

- Temperatur in Celsius oder Fahrenheit
- relative Feuchte
- und berechnet:
- absolute Feuchte
- Mischverhältnis
- Taupunkt
- Feuchtkugeltemperatur

Alle Module besitzen sowohl Strom- als auch Spannungsausgänge.

Einige Modelle sind mit zwei Steuerrelais und einem Alarmrelais ausgestattet (vom Benutzer konfigurierbar). Alle Modelle sind mit einem seriellen RS232/RS485 Multi-standard-Port und einem zusätzlichen seriellen RS232C Standardausgang ausgestattet. Der serielle RS485 Ausgang ermöglicht die Verwaltung mehrerer Geräte innerhalb eines Netzwerks.

Die Modelle der Serie HD2717T... sind mit oder ohne LCD erhältlich. Das Display zeigt in der ersten Zeile die relative Feuchte oder einen abgeleiteten Parameter an. Die zweite Zeile zeigt die Temperatur in Grad Celsius oder Fahrenheit.

Die Datenloggerfunktion ermöglicht das Speichern von Messwerten in einem wählbaren Intervall. Die Gerätekonfiguration bleibt dauerhaft gespeichert, die Echtzeituhr ist durch eine Lithiumbatterie vor vorübergehenden Netzspannungsunterbrechungen geschützt.

Die gewünschte Stromversorgung von 24 V AC/DC oder 90 bis 240 V AC kann bei Bestellung gewählt werden.

Gerätemodelle und verfügbare Fühler

Display	
HD2717Tx.0x	ohne
HD2717Tx.Dx	kundenspezifisches LCD

Relais	
HD2717Tx.x0	ohne
HD2717Tx.xR	2 Steuerrelais mit Wechselkontakt, 1 Alarmrelais mit Schließkontakt

Fühlertyp	
HD2717T.xx	Gerät mit vertikalem Fühler S.TV oder Fühler mit Kabel S.TC
HD2717TO.xx	Gerät mit horizontalem Fühler S.TO.

Fühler komplett mit SICRAM2-Modul für Geräte HD2717T.xx	
S.TV	vertikaler Fühler L=130 mm, AISI304
Bei den S.TC... Fühlern kann zwischen Edelstahl AISI304 und POCAN Kunststoff gewählt werden.	
S.TC1.2	Fühler L=135 mm mit Kabel 2 m. AISI304.
S.TC1.2P	Fühler L=135 mm mit Kabel 2 m (POCAN probe)
S.TC1.5	Fühler L=135 mm mit Kabel 5 m. AISI304.
S.TC1.5P	Fühler L=135 mm mit Kabel 5 m (POCAN probe)
S.TC1.10	Fühler L=135 mm mit Kabel 10 m. AISI304.
S.TC1.10P	Fühler L=135 mm mit Kabel 10 m (POCAN probe)
S.TC2.2	Fühler L=335 mm mit Kabel 2 m. AISI304.
S.TC2.2P	Fühler L=335 mm mit Kabel 2 m (POCAN probe)
S.TC2.5	Fühler L=335 mm mit Kabel 5 m. AISI304.
S.TC2.5P	Fühler L=335 mm mit Kabel 5 m (POCAN probe)
S.TC2.10	Fühler L=335 mm mit Kabel 10 m AISI304.
S.TC2.10P	Fühler L=335 mm mit Kabel 10 m (POCAN probe)

Fühler mit Kabel für Feuchtemessungen in Rohren:

S.TC2.480.2	Kabellänge 2 m, Messbereich: -40°C bis +60°C, -40°C bis +60°C DP, 1/4" italienische Standardschnellkupplung, Betriebsdruck bis zu 16 bar, Messkammer aus AISI304
-------------	--

Fühler komplett mit SICRAM2-Modul für Geräte HD2717TO.xx. AISI	
S.TO1	horizontaler Fühler L= 135 mm
S.TO2	horizontaler Fühler L= 335 mm



HD 2717T... MESSUMFORMER, ANZEIGE, ON/OFF REGLER, TEMPERATUR- UND FEUCHTE-DATENLOGGER MIT AUSTAUSCHBAREM FÜHLER

Die Geräte der HD2717T...-Serie sind Messumformer, Anzeigen und ON/OFF Regler mit Datenloggerfunktion; sie messen Temperatur und Feuchte.

