

**Produktinfo Nr. C 2.6 - „Lightversion“**  
**Feuchte- und Temperatursensoren**  
 Zum Einsatz in der Klima-, Gebäudeleit- und Lüftungstechnik

**Technische Daten**

**Feuchte**

Messbereich ..... 0...100%rF  
 Messelemente ..... kapazitiv FE09/4  
 Genauigkeit  
     bei 23°C ..... ±3%rF(40...60%rF)  
     bei 23°C ..... ±5%rF übriger Arbeitsbereich  
 Arbeitsbereich ..... 15...90%rF  
 Temperatureinfluss ..... typ. ± 0,2 %rF/K  
 Mindestluftgeschwindigkeit (nur für PL,KL) ..... 1m/sec  
 Kalibrierung ..... 1 Punkt  
 Messmedium ..... Luft, drucklos, nicht aggressiv  
 Ausgang ..... 0...10V oder 4...20mA

**Temperatur mit aktivem Ausgang**

Messbereich ..... 0...50°C<sup>2)</sup>  
 Messelement ..... LM35  
 Toleranz (10...40°C) ..... ±1 °C  
 Kalibrierung ..... 1 Punkt bei 23°C  
 Ausgang ..... 0...10V oder 4...20mA

**Elektrische Daten**

Versorgung:  
 Stromausgang (KL) (PL) ..... 12...24V  
 Bürde ....  $R_L(\Omega) = \frac{\text{Versorgungsspannung} - 10 \text{ V}}{0,02 \text{ A}} \pm 50 \Omega$   
 Stromausgang (WL) ..... 15...30V  
 max. Bürde .....  $R_L(\Omega) = \frac{\text{Versorgungsspannung} - 14 \text{ V}}{0,02 \text{ A}}$   
 Spannungsausgang ..... 24V AC/DC ±10%  
 Spannungsausgang (Kanalversion)  
     ..... 15...30 V DC/24V AC ±10%  
 Lastwiderstand Spannungsausgang ..... >10kOhm  
 Umgebungstemperatur KL,PL ..... -20 ...+80°C  
     WL ..... -20...+60°C  
 EMV ..... DIN EN 61326-1 und DIN EN 61326-2-3  
 Fühlerrohr ..... Ø20mm Alu  
 Gehäuse ..... ABS hellgrau  
 Schutzart WL, PL ..... IP20  
     KL (Gehäuse) .... IP54, (Sensorkopf) .... IP20

**Beschreibung**

Diese Sensoren sind speziell den Ansprüchen der Lüftungs- und Klimabranche angepasst. Sie werden in drei Baureihen (Reihe WL für Wandmontage, Reihe KL für Kanaleinbau und Reihe PL mit Kabel zum freien Aufhängen) geliefert. Die Reihen KL und PL sind serienmäßig mit Gazefilter ausgerüstet. Andere Filter sind auf Anfrage lieferbar. Der Einsatz der kapazitiven Feuchtesensorelemente gewährleistet hohe Langzeitstabilität, Btauungsfestigkeit, kleine Hysterese und gutes dynamisches Verhalten.

**Anwenderhinweise**

Diese Sensoren sind an einer für die Klimamessung repräsentativen Stelle zu montieren. Die Sensoren für Wandmontage können sowohl auf Unterputzdosen der Installationssysteme, wie auch direkt auf der Wand montiert werden. Die Nähe von Heizkörpern, Fenstern sowie die Montage an Außenwänden ist zu vermeiden. Die Sensoren mit Anschlusskabel können direkt am Kabel aufgehängt werden. Prinzipiell sind die Sensoren wartungsfrei. Bei zu hohem Staubanfall kann sich aber das dynamische Verhalten des Sensors verschlechtern. In diesem Fall ist das Sensorelement durch Abblasen, bei den Sensoren der Reihe KL und Reihe PL durch vorsichtiges Abspülen mit dest. Wasser, zu reinigen. Dabei darf das empfindliche Sensorelement nicht berührt werden. Weitere Hinweise, die beim Einsatz von Feuchtesensoren mit kapazitiven Sensorelementen zu berücksichtigen sind, entnehmen Sie bitte „**Applikationshinweise Sensorelemente**“ (Produktinfo. Nr.: A 1) oder erfragen Sie beim Hersteller.


