



HD 2817T... TRASMETTITORE, INDICATORE, REGOLATORE ON/OFF, DATALOGGER DI TEMPERATURA E UMIITÀ CON SONDA INTERCAMBIABILE

Gli strumenti della serie HD2817T... sono dei trasmettitori, indicatori, regolatori ON/OFF con funzione datalogger, misurano la temperatura e l'umidità.

Hanno un display LCD grafico retroilluminato 128x64 pixel.

Caratteristica principale di questi strumenti è di avere la **sonda intercambiabile**. L'utente può cambiare la sonda praticamente senza interrompere il processo. La sonda in un secondo tempo può essere tarata o riparata.

Sono disponibili modelli con sonda orizzontale (**S.TO**), verticale (**S.TV**) o con sonda separata (**S.TC**), connessa allo strumento con cavo di varie lunghezze. Le sonde S.TO e S.TV sono in acciaio AISI304, le sonde S.TC possono essere in AISI304 o materiale plastico POCAN.

La sonda, tarata in fabbrica e pronta all'uso, è dotata di un modulo **SICRAM2** che memorizza i dati di calibrazione della sonda e ne permette l'intercambiabilità.

Gli strumenti misurano:

- Temperatura in gradi Celsius o Fahrenheit
 - Umidità relativa
- e calcolano:
- Dew point o punto di rugiada.
 - Umidità assoluta
 - Mixing Ratio o rapporto di mescolanza
 - Temperatura di bulbo umido

Tutti i modelli hanno uscite analogiche sia in tensione che in corrente.

Sono disponibili modelli con due relé di lavoro ed uno di allarme, configurabili dall'utente.

Su tutti i modelli è presente un'uscita multistandard RS232/RS485 ed un'uscita seriale ausiliaria RS232C. Tramite la porta seriale RS485 è possibile collegare più strumenti in una rete.

I modelli HD2817T... impiegano un ampio display grafico retroilluminato (128x64 pixel) che visualizza contemporaneamente tre grandezze fisiche oppure il grafico in tempo reale di una qualsiasi delle grandezze misurate.

La funzione **datalogger** permette di memorizzare le misure rilevate dallo strumento, con cadenza prefissata dall'utente.

La configurazione dello strumento è memorizzata in modo permanente, l'orologio interno è protetto contro l'interruzione temporanea della tensione di rete da un'apposita batteria al litio.

L'alimentazione può essere scelta, al momento dell'ordine, fra 24Vac/dc o universale 90...240Vac.

Versioni di strumenti e sonde disponibili

| Relé | |
|-------------|--|
| HD2817Tx.DO | Assenti |
| HD2817Tx.DR | 2 di lavoro con contatto di scambio, 1 di allarme con contatto normalmente aperto. |

| Tipo di sonda | |
|---------------|--|
| HD2817Tx.x | Strumento con sonda verticale S.TV o con sonda con cavo S.TC . |
| HD2817TO.Dx | Strumento con sonda orizzontale S.TO . |

Sonde complete di modulo SICRAM2 per strumenti HD2817Tx.Dx

| S.TV | Sonda verticale L= 130mm |
|--|--|
| Il materiale delle sonde della serie S.TC... può essere scelto fra AISI304 o materiale plastico POCAN. | |
| S.TC1.2 | Sonda L=130mm con cavo di 2m |
| S.TC1.2P | Sonda L=130mm con cavo di 2m in POCAN |
| S.TC1.5 | Sonda L=130mm con cavo di 5m |
| S.TC1.5P | Sonda L=130mm con cavo di 5m in POCAN |
| S.TC1.10 | Sonda L=130mm con cavo di 10m |
| S.TC1.10P | Sonda L=130mm con cavo di 10m in POCAN |
| S.TC2.2 | Sonda L=330mm con cavo di 2m |
| S.TC2.2P | Sonda L=330mm con cavo di 2m in POCAN |
| S.TC2.5 | Sonda L=330mm con cavo di 5m |
| S.TC2.5P | Sonda L=330mm con cavo di 5m in POCAN |
| S.TC2.10 | Sonda L=330mm con cavo di 10m |
| S.TC2.10P | Sonda L=330mm con cavo di 10m in POCAN |

Sonde complete di modulo SICRAM2 per strumenti HD2817TO.x

| | |
|-------|----------------------------|
| S.TO1 | Sonda orizzontale L= 130mm |
| S.TO2 | Sonda orizzontale L= 330mm |