Die Hauptbesonderheit dieser Geräte ist der **austauschbare Fühler**. Der Fühler kann vom Benutzer ohne Prozessunterbrechung getauscht werden. Somit sind Kalibration und Reparatur des Fühlers zu einem späteren Zeitpunkt möglich. Das Gerät ist in drei verschiedenen Versionen erhältlich: mit horizontalem Fühler (S.TO), mit vertikalem Fühler (S.TV) oder mit abgesetztem Fühler (S.TC), der über ein Kabel, das in verschiedenen Längen erhältlich ist, an die Elektronik angeschlossen ist. Die Fühler der Versionen S.TO und S.TV bestehen aus Edelstahl AISI304, Fühler der Version S.TC sind in den Materialien Edelstahl AISI304 oder POCAN (Kunststoff) verfügbar. Zur Messung des Taupunkts in Druckluftsystemen kann der Fühler S.TC2.480.2 verwendet werden. Der Fühler ist werkskalibriert und gebrauchsfertig. Er ist mit einem SICRAM2-Modul ausgestattet auf dem die Kalibrierdaten des Fühlers gespeichert sind, was dessen Austauschbarkeit ermöglicht. Das Gerät misst:



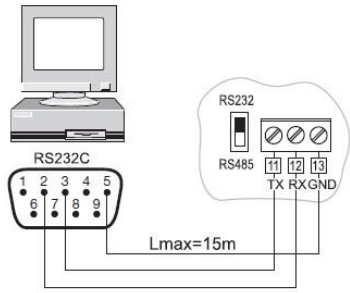
Version mit Display HD2717Tx.Dx



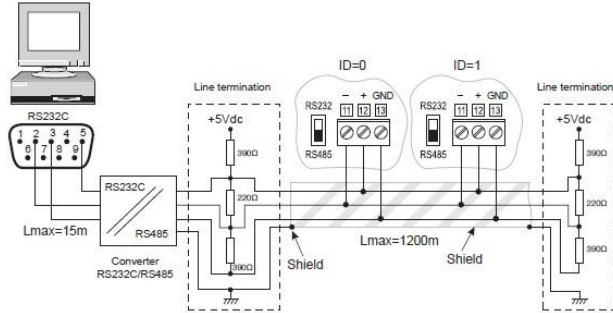
Version ohne Display HD2717TO.0X



Horizontaler Fühler S.TO2



PC: Anschluss Gerät mit seriellem Kommunikationsprotokoll RS232C.

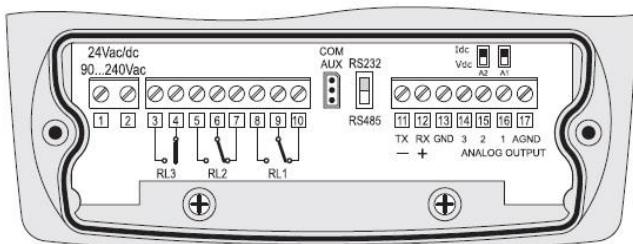


PC-Anschluss: Geräte mit RS485 Kommunikationsprotokoll für Reichweiten von bis zu 1.200 m mittels RS232C/RS485 Konverter.