**Temperatur mit passivem Ausgang**

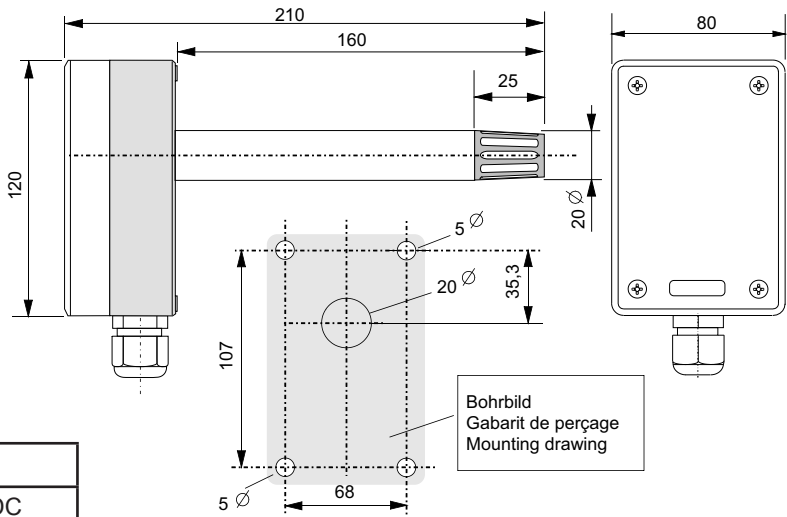
Messelemente n. Wahl ..... NTC; PTC; KTY; LMx35; Pt100; Pt1000; Ni1000; AD592; LM34; BALKO 1kΩ; SILICON 2kΩ; SEMICONDUCTOR 559 mVDC @23°C (73,4°F)  
 Thermistoren @ 25°C (77°F) 1,8kΩ; 2,252kΩ; 3kΩ; 5kΩ; 10kΩ; 1,8kΩ (Type II; III, CSI); 20kΩ; 100kΩ

2) Sondertypen auf Anfrage

**Typvarianten**

| Messgröße                   | Ausgang      | Reihe WL Wand | Reihe KL Kanal | Reihe PL Stabform |
|-----------------------------|--------------|---------------|----------------|-------------------|
| F<br>rel. Feuchte           | 0..10 V      | FWL2/5        | FKL2/5         | FPL2/5            |
|                             | 4...20 mA    | FWL3/5        | FKL3/5         | FPL3/5            |
| K<br>r.F. + Temp.           | 2 x 0..10 V  | KWL2/5        | KKL2/5         | KPL2/5            |
|                             | 2 x 4..20 mA | KWL3/5        | KKL3/5         | KPL3/5            |
| T<br>Temperatur             | 0..10 V      | TWL2/5        | TKL2/5         | TPL2/5            |
|                             | 4..20 mA     | TWL3/5        | TKL3/5         | TPL3/5            |
|                             | Pt100        | TWL5/5        | TKL5/5         | TPL5/5            |
| C<br>r.F. + Temp.<br>passiv | 0..10 V + T  | CWL2/5-X      | CKL2/5-X       | CPL2/5-X          |
|                             | 4..20 mA + T | --            | CKL3/5-X       | CPL3/5-X          |
| Masse                       |              | ca. 80g       | ca. 330        | ca. 120g          |

 Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.



