. Bürde 400 Ω Schaltkontakt: Relais mit Wechselkontakt (potentialfrei), 250 V ~ / 6 A, 30 V = / 6 A
Messbereich	Temperatur: 0...+50 °C Strömung: 0..2 m/s, 0...10 m/s, 0...20 m/s am Gerät einstellbar
Leistungsaufnahme	max. 2,4 W
Sensor	Kalorimetrisches Messprinzip
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen max. 1,5 mm ²
Genauigkeit	Temperatur: <0,5 K (v> 0,5 m/s) $\pm 0,5$ K (typ. bei 21 °C) Strömung: 0..2 m/s: <0,2 m/s + 5% vom Messwert 0..10 m/s: <0,5 m/s + 5% vom Messwert 0..20 m/s: <1,0 m/s + 5% vom Messwert Typ. bei 22 °C Thermische Verschiebung $\pm 0,8$ % / FS °C Mindest Stabilisierungszeit 10 min
Gehäuse	ABS Deckel PC
Schutzart	IP54 gemäß EN60529
Umgebungstemperatur Betrieb	0...+50 °C
Umgebungsfeuchte	max. 85 % rF, nicht dauerhaft kondensierend
Normen/Regeln/Richtlinien/Zulassungen	Siehe EU-Konformitätserklärung
sonst. Bemerkungen	LCD-Anzeige: 3,5", 45,7 x 12,7 mm Kabeleinführung: 2x M16 Hülse: Edelstahl V2A L=210 mm, 10 mm Durchmesser Mitgeliefertes Zubehör: Montageflansch

Temperatur- und Luftstrom-Messumformer

DIGICONTROL R-KLSW-T



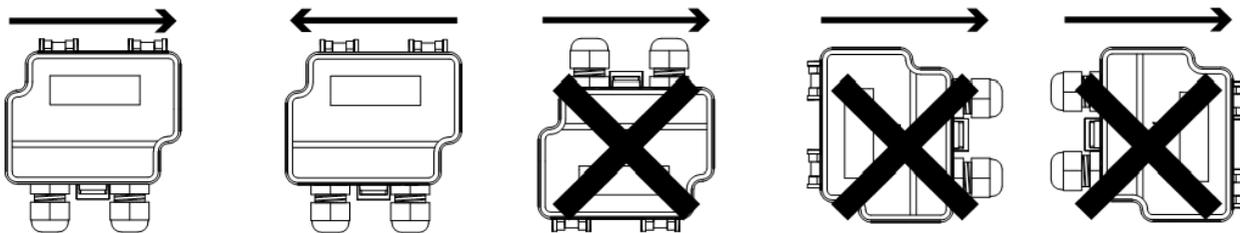
MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

Das Kabel für die Versorgungsspannung und das Kabel für den Relaisanschluss müssen separat verlegt werden, wenn hohe Spannungen (keine Schutzkleinspannung) mit dem Relais geschaltet werden sollen. Für beide Kabel steht eine eigene Kabeleinführung zur Verfügung.

