HD4801T...
HD48V01T...
HD4901T...
HD4817T...
HD48V17T...
HD4917T...
HD4877T...
HD48V77T...
HD4977T...

[D] Aktive oder passive Transmitter für Temperatur, relative Feuchte und Taupunkt

[D] Beschreibung

Die Transmitterreihen HD48.. und HD49 messen die Temperatur, relative Feuchte und Temperatur des Taupunkts und sind mit einem Standard-Analogausgang versehen, über den die Werte an eine externe Anzeigevorrichtung, ein Aufzeichnungsgerät oder einen PLC übertragen werden können. Insbesondere die aktiven Transmitter der Baureihe HD48.. können sowohl mit Gleichstrom als auch mit 24 VAC Wechselstrom gespeist werden und verfügen je nach Modell über einen Standard-Analog-Stromausgang (4…20 mA) oder Standard-Spannungsausgang (0…10V). Die passiven Transmitter der Baureihe HD49.. eigenen sich hingegen für das Einfügen in eine 4…20 mA Stromschleife.
Die Baureihen HD48.. und HD49.. kommen zur Überwachung der Temperatur und Feuchte im Bereich Klimatisierung und Lüftung (HVAC/BEMS) zur Anwendung, aber auch im Arzneimittelsektor, in Museen, Reinräumen, Lüftungskanälen, im Industrie- und Privatsektor, an belebten Orten, in Kellern, Auditorien, Fitnesszentren Gewächshäusern oder Zuchtanlagen mit einer großen Anzahl an Tieren usw.
Die Transmitterreihen HD48... und HD49.. messen die relative Feuchte über einen bewährten Kapazitivsensor mit Temperaturkompensation, der präzise und langzeitig zuverlässige Messungen gewährleistet. Die Sonde dieser Modelle verfügen über zwei Temperaturbereiche: **Standard –20…+80 °C und erweitert -40…+150 °C für kritischere Anwendungen**.
Ein 20µm Edelstahl-Filter schützt die Sensoren vor Staub und Partikeln (Filter für weitere Anwendungsbereiche sind lieferbar).
Die Transmitter sind werkseitig kalibriert und sofort einsatzbereit.
Jede Baureihe ist in drei verschiedenen Versionen erhältlich: Kanal mit horizontaler Sonde (HD48...TO..., HD49…TO…), oder mit vertikale Sonde (HD48...TV..., HD49…TV…) für die Wandmontage, oder mit Sonde, die über ein unterschiedlich langes Kabel (2,5 bis 10 Meter) an die Elektronik angeschlossen ist.
Sondenlänge: (135mm oder 335mm).
Lieferbares Installationszubehör: Flansch des Typs HD9008.31 oder doppelkonische 3/8-Zoll Universalverbindung oder Kabeldurchgang des Typs PG16 aus Metall (∅10…14 mm) zur Befestigung am Kanal.
Ein 4 Digit Display (Optional, Modell „L“) ermöglicht eine Dauer- oder Sequenzanzeige der gemessenen Werte.

Technische Eigenschaften

	STANDARDBEREICH	ERWEITERTER BEREICH
Relative Feuchte		
Sensor	kapazitiv	
Messbereich	0…100 %rF	
Genauigkeit	±2% (5..90% rF), ±2.5% an anderen Orten	
Wiederholbarkeit	0,4 %rF	
Arbeitstemperatur des Sensors	-20…+80°C	-40…+150°C
Temperatur		
Messbereich	-20…+80°C	-40…+150°C
Sensor	NTC 10 kΩ	Pt100 Klasse A
Genauigkeit	±0,3 °C (0..+70°C) ±0,4 °C(-20..0°C, +70..+80°C)	±0,3°C
Wiederholbarkeit	0,05°C	0,05°C
Taupunkt		
Sensor	Auf der Grundlage der Messung von Temperatur und relativer Feuchte berechnet Parameter	
Messbereich	-20…+80°C TD	-40…+100°C TD
Genauigkeit	Siehe Tabelle	
Wiederholbarkeit	0,5°C TD	

HD4817T...