An beiden Netzwerkenden sind Leitungsabschlüsse zu benutzen. Zur Polarisierung der Leitung in Zeiten ohne Übertragung werden Widerstände zwischen der Signalleitung und der Stromleitung verwendet. Falls mehr als 32 Geräte angeschlossen werden sollen, setzen Sie einen Signalverstärker zwischen einer Gruppe und der nächsten ein. Am Anfang und am Ende jedes Segments sollte ein Leitungsabschluss verwendet werden. Die Datenleitung sollte von Stromleitungen ferngehalten werden, um Interferenzen bei der Signalübertragung zu vermeiden. Der Leitungsschirm sollte an beiden Leitungsenden angeschlossen werden. Das Kabel sollte folgende Eigenschaften haben:

- Impedanz 120 Ohm
- Kapazität <50 pF/m
- Widerstand <100 Ohm/km
- Querschnitt >0,22 mm², (AVG24)

Die maximale Kabellänge hängt von der Datenübertragungsgeschwindigkeit und den Kabeleigenschaften ab. Typischerweise beträgt die maximale Länge 1.200 m. Die Datenleitung sollte von Stromleitungen ferngehalten werden, um Interferenzen bei der Signalübertragung zu vermeiden



Klemmenbrett



Platte für Wandbefestigung

Technische Daten (bei 24 V AC und 20°C)

Eingang		
Temperatur	Sensor	Pt100 Klasse 1/3 DIN
	Arbeitsbereich des Sensors	-50 bis +200°C (-58 bis +392°F)
Feuchte	relative Feuchte % r.F.	0 bis 100 % r.F.
	Arbeitsbereich des Sensors (Temperatur)	-50 bis +150°C (spezielle Ausführungen bis zu 180°C auf Anfrage)
	Taupunkt	-50 bis +100°C
	absolute Feuchte	0 bis 600 g/m ³
	Mischverhältnis	0 bis 2.000 g/kg trockene Luft
Genauigkeit (Messwerte)	Temperatur Pt100	±0,25°C
	relative Feuchte % r.F.	±1,5 % r.F. (0 % bis 90 % r.F.) ±2,0 % r.F. (übriger Bereich) für T=15°C bis 35°C ±(1,5+1,5% des Messwertes) % r.F. im übrigen Temperaturbereich
Genauigkeit (berechnete Werte)	siehe Tabelle im folgenden Kapitel	Genauigkeit Taupunkt bei T=20°C ±2°C DP (-40 bis -20°C DP) ±1,5°C DP (-20 bis 0°C DP) ±1°C DP (0 bis +20°C DP)
Ansprechgeschwindigkeit		3 min mit Netzschutz (bei 20°C und 0,5 m/s)

Ausgänge		
Kommunikation	Typ	RS232C und RS485 Multidrop
	Baudrate	9.600 Baud 57.600 Baud nicht dauerhaft
physikalische Größen	gemessen	Temperatur, relative Feuchte
	berechnet	Taupunkt, absolute Feuchte, Mischverhältnis, Feuchtkugeltemperatur
Analogausgang	Anzahl	2
	Ausgangstyp	4 bis 20 mA; 0 bis 20 mA 0 bis 10 V DC; 2 bis 10 V DC
	Lastwiderstand	Stromausgang: 500Ω max Spannungsausgang: 100kΩ min
	Auflösung	16 Bit
	Genauigkeit Analogausgänge	±0,05 % f.s. bei 20°C
	Im Falle von Messfehlern (Überschreiten von Grenzwerten, fehlerhafter oder nicht angeschlossener Fühler,...)	Idc = 22 mA Vdc = 11 V
Relais	Betriebsrelais	2x 3A/250 V AC Lastwiderstand, 1 Wechslerkontakt
	Alarmrelais	1x 3A/250 V AC Lastwiderstand, 1 mit Schließerkontakt