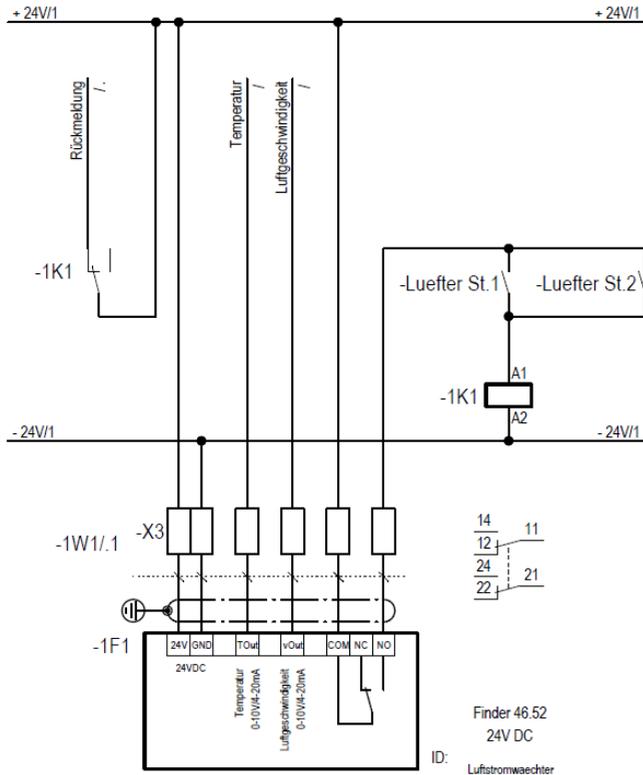
Die Einstellung der Schaltschwellen muss mit spannungsfreien Relaisanschlüssen durchgeführt werden. Dies gewährleistet die Vermeidung eines elektrischen Schlags.

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs-, Schalt- und Messleitungen und der Druckanschlussleitungen.

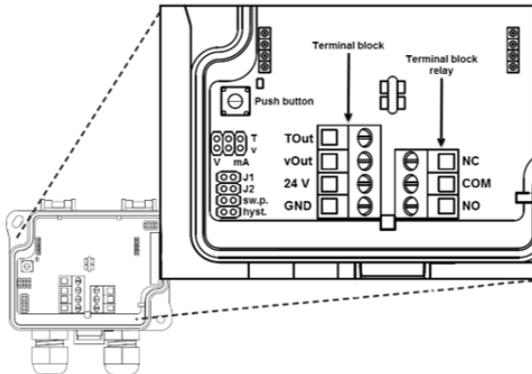
Entsprechend der Strömungsrichtung ist die Montage gemäß der folgenden Abbildung zu erfolgen:



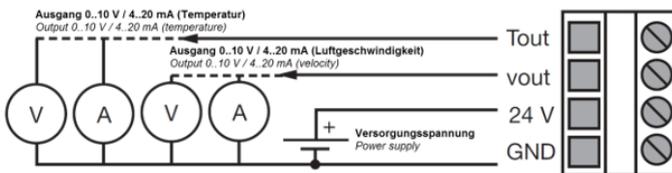
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



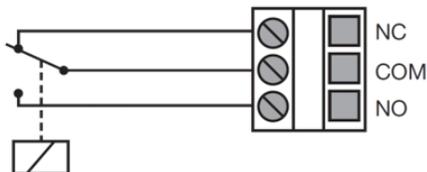
ANSCHLUSSPLAN



Ausgangsbeschaltung der analogen Ausgänge (Tout/vout)



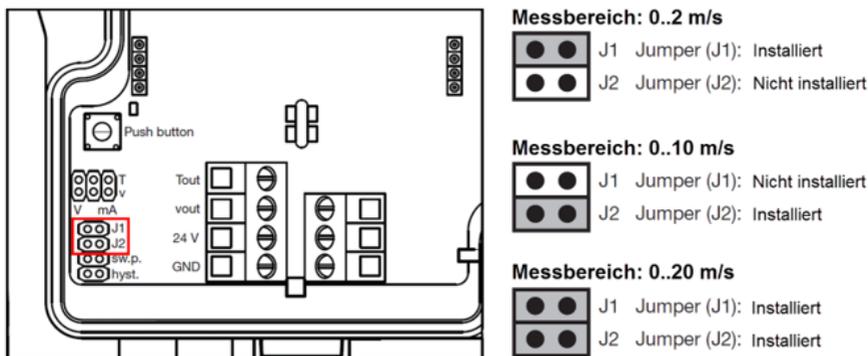
Ausgangsbeschaltung des Relais mit Wechselkontakt