HD4917T...

Ausgang (je nach Modell)		
Modelle HD4801T... HD4801ET...	Relative Feuchte	4…20 mA (0...100 %rF), R_L < 500 Ω 22 mA außerhalb des Messbereiches
Modelle HD48V01T... HD48V01ET...	Relative Feuchte	0…10 VDC (0...100%rF), R_L > 10 kΩ 11 VDC außerhalb des Messbereiches
Modelle HD4901T... HD4901ET...	Relative Feuchte	4…20 mA (0...100%rF), R_LMax = (Vcc-12)/0,022 22 mA außerhalb des Messbereiches
Modelle HD4817T...	Relative Feuchte	4…20 mA (0...100%rF), R_L < 500 Ω 22 mA außerhalb des Messbereiches
	Temperatur	4...20 mA (-20...+80°C), R_L < 500 Ω 22 mA außerhalb des Messbereiches
Modelle HD4817TV...	Relative Feuchte	4…20 mA (0...100%rF), R_L < 500 Ω 22 mA außerhalb des Messbereiches
	Temperatur	4...20 mA (0...+60 °C), R_L < 500 Ω 22 mA außerhalb des Messbereiches
Modelle HD4817ET...	Relative Feuchte	4…20 mA (0...100%rF), R_L < 500 Ω 22 mA außerhalb des Messbereiches
	Temperatur	4...20 mA (-40...+150°C), R_L < 500 Ω 22 mA außerhalb des Messbereiches
Modelle HD48V17T..	Relative Feuchte	0…10 VDC (0...100%rF), R_L > 10 kΩ 11 VDC außerhalb des Messbereiches
	Temperatur	0…10 VDC (-20...+80°C), R_L > 10 kΩ 11 VDC außerhalb des Messbereiches
Modelle HD48V17ET..	Relative Feuchte	0…10 VDC (0...100%rF), R_L > 10 kΩ 11 VDC außerhalb des Messbereiches
	Temperatur	0…10 VDC (-40...+150°C), R_L > 10 kΩ 11VDC außerhalb des Messbereiches
Modelle HD4917T..	Relative Feuchte	4…20 mA (0...100%rF), R_LMax = (Vcc-12)/0.022 22 mA außerhalb des Messbereiches
	Temperatur	4…20 mA (-20...+80°C), R_LMax = (Vcc-12)/0.022 22 mA außerhalb des Messbereiches
Modelle HD4917TV..	Relative Feuchte	4…20 mA (0...100%rF), R_LMax = (Vcc-12)/0.022 22 mA außerhalb des Messbereiches
	Temperatur	4…20 mA (0...+60°C), R_LMax = (Vcc-12)/0.022 22 mA außerhalb des Messbereiches
Modelle HD4917ET..	Relative Feuchte	4…20 mA (0...100%rF), R_LMax = (Vcc-12)/0.022 22 mA außerhalb des Messbereiches
	Temperatur	4…20 mA (-40...+150°C), R_LMax = (Vcc-12)/0.022 22 mA außerhalb des Messbereiches
Modelle HD4877T...	Taupunkt	4...20 mA (-20...+80°C TD), R_L < 500Ω 22 mA außerhalb des Messbereiches
	Temperatur	4...20 mA (-20...+80°C), R_L < 500Ω 22 mA außerhalb des Messbereiches
Modelle HD48V77T..	Taupunkt	0…10VDC (-20...+80°C TD), R_L > 10kΩ 11VDC außerhalb des Messbereiches
	Temperatur	0…10VDC (-20...+80°C), R_L > 10kΩ 11VDC außerhalb des Messbereiches
Modelle HD4977T..	Taupunkt	4...20 mA (-20...+80°C TD), R_LMax = (Vcc-12)/0.022 22 mA außerhalb des Messbereiches
	Temperatur	4...20 mA (-20...+80°C), R_LMax = (Vcc-12)/0.022 22 mA außerhalb des Messbereiches