Gerät		
Stromversorgung	Modelle	24 V DC / 24 V AC 50 bis 60 Hz, ±10 %
	Durchschnittsverbrauch	90 bis 240 V AC, 50 bis 60 Hz 3 W
Datenlogger	Speicherkapazität	9.000 Samples in max. 256 Sessions
	Speichertyp	Ringspeicher
	gespeicherte Parameter	Temperatur, relative Feuchte, Taupunkt, absolute Feuchte, Mischverhältnis, Feuchtkugeltemperatur, Analogausgänge 1 und 2, Relaisstatus 1, 2, 3
	Speicherintervall	1, 2, 5, 10, 20, 60 s, 2 und 4 min
Echtzeituhr	Typ	Echtzeit mit Lithium-Pufferbatterie
	Genauigkeit	±1 min/Monat
Software		DeltaLog12 für Windows Betriebssysteme ab Windows @ 98
Display	LCD	kundenspezifisches Segment-LCD
Umgebungsbedingungen (Elektronik)	Betriebstemperatur	-20 bis +60°C
	relative Feuchte	0 bis 90 % r.F. - nicht betauend
	statischer Betriebsdruck des Sensors	12 bar max.
	Lagertemperatur	-30 bis +80°C
Gehäuse	L x H x B	143 x 154 x 61
	Gewicht	600 g
	Material	ABS
	Schutzart	Elektronik IP65

Die oben aufgeführten Daten sind auch für Fühler S.TC2.480.2 (für Luftfeuchtemessungen in Rohren) gültig, mit folgenden Abweichungen:

S.TC2.480.2		
Temperatur	Messbereich	-40 bis +60°C
Feuchte	Taupunkt	-40 bis +60°C DP
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	-40 bis +60°C
	Betriebsdruck	16 bar max.

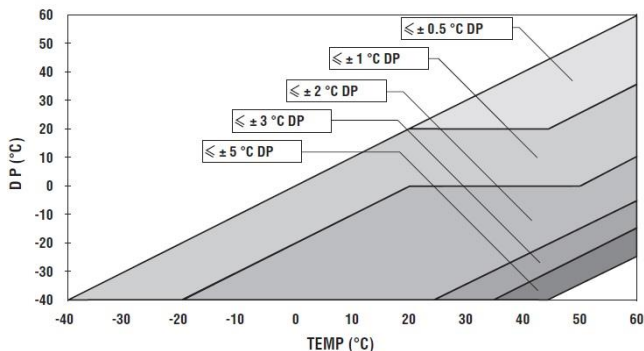
Genauigkeit der berechneten physikalischen Größen

Die Genauigkeit der berechneten physikalischen Größen hängt von der Genauigkeit der Feuchte- und Temperaturkalibration ab

Genauigkeit der Taupunktmessung (DP) als Funktion der relativen Feuchte

		relative Feuchte (%)					
		10	30	50	70	90	100
Temperatur (°C)	-20	0,92	0,49	0,30	0,22	---	---
	0	1,05	0,56	0,35	0,25	0,20	0,18
	20	1,18	0,75	0,45	0,34	0,27	0,23
	50	1,27	0,88	0,56	0,42	0,33	0,30
	100	1,30	1,17	0,76	0,58	0,47	0,42

Genauigkeit des Taupunkts Td (°C)



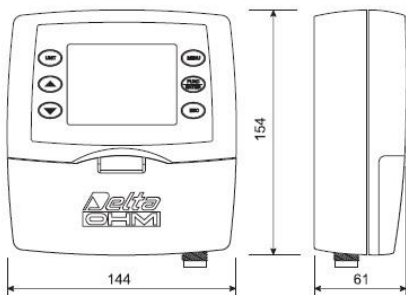
Genauigkeit der absoluten Feuchte (g/m³)

		relative Feuchte (%)					
		10	30	50	70	90	100
Temperatur (°C)	-20	0,015	0,020	0,025	0,030	---	---
	0	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15
	20	0,28	0,33	0,40	0,44	0,50	0,55
	50	1,36	1,56	1,74	1,92	2,13	2,19
	100	9,37	10,2	11,3	12,3	13,2	13,5