KONFIGURATION

1. Den gewünschten Messbereich einstellen (mittels Jumper)

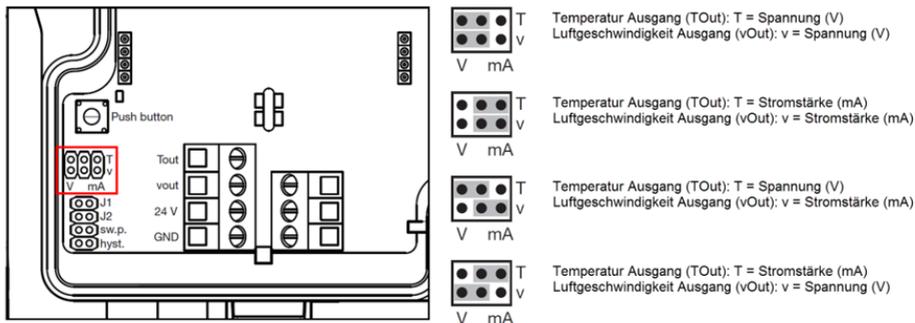
Um den gewünschten Messbereich einzustellen, müssen die Jumper wie folgt zurückgesetzt werden:



2. Die Ausgänge konfigurieren (mittels Jumper)

Beide Ausgänge (Temperatur und Luftgeschwindigkeit) können unabhängig voneinander als Spannung- (0...10 V) oder Stromausgang (4...20 mA) konfiguriert werden. Setzen Sie die Jumper wie folgt:

Temperatur- und Luftstrom-Messumformer

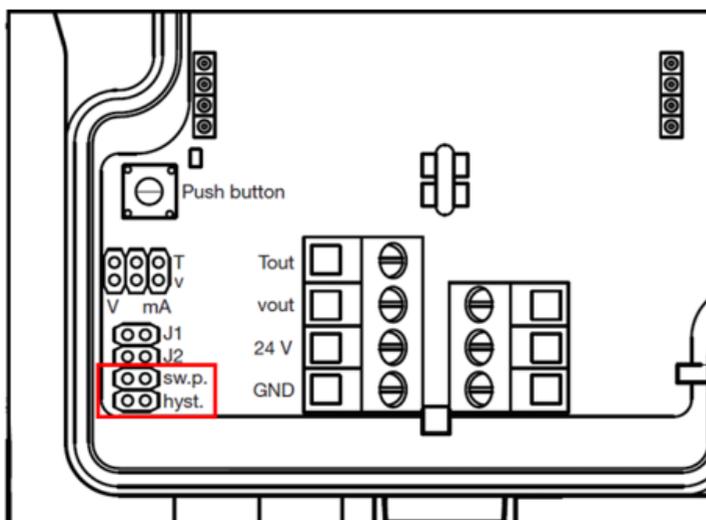
DIGICONTROL R-KLSW-T**3. Relais konfigurieren****a) Schaltschwelle / Switching-Point**

- Stecken Sie einen Jumper auf die Pins, die mit "sw.p." (Schaltschwelle / Switching-Point) gekennzeichnet sind.
- Durch mehrfaches oder dauerhaftes Betätigen der Taste (Push button) wird der im Display angezeigte Wert solange incrementiert, bis die gewünschte Schaltschwelle eingestellt ist. Nach Erreichen der Messbereichsgrenze springt die Anzeige wieder an den Messbereichsanfang.
- Nachdem Sie den gewünschten Wert eingestellt haben, entfernen Sie den Jumper.