HD2817TC.Dx

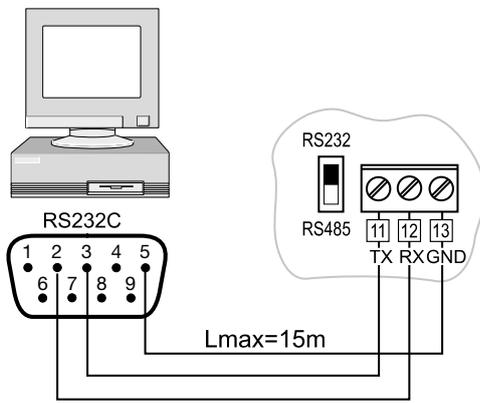


Flangia da parete con passacavo per sonda Ø 14 mm

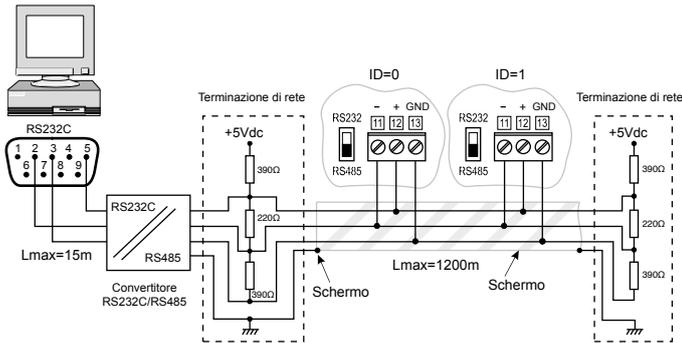
HD2817TO.Dx



Sonda TO: HD2817TO1.DR



Connessione PC: strumento con protocollo di comunicazione seriale RS232C.



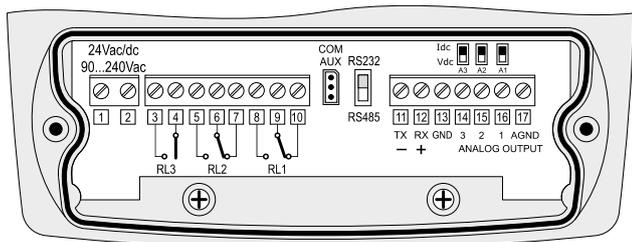
Connessione PC: strumento con protocollo di comunicazione RS485 per distanze fino a 1200m mediante convertitore RS232C/RS485.

Alle due estremità della rete devono essere presenti le terminazioni di linea. Per polarizzare la linea durante i periodi di non trasmissione si usano dei resistori collegati tra le linee di segnale e l'alimentazione. Se si devono inserire più di 32 dispositivi, inserire tra un gruppo e il successivo un ripetitore di segnale. All'inizio e alla fine di ciascun segmento va applicata la terminazione di linea.

Lo schermo del cavo va connesso a entrambe le estremità della linea. Il cavo dovrebbe avere le seguenti caratteristiche:

- Impedenza caratteristica: 120 ohm
- Capacità: inferiore a 50pF/m
- Resistenza: inferiore a 100 ohm/km
- Sezione: almeno 0,22 mm² (AWG24)

La massima lunghezza del cavo dipende dalla velocità di trasmissione e dalle caratteristiche del cavo. Tipicamente, la lunghezza massima è di 1200m. La linea dati deve essere tenuta separata da eventuali linee di potenza per evitare interferenze sul segnale trasmesso.



Morsetti



Placca per fissaggio a parete

DATI TECNICI (@ 24Vac e 20°C)

| Ingressi | | |
|--|--|--|
| Temperatura | Sensore | Pt100 classe 1/3 DIN |
| | Campo di lavoro del sensore | -50 ... +200°C (-58 ... +392°F) |
| Umidità | Umidità relativa %UR | 0 ... 100%UR |
| | Campo di lavoro del sensore in temperatura | -50 ... +150°C (Configurazioni speciali a richiesta fino a 180°C) |
| | Punto di rugiada TD | -50 ... +100°C |
| | Umidità assoluta | 0 ... 600g/m ³ |
| | Mixing ratio | 0 ... 2000g/kg di aria secca |
| | Temperatura bulbo umido | -50 ... +100°C |
| Accuratezza delle grandezze fisiche misurate | Temperatura Pt100 | ±0.25°C |
| | Umidità relativa %UR | ±2%RH (10...90%UR) ±2.5%RH restante campo |
| Tempo di risposta | | 3min con filtro a rete (a 20°C e 0.5m/s) |