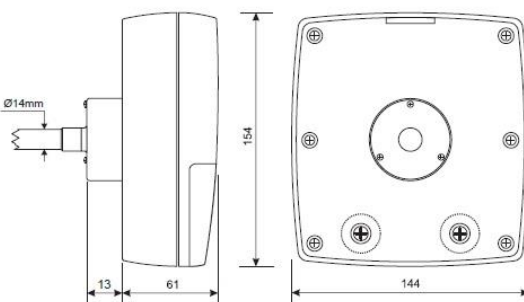
Genauigkeit des Mischverhältnisses (g/kg)

		relative Feuchte (%)					
		10	30	50	70	90	100
Temperatur (°C)	-20	0,014	0,017	0,020	0,024	---	---
	0	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13
	20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,45
	50	1,28	1,54	1,85	2,20	2,53	2,66
	100	12,5	23,2	46,2	136,0	---	---

Maße



Modell HD2717Tx.xx für vertikale Fühler oder Fühler mit Kabel



Modell HD2717TO... für horizontale Fühler

Bestellschlüssel

HD2717T...: Messumformer, Anzeige und ON/OFF Regler für Temperatur und Feuchte, mit Datenloggerfunktion. Ausgestattet mit 2 analogen Stromausgängen (0 bis 20 mA und 4 bis 20 mA) oder Spannungsausgängen (0 bis 10 V DC und 2 bis 10 V DC). RS232/RS485 serielle Ports zum Anschluss an den PC. **Verwendet austauschbaren SICRAM2** Fühler mit Mikroprozessor zur Speicherung der Kalibrierdaten des Fühlers. Stromversorgung 24 V AC/DC oder universell 90 bis 240 V AC. Beinhaltet Software DeltaLog12, Bedienungsanleitung. (Messumformer ohne Display werden mit seriellem Kabel RS27 geliefert).

Stromversorgung, Fühlertyp und Zubehör müssen in der Bestellung angegeben werden.

Modelle mit vertikalem Fühler (S.TV) oder abgesetztem Fühler mit Kabel (S.TC)

HD2717T.00: Modell ohne Display und ohne Relais.

HD2717T.0R: Modell ohne Display, mit konfigurierbaren Steuerrelais (2) und Alarmrelais (1).

HD2717T.D0: Modell mit kundenspezifischem Display, ohne Relais.

HD2717T.DR: Modell mit kundenspezifischem Display, mit konfigurierbaren Steuerrelais (2) und Alarmrelais (1).

Modelle für horizontalen Kanalfühler (S.TO)

HD2717T0.00: Modell ohne Display und ohne Relais.

HD2717T0.0R: Modell ohne Display, mit konfigurierbaren Steuerrelais (2) und Alarmrelais (1).

HD2717T0.D0: Modell mit kundenspezifischem Display, ohne Relais.

HD2717T0.DR: Modell mit kundenspezifischem Display, mit konfigurierbaren Steuerrelais (2) und Alarmrelais (1).

Austauschbare Temperatur- und Feuchtefühler mit SICRAM2-Modul, vertikal S.TV oder mit Kabel S.TC

S.TV: Vertikaler Fühler. Fühlerlänge 130 mm.

Bei den S.TC... Fühlern kann zwischen Edelstahl AISI304 und POCAN Kunststoff gewählt werden.

S.TC1.2: Fühler mit Kabel. Fühlerlänge 135 mm, Kabellänge 2 m. AISI304.

S.TC1.2P: Fühler mit Kabel. Fühlerlänge 135 mm, Kabellänge 2 m. POCAN.

S.TC1.5: Fühler mit Kabel. Fühlerlänge 135 mm, Kabellänge 5 m. AISI304.

S.TC1.5P: Fühler mit Kabel. Fühlerlänge 135 mm, Kabellänge 5 m. POCAN.

S.TC1.10: Fühler mit Kabel. Fühlerlänge 135 mm, Kabellänge 10 m. AISI304.

S.TC1.10P: Fühler mit Kabel. Fühlerlänge 135 mm, Kabellänge 10 m. POCAN.