Speisung und Stromanschlüsse		
Speisung	HD48..	HD49..
	16...40VDC o 24 VAC ±10 %	12...40 VDC
Stromanschlüsse	Schraubklemmen, MAX 1,5 mm², M16 Kabeldurchgang für Eingangskabel	

Allgemeine Eigenschaften		
Betriebstemperatur Elektronik	0...+60 °C	
Betriebstemperatur Sonde	**STANDARDBEREICH**	**ERWEITERTER BEREICH**
	-20…+100 °C	-40…+150 °C
Lagertemperatur	-20…+80 °C	
Schutzart Elektronik	IP66	
Abmessungen Gehäuse	80x84x44	

Genauigkeit der Messungen des Taupunkts:

		TD °C								
		-20	**-10**	**0**	**10**	**20**	**30**	**40**	**60**	**80**
Temperature °C	**-20**	≤±1								
	-10	≤±1	≤±1							
	0	≤±1	≤±1	≤±1						
	10	≤±3	≤±1	≤±1	≤±1					
	20	≤±4	≤±2	≤±1	≤±1	≤±1				
	30		≤±3	≤±1.5	≤±1	≤±1	≤±1			
	40				≤±2	≤±1	≤±1	≤±1		
	60				≤±5	≤±2.5	≤±2	≤±1	≤±1	
	80						≤±4	≤±2	≤±1	≤±1

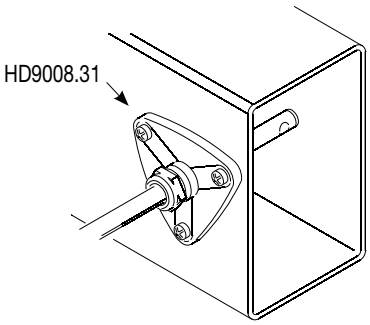
TD GRENZWERT

NICHT ANGEGEBEN

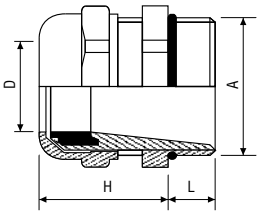
Ein Taupunktwert von 0°C TD wird bei 20°C beispielsweise bei einer Abweichung von höchstens 1 °C TD gemessen.

Hinweise zur Installation

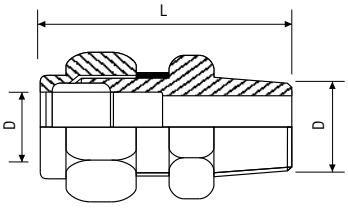
- Die Befestigung der Sonde am Lüftungskanal, in einer Leitung usw. kann beispielsweise über den Flansch des Typs HD9008.31, einen Kabeldurchgang des Typs PG16 (Ø10…14 mm) oder eine doppelkonische 3/8-Zoll Universalverbindung erfolgen.



Flansch HD9008.31



Kabeldurchgang aus Metall PG16
D = 10…14 mm
L = 6,5 mm
H = 23 mm
A = PG16



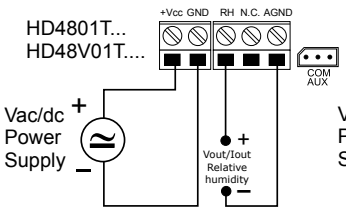
Doppelkonische Universalverbindung
L = 35 mm
D = 14 mm
A = 3/8-Zoll

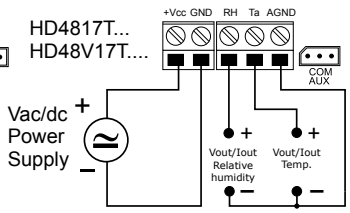
Stromanschlüsse

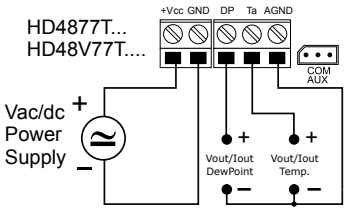
Baureihe HD48..