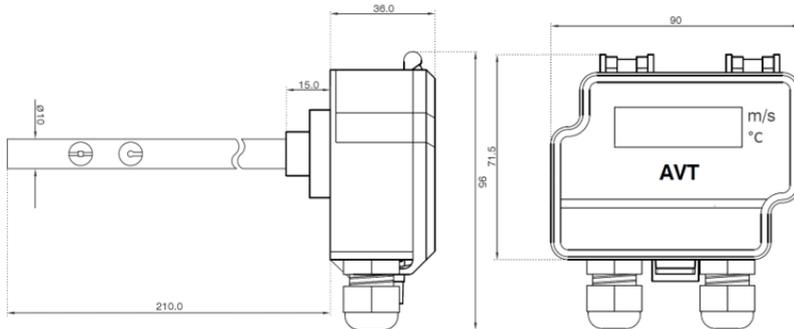
b) Hysterese

- Stecken Sie einen Jumper auf die Pins, die mit "hyst." (Hysterese) gekennzeichnet sind.
- Durch mehrfaches oder dauerhaftes Betätigen der Taste (Push Button) wird der im Display angezeigte Hysterese solange incrementiert, bis der gewünschte Wert eingestellt ist. Nach Erreichen des Maximalwertes springt die Anzeige wieder auf den Anfangswert.
- Nachdem Sie den gewünschten Wert eingestellt haben, entfernen Sie den Jumper.

Die Konfiguration ist abgeschlossen.



Temperatur- und Luftstrom-Messumformer

DIGICONTROL R-KLSW-T**ABMESSUNGEN****REINIGUNGSHINWEISE**

Um dauerhaft eine sichere und präzise Messung zu gewährleisten, wird je nach Grad der Verunreinigung im Luftkanal, die Reinigung des Sensorkopfes in regelmäßigen Abständen empfohlen. Verwenden Sie zur Reinigung ausschließlich saubere und ölfreie Druckluft oder ein Tuch mit einem milden Reinigungsmittel. Anhaltende Verunreinigung kann zu einer erhöhten Messgenauigkeit führen.

ACHTUNG

Der Einbau und die Montage elektrischer Geräte (Module) dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen.

Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten. Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können. Der Anschluss von Geräten mit Stromanschluss darf nur bei freigeschalteter Anschlussleitung erfolgen.

Vorsicht! Gefahr eines Stromschlages. Im Inneren des Gehäuses können sich spannungsführende Teile befinden. Insbesondere bei Geräten im Netzspannungsbetrieb (normalerweise zwischen 90 und 265 V) kann eine Berührung spannungsführender Teile Körperverletzungen zur Folge haben.

Ferner gelten

- Gesetze, Normen und Vorschriften
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation
- Die technischen Daten sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes

ANWENDUNGS-AUSSCHLUSS

Dieses Produkt ist für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen nicht geeignet.

Bosch Building Automation GmbH
 Kapellenweg 42
 D-33415 Verl
 Tel.: +49 (0) 5246 962-0
 www.digicontrol.info

11.01.2024 / Rev.1

Temperature and airflow transducer

DIGICONTROL R-KLSW-T**APPLICATION**

The temperature and airflow transmitter is used to measure and monitor airflows in supply/extract air systems, on fans, control dampers and electric heating registers.



Figure: R-KLSW-T

SPECIFICATIONS

Voltage	15..24 V = or 24 V ~ (±10%)
Outputs	Voltage: 2x 0...10 V min. load 1 kΩ Current: 2x 4...20 mA max. load 400 Ω Switching contact: Relay with change-over contact (potential-free), 250 V ~ / 6 A, 30 V = / 6 A
Measuring range	Temperature: 0...+50 °C Flow: 0...2 m/s, 0...10 m/s, 0...20 m/s adjustable on device
Power consumption	Max. 2.4 W
Sensor	Calorimetric measuring principle
Electrical connection	Screw terminals max. 1.5 mm ²
Accuracy	Temperature: <0.5 K (v> 0.5 m/s) ±0.5 K (typ. at 21 °C) Flow: 0..2 m/s: <0.2 m/s + 5% of reading 0..10 m/s: <0.5 m/s + 5% of measured value 0..20 m/s: <1.0 m/s + 5% of reading Typ. at 22 °C Thermal displacement ± 0.8 % / FS °C Minimum stabilisation time 10 min
Housing	ABS cover PC
Protection class	IP54 according to EN60529
Operating temperature	0...+50 °C
Ambient humidity	Max. 85 % rh., short term condensation
Standards/rules/guidelines/approvals	See EC Declaration of Conformity
Other remarks	LCD display: 3.5", 45.7 x 12.7 mm Cable inlet: 2x M16 Sleeve: stainless steel V2A L=210 mm, 10 mm diameter Included accessories: mounting flange