**Anschlussbilder Serie KL**

**Version 0...10V DC**

|   | Klemmen   | Bereiche                            |
|---|-----------|-------------------------------------|
| Versorgung                              | (1-) (2+) | 15...30V DC                         |
|   | (1~) (2~) | 24V AC ±10%                         |
| „Feuchte“                               | (3) (4+)  | 0...10V DC                          |
| „Temperatur“                            | (5) (6+)  | 0...10V DC                          |
| Klemmen (1-) (3) (5) auf Masse gebrückt |           |                                     |
| „Temperatur“                            | (5) (6)   | passiver Sensor galvanisch getrennt |
| Schirm                                  | (7)       |                                     |

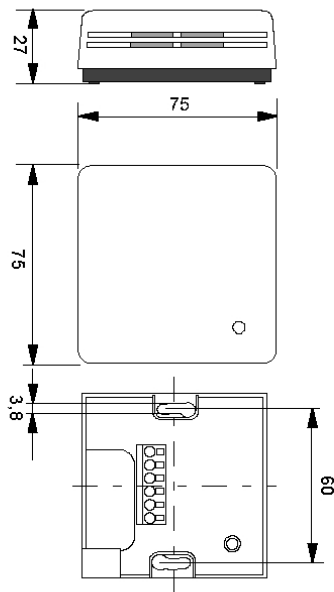
**Version 4...20mA, 12...24V DC (Bürde beachten)**

|              | Klemmen   | Bereiche        | Ausgänge galvanisch getrennt |
|--------------|-----------|-----------------|------------------------------|
| „Feuchte“    | (1-) (2+) | 4...20mA        |                              |
| „Temperatur“ | (3-) (4)  | 4...20mA        |                              |
| „Temperatur“ | (3) (4)   | passiver Sensor |                              |
| Schirm       | (5)       |                 |                              |

**Anschlussbilder Serie WL**

**Version 0...10V DC**

|   | Klemmen   | Bereiche                            |
|---|-----------|-------------------------------------|
| Versorgung                              | (1-) (2+) | 24V DC ±10%                         |
|   | (1~) (2~) | 24V AC ±10%                         |
| „Feuchte“                               | (3) (4+)  | 0...10V DC                          |
| „Temperatur“                            | (5) (6+)  | 0...10V DC                          |
| Klemmen (1-) (3) (5) auf Masse gebrückt |           |                                     |
| „Temperatur“                            | (5) (6)   | passiver Sensor galvanisch getrennt |



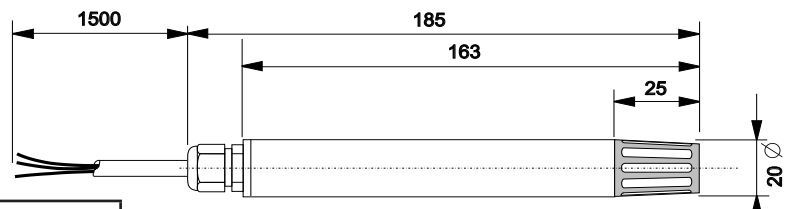
**Version 4...20mA, 15...30V DC (max. Bürde beachten)**

|              | Klemmen   | Bereiche | Ausgänge galvanisch getrennt |
|--------------|-----------|----------|------------------------------|
| „Feuchte“    | (1-) (2+) | 4...20mA |                              |
| „Temperatur“ | (3-) (4)  | 4...20mA |                              |

**Anschlussbilder Serie PL**

**Version 0...10V DC**

Die Klemmen \* (-braun) sind auf Masse gebrückt



|              | Adernfarbe         | Bereiche                            |
|--------------|--------------------|-------------------------------------|
| Versorgung   | *(-braun) (+grün)  | 24V DC ±10%                         |
|              | (~braun) (~grün)   | 24V AC ±10%                         |
| „Feuchte“    | *(-braun) (+weiss) | 0...10V DC                          |
| „Temperatur“ | *(-braun) (+gelb)  | 0...10V DC                          |
| „Temperatur“ | (blau) (gelb)      | passiver Sensor galvanisch getrennt |

**Version 4...20mA, 12...24V DC (Bürde beachten)**

|              | Adernfarbe       | Bereiche        | Ausgänge galvanisch getrennt |
|--------------|------------------|-----------------|------------------------------|
| „Feuchte“    | (-grün) (+braun) | 4...20mA        |                              |
| „Temperatur“ | (-weiss) (+gelb) | 4...20mA        |                              |
| „Temperatur“ | (weiss) (gelb)   | passiver Sensor |                              |