Das Gerät entsprechend den im Folgenden wiedergegebenen Anschlussschemas speisen. Die Spannungsklemmen sind mit „+VCC“ und GND gekennzeichnet.
Das Ausgangssignal wird je nach Modell erfasst:

- zwischen den Klemmen rF% und AGND bei Transmittern der Baureihe HD4801T.., HD48V01T
- zwischen den Klemmen rF% und AGND, Ta und AGND bei Transmittern der Baureihe HD4817T.., HD48V17T
- zwischen den Klemmen TD und AGND, Ta und AGND bei Transmittern der Baureihe HD4877T.., HD48V77T.



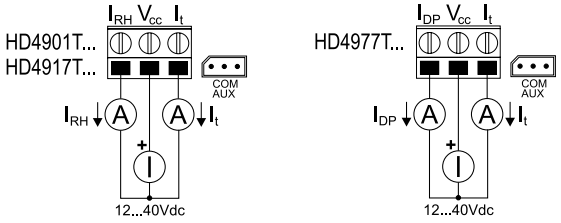




Baureihe HD49..

Das im Folgenden wiedergegebene Schema einhalten. Der anschließbare maximale Lastwiderstand an jedem 4…20 mA Ausgang hängt von der jeweiligen VCC Speisespannung ab, und zwar entsprechend folgender Relation:

R_LMax = (VCC -12)/0,022 V (VCC = 24 VDC entspricht deshalb R_LMax =545 Ohm).

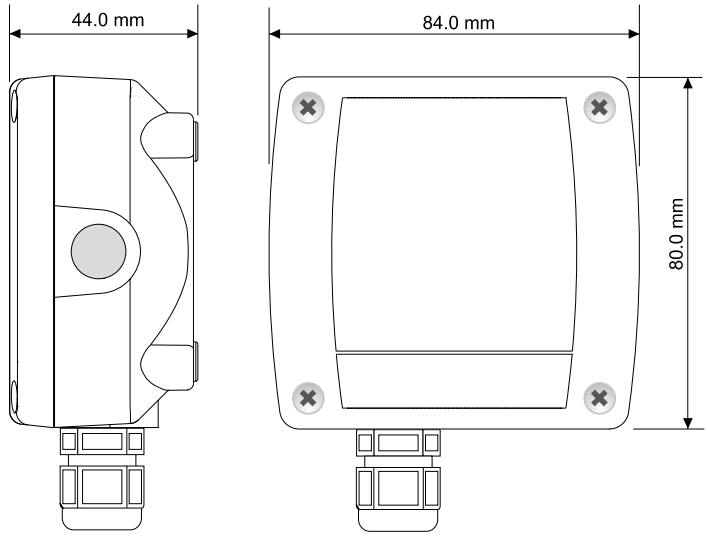


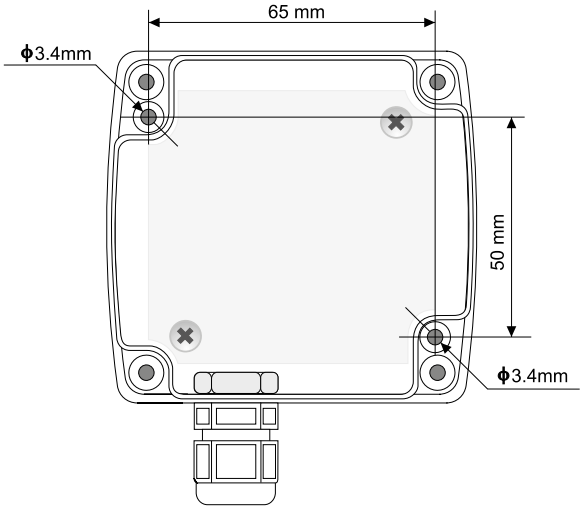
Kalibrierung der Sonde für relative Feuchte

Die Transmitter HD48.. und HD49.. sind werkseitig kalibriert und sofort einsatzbereit. Es ist möglich, den Sensor zur Messung der relativen Feuchte bei Bedarf mithilfe der gesättigten Lösungen HD75 (bei 75 %rF) und HD33 (bei 33 rF) zu kalibrieren und das Gerät über das Set HD48TCAL an den PC anzuschließen**.**