Temperature and airflow transducer

DIGICONTROL R-KLSW-T



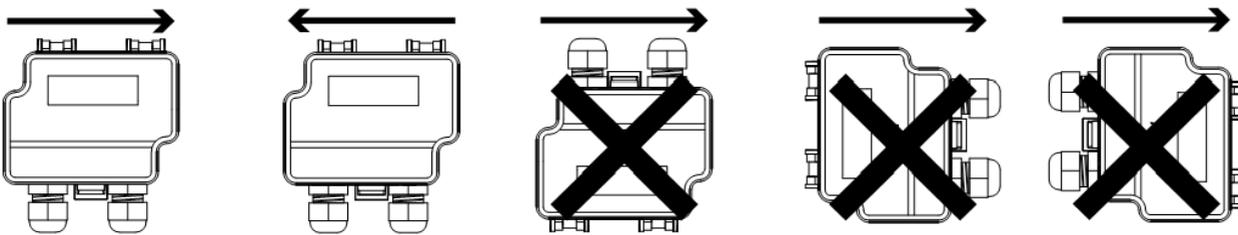
INSTALLATION AND COMMISSIONING

The cable for the supply voltage and the cable for the relay connection must be laid separately if high voltages (no safety extra-low voltage) shall be switched with the relay. A separate cable inlet is available for both cables.

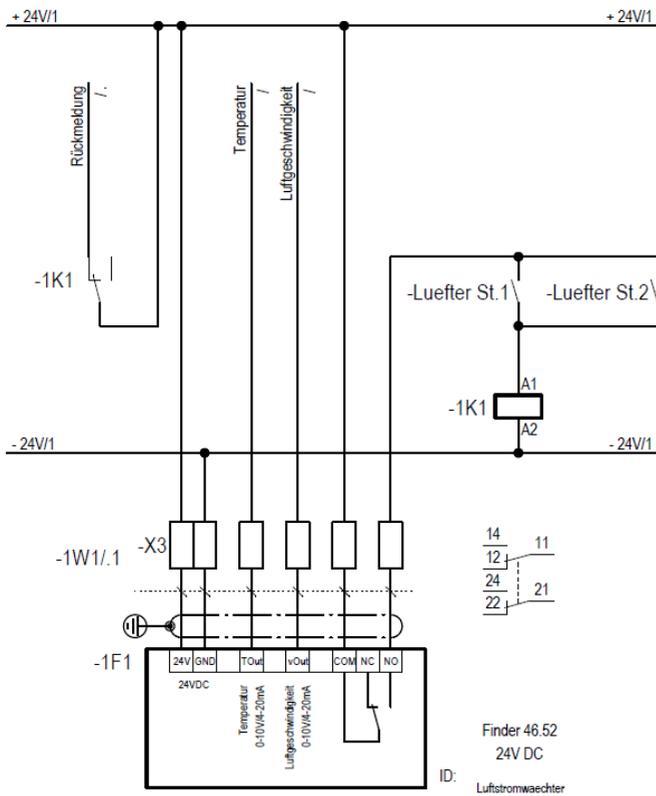
The setting of the switching thresholds must be carried out with voltage-free relay connections. This ensures the avoidance of an electric shock.

A prerequisite for commissioning is the proper installation of all electrical supply, switching and measuring lines and the pressure connection lines.