S.TC2.2: Fühler mit Kabel. Fühlerlänge 335 mm, Kabellänge 2 m. AISI304.

S.TC2.2P: Fühler mit Kabel. Fühlerlänge 335 mm, Kabellänge 2 m. POCAN.

S.TC2.5: Fühler mit Kabel. Fühlerlänge 335 mm, Kabellänge 5 m. AISI304.

S.TC2.5P: Fühler mit Kabel. Fühlerlänge 335 mm, Kabellänge 5 m. POCAN.

S.TC2.10: Fühler mit Kabel. Fühlerlänge 335 mm, Kabellänge 10 m. AISI304.

S.TC2.10P: Fühler mit Kabel. Fühlerlänge 335 mm, Kabellänge 10 m. POCAN.

S.TC2.480.2: Fühler mit Kabel zur Messung des Taupunkts in Druckluftsystemen. Kabellänge 2 m. 1/4" italienische Standardschnellkupplung. Messkammer aus AISI304.

Austauschbare Temperatur- und Feuchtefühler mit SICRAM2-Modul, horizontal S.TO

S.TO1: Horizontaler Fühler für Gerät HD2717TO.xx. Fühlerlänge 135 mm. AISI304.

S.TO2: Horizontaler Fühler für Gerät HD2717TO.xx. Fühlerlänge 335 mm. AISI304.

Zubehör

RS27: RS232 serielles Null-Modem-Anschlusskabel 9-polig sub-D Buchse und 3-poliger Anschluss für COM AUX Port. (Bei Geräten ohne Display im Lieferumfang enthalten).

CP27: serieller Konverter USB zu COM.

DeltaLog12: Softwarekomponente für PC-Anschluss, Datendownload, Geräteinstallation und Verwaltung des Gerätnetzwerks. Für Windows® Betriebssysteme.

HD75: 75 % r.F. gesättigte Lösung zur Prüfung des Feuchtesensors, komplett mit Gewinde für Fühler mit Ø 14mm und Ø 26mm.

HD33: 33 % r.F. gesättigte Lösung zur Prüfung des Feuchtesensors, komplett mit Gewinde für Fühler mit Ø 14mm und Ø 26mm.

HD9008.21.1: Flansch mit Halterung, Ø 26 mm Loch für die Montage von S.TC Fühlern in vertikaler Position, 250 mm Abstand von der Wand. Für Fühler der Serie S.TC wird der Adapter HD9008.26/14 (von Ø 26 mm bis Ø 14 mm) benötigt.

HD9008.21.2: Flansch mit Halterung, Ø 26 mm Loch für die Montage von S.TC Fühlern in vertikaler Position, 125 mm Abstand von der Wand. Für Fühler der Serie S.TC wird der Adapter HD9008.26/14 (von Ø 26 mm bis Ø 14 mm) benötigt.

HD9008.26/14: Adapter von Ø 26 mm bis Ø 14 mm für Halterungen HD9008.21.1 und HD9008.21.2, Für Fühler der Serie S.TC.

HD9008.31: Wandflansch mit Kabelabgang zur Befestigung von Fühlern mit Ø 14 mm.

PG16: Edelstahl-Stopfbuchse (AISI304) für Fühler mit Ø 14 mm.

P6: 10 µm gesinterter Edelstahlschutz für Fühler Ø 14 mm. M12x1 Gewinde.

P7: 20 µm PTFE-Schutz für Fühler Ø 14 mm. M12x1 Gewinde.

P8: 20 µm Edelstahlgitter und POCAN-Schutz für Fühler Ø 14 mm. M12x1 Gewinde.

HD2717 Tx . x x

Relais
0 = ohne Relais
R = mit Relais

Display
0 = ohne Display
D = mit Display

Fühlertyp
T = Modell mit vertikalem Fühler oder Fühler mit Kabel
(S.TV, S.TC)
TO = Modell mit horizontalem Fühler (S.TO)