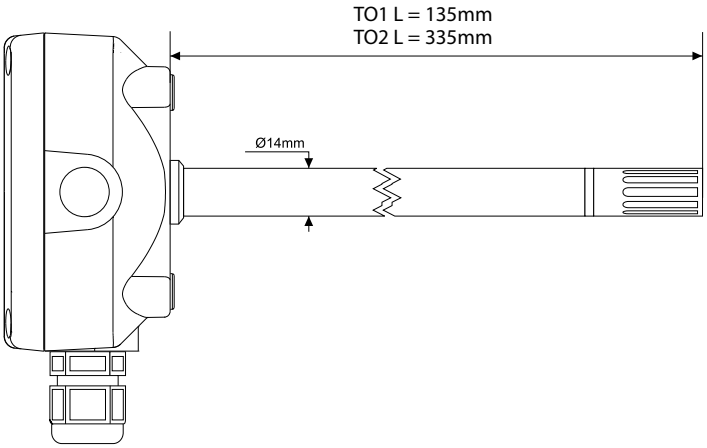
Das Set **HD48TCAL** umfasst das Kabel des Typs **RS27** für den seriellen Anschluss der Modelle HD48.. und e HD49.. am PC sowie eine CD-ROM für die Betriebssysteme Windows von 98 bis Vista, die den Benutzer beim Kalibriervorgang der Sonde für relative Feuchte unterstützten.