According to the direction of flow, the installation shall be carried out as shown in the following figure:



ELECTRICAL CONNECTION

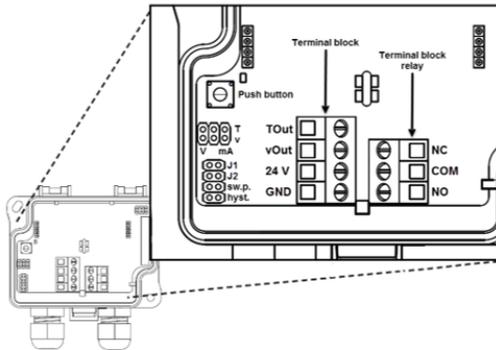


Temperature and airflow transducer

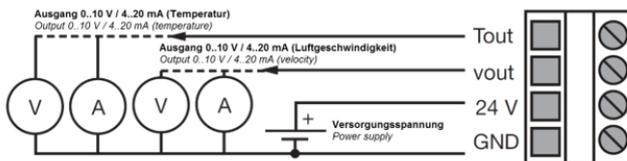
DIGICONTROL R-KLSW-T



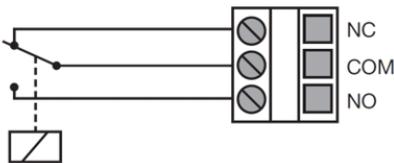
CONNECTION PLAN



Wiring of the analog outputs (Tout/vout)



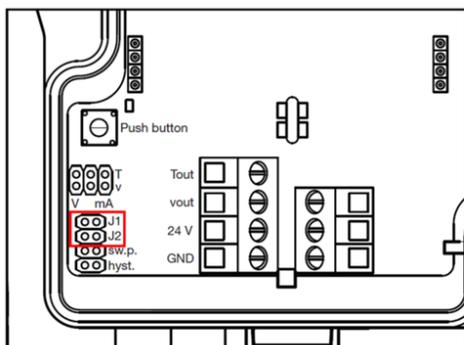
Wiring of the relay



CONFIGURATION

1. Set the desired measuring range (by means of jumpers).

To set the desired measuring range, the jumpers must be reset as follows:



- Measuring range: 0..2 m/s**
 Jumper (J1): installed
 Jumper (J2): not installed
- Measuring range: 0..10 m/s**
 Jumper (J1): not installed
 Jumper (J2): installed
- Measuring range: 0..20 m/s**
 Jumper (J1): installed
 Jumper (J2): installed

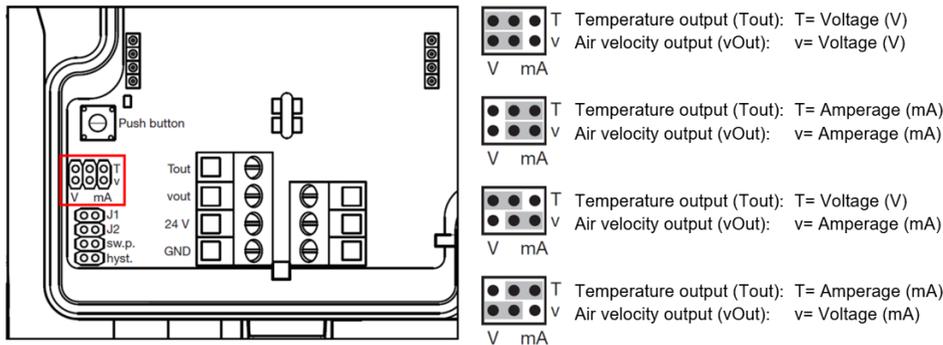
2. Configuring the outputs (using jumpers)

Both outputs (temperature and air velocity) can be configured independently as voltage (0...10 V) or current (4...20 mA) outputs. Set the jumpers as follows:

Temperature and airflow transducer

DIGICONTROL R-KLSW-T

CE

**3. Configuring the relay**

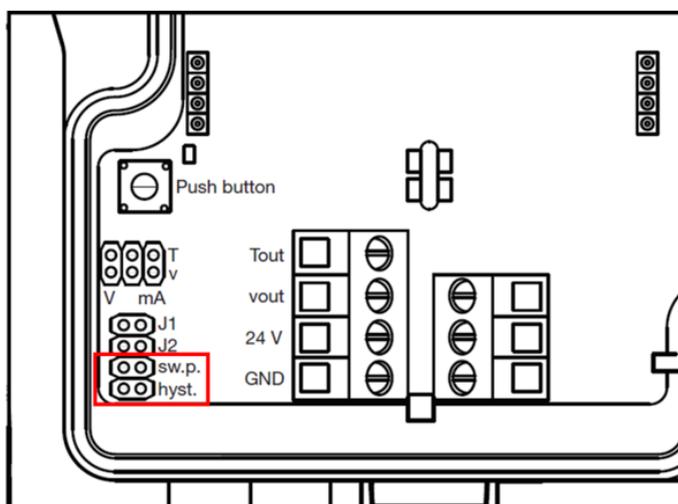
a) Switching threshold / switching point

- Plug a jumper onto the pins marked “sw.p.” (threshold / switching point).
- By pressing the push button several times or continuously, the value shown in the display is incremented until the desired switching threshold is set. After reaching the measuring range limit, the display jumps back to the beginning of the measuring range.
- After you have set the desired value, remove the jumper.

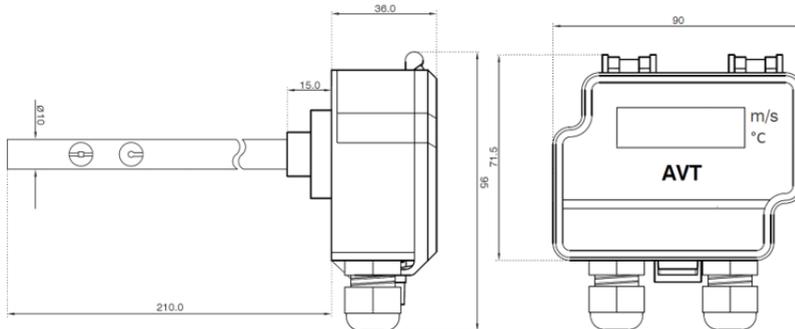
b) Hysteresis

- Place a jumper on the pins marked “hyst. (hysteresis).”
- By pressing the button (push button) several times or continuously, the hysteresis shown in the display is incremented until the desired value is set. After reaching the maximum value, the display jumps back to the initial value.
- After you have set the desired value, remove the jumper.

The configuration is complete.



Temperature and airflow transducer

DIGICONTROL R-KLSW-T**DIMENSIONS****CLEANING INSTRUCTIONS**

Depending on the degree of contamination in the air duct, cleaning of the sensor head at regular intervals is recommended to ensure reliable and precise measurement over the long term. Only use clean and oil-free compressed air or a cloth with a mild cleaning agent for cleaning. Persistent contamination can lead to increased measurement inaccuracy.

ATTENTION

The installation and assembly of electrical devices (modules) may only be carried out by an authorised electrician.

The device is only intended for the designated use. Unauthorised conversion or modification is prohibited. The modules must not be used in combination with devices that directly or indirectly serve human, health or life-safety purposes or whose operation may cause hazards to people, animals, or property. Devices with a power connection may only be connected when the power line is disconnected.

Caution! Danger of electric shock. There may be live parts inside the housing. Especially with units in mains voltage operation (normally between 90 and 265 V), touching live parts can result in bodily injury.

Furthermore the following applies:

- Laws, standards, and regulations
- The state of the art at the time of installation
- The technical data as well as the operating instructions of the device.

DISCLAIMER

This product is not suitable for use in safety-related applications.

Bosch Building Automation GmbH
 Kapellenweg 42
 D-33415 Verl
 Phone: +49 (0) 5246 962-0
www.digicontrol.info

11.01.2024 / Rev.1