Abmessungen des Gehäuses

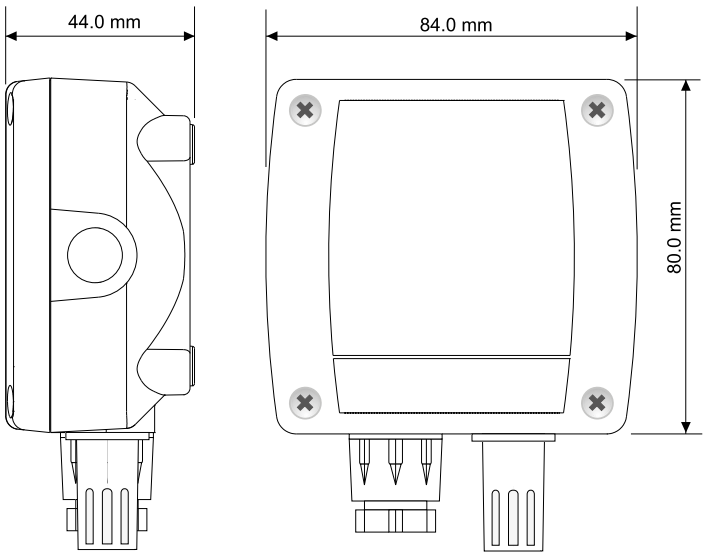




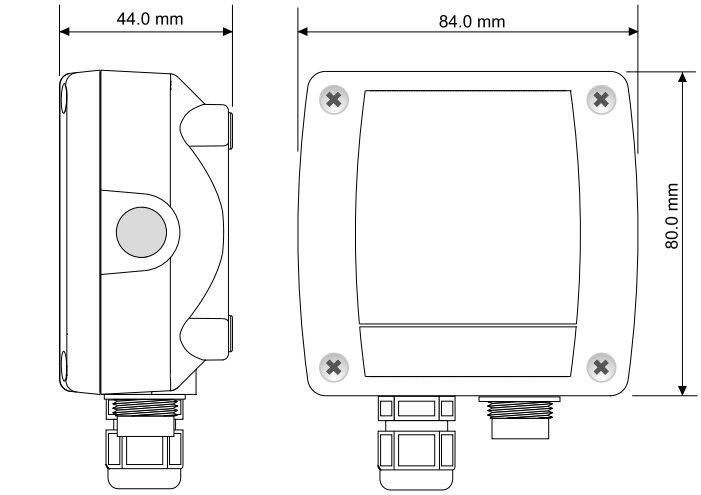
Abmessungen der Sonde:
Baureihe TO

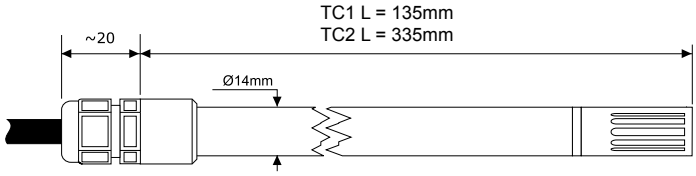


Baureihe TV

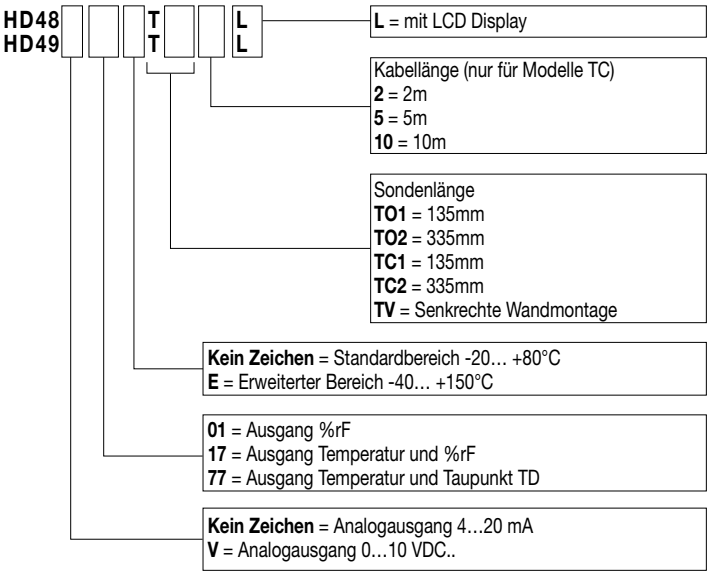


Baureihe TC





Bestellnummern



Bestellnummern – Beispiele

HD4801TV: Digitaler Transmitter (aktiv) für relative Feuchte (Wandmontage).
Bereich relative Feuchte 0...100%rF.
Analogausgang: 4…20mA (0...100%rF).
Betriebstemperatur (-20...+80°C). Speisung 16...40 VDC oder 24 VAC.

HD4917TO1: Digitaler Transmitter (passiv, Stromschleife) für Temperatur und relative Feuchte (Kanäle).
Sonde aus Stahl AISI 304, Durchmesser 14 mm, Schaftlänge 135 mm, Fest mit dem Electronikgehäuse verbunden.
Bereich relative Feuchte 0...100%rF, Bereich Temperatur -20...+80°C.
Analogausgänge: 4…20mA (0...100%rF) für relative Feuchte und 4...20 mA (-20...+80°C) für Temperatur. Betriebstemperatur der Sonde (-20...+80°C).
Speisung 12...40 VDC.

HD4817TC2.5L: Digitaler Transmitter (aktiv) für Temperatur und relative Feuchte mit Display LCD. Sonde aus Stahl AISI 304, Durchmesser 14mm, Schaftlänge 335mm, Anschluss an Elektronik über 5 m Kabel.
Bereich relative Feuchte 0...100%rF, Bereich Temperatur -20...+80°C.
Analogausgänge: 4…20mA (0...100%rF) für relative Feuchte und 4..20mA (-20...+80°C) für Temperatur. Betriebstemperatur der Sonde (-20...+80°C).
Speisung 16...40 VDC oder 24 VAC.

HD48V17ETC2.5: Digitaler Transmitter (aktiv) für Temperatur und relative Feuchte, erweiterter Bereich.
Sonde aus Stahl AISI 304, Durchmesser 14mm, Schaftlänge 335mm, Anschluss an Elektronik über 5m Kabel.
Bereich relative Feuchte 0...100%rF, Bereich Temperatur -40...+150°C.
Analogausgänge: 0…10V (0...100%rF) für relative Feuchte und 0..10V (-40...+150°C) für Temperatur. Betriebstemperatur der Sonde (-40...+150°C).
Speisung 16...40 VDC oder 24 VAC.

HD4877TO2: Digitaler Transmitter (aktiv) für Temperatur und Taupunkt (Kanäle).
Sonde aus Stahl AISI 304, Durchmesser 14mm, Schaftlänge 335mm, Fest mit dem Elektronikgehäuse verbunden.
Bereich Taupunkt -20...+80°C TD, Bereich Temperatur -20...+80°C.
Analogausgänge: 4…20mA (-20...+80°C TD) für Taupunkt und 4...20mA (-20...+80°C) für Temperatur. Betriebstemperatur der Sonde (-20...+80°C).
Speisung 16...40 VDC oder 24 VAC.

HD4977TO2: Digitaler Transmitter (passiv, Stromschleife) für Temperatur und Taupunkt (Kanäle).
Sonde aus Stahl AISI 304, Durchmesser 14mm, Schaftlänge 335mm, Fest mit dem Elektronikgehäuse verbunden.
Bereich Taupunkt -20...+80°C TD, Bereich Temperatur -20...+80°C.
Analogausgänge: 4…20mA (-20...+80°C TD) für Taupunkt und 4...20mA (-20...+80°C) für Temperatur. Betriebstemperatur der Sonde (-20...+80°C).
Speisung 12...40 VDC.

Zubehör

HD48TCAL: Das Set umfasst das Kabel des Typs **RS27** für den seriellen RS232 Null-Modem-Anschluss mit 9-poligem SUB-D-Stecker für PC und 3-poligem Stecker für COM Schnittstelle sowie eine CD-ROM für die Betriebssysteme von Windows 98 bis Vista, die den Benutzer beim Kalibriervorgang der Sonde für relative Feuchte unterstützten.

HD75: Gesättigte Lösung zu 75%rF für die Prüfung des Sensors zur Messung der relativen Feuchte mit Befestigungsring für Sonden Ø 14 mm und 26 mm.

HD33: Gesättigte Lösung zu 33%rF für die Kalibrierung des Sensors zur Messung der relativen Feuchte mit Befestigungsring für Sonden Ø 14 mm und 26 mm.

HD9008.31: Flansch für Wände mit Kabeldurchgang zur Befestigung der Sonde mit 14mm Durchmesser.

PG16: Kabeldurchgang PG16 aus Stahl AISI 304 für Sonden mit 14 mm Durchmesser.

P5: Gitterschutz aus Edelstahl für Sonden mit 14 mm Durchmesser.

P6: Schutz aus 20µ Sinter-Edelstahl für Sonden mit 14 mm Durchmesser.

P7: Schutz aus 10µ PTFE für Sonden mit 14 mm Durchmesser

P8: Gitterschutz aus Edelstahl und Pocan für Sonden mit 14 mm Durchmesser.

P5 P6 P7 P8

Manufacture of portable and bench top instruments
Current and voltage loop transmitters
Temperature - Humidity - Pressure
Air speed - Light - Acoustics
pH - Conductivity - Dissolved Oxygen - Turbidity
Elements for weather stations - Thermal Microclimate - CO_2

SIT CENTRE N°124
Temperature - Humidity - Pressure - Air speed
Photometry/Radiometry - Acoustics

CE CONFORMITY
Safety: EN61000-4-2, EN61010-1 Level 3
Electrostatic discharge: EN61000-4-2 Level 3
Electric fast transients: EN61000-4-4 livello 3, EN61000-4-5 Level 3
Voltage variations: EN61000-4-11
Electromagnetic interference sucseptibility: IEC1000-4-3
Electromagnetic interference emission: EN55020 class B

RoHS 2002/95/EC

Delta Ohm srl - Via G. Marconi, 5 - 35030 Caselle di Selvazzano (Pd) - Italy
Tel. 0039 0498977150 r.a. Fax 0039 049635596 - E-mail: deltaohm@tin.it Web Site: www.deltaohm.com