| Uscite | | |
|-------------------|--|--|
| Comunicazioni | Tipo | RS232C e Multidrop RS485 |
| | Baud Rate | 9600 baud 57600 baud non permanente |
| Grandezze fisiche | Misurate | Temperatura, umidità relativa |
| | Calcolate | Punto di rugiada, umidità assoluta, rapporto di mescolanza (mixing ratio), temp. bulbo umido |
| Uscite analogiche | Numero | 3 |
| | Tipi di uscite | 4...20mA; 0...20mA 0...10Vdc; 2...10Vdc |
| | Resistenza di carico | Uscita in corrente: 500Ω max Uscita in tensione: 100kΩ min |
| | Risoluzione | 16bit |
| | Accuratezza uscite analogiche | ±0.05% f.s. @20°C |
| | In caso di errore della misura (superamento dei limiti di funzionamento, sonda guasta o non collegata,...) | I _{dc} = 22mA V _{dc} = 11V |
| Relé | Relé di lavoro | 2 x 3A/250Vac carico resistivo, 1 contatto di scambio |
| | Relé di allarme | 1 x 3A/250Vac carico resistivo, 1 contatto normalmente aperto |

Umidità

| Strumento | | |
|-----------------------------------|---|--|
| Alimentazione | Versioni | 24Vdc / 24Vac 50...60Hz, ±10% |
| | | 90 ... 240Vac 50...60Hz |
| | Consumo medio | 3W |
| Datalogger | Capacità di memoria | 9000 campioni in max 256 sessioni |
| | Tipo di memorizzazione | Memoria circolare |
| Parametri memorizzati | | Temperatura, umidità relativa, punto di rugiada, umidità assoluta, rapporto di mescolanza, temp bulbo umido, uscite analogiche 1, 2 e 3, stato dei relé 1, 2, 3. |
| | Intervallo di memorizzazione | 1, 2, 5, 10, 20, 60 secondi, 2 e 4 minuti |
| Orologio interno | Tipo | In tempo reale con batteria tampone al litio |
| | Accuratezza | ±1min/mese |
| Software | | DeltaLog12 per sistemi operativi Windows® da 98 a Vista |
| Display | Grafico retroilluminato | 128x64 pixel |
| | Temperatura di funzionamento | -20...+60°C |
| Condizioni ambientali elettronica | Umidità relativa | 0...90%UR - No condensa |
| | Pressione statica di lavoro dei sensori | 12 bar max |
| Contenitore | Temperatura di immagazzinamento | -30...+80°C |
| | LxHxP | 143x154x61 |
| | Peso | 600g |
| | Materiale | ABS |
| | Grado di protezione | Elettronica IP65 |

Accuratezza delle grandezze fisiche calcolate

L'accuratezza delle grandezze calcolate dipende dall'accuratezza di calibrazione dell'umidità relativa e della temperatura. I valori forniti di seguito si riferiscono ad accuratezze di ±2.5%RH, ±0.25°C, 1013.25mbar.

Accuratezza del punto di rugiada Td (°C)

| | | Umidità relativa (%) | | | | | |
|------------------|-----|----------------------|------|------|------|------|------|
| | | 10 | 30 | 50 | 70 | 90 | 100 |
| Temperatura (°C) | -20 | 2.50 | 1.00 | 0.71 | 0.58 | -- | -- |
| | 0 | 2.84 | 1.11 | 0.78 | 0.64 | 0.56 | 0.50 |
| | 20 | 3.34 | 1.32 | 0.92 | 0.75 | 0.64 | 0.62 |
| | 50 | 4.16 | 1.64 | 1.12 | 0.90 | 0.77 | 0.74 |
| | 100 | 5.28 | 2.07 | 1.42 | 1.13 | 0.97 | 0.91 |

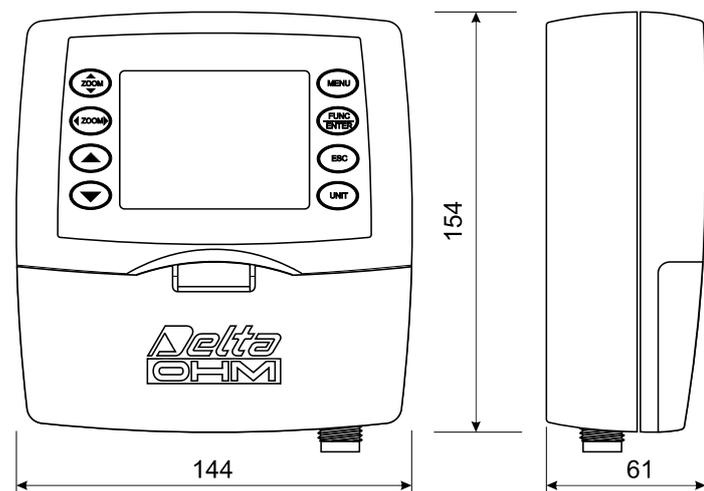
Accuratezza dell'umidità assoluta (g/m³)

| | | Umidità relativa (%) | | | | | |
|------------------|-----|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 10 | 30 | 50 | 70 | 90 | 100 |
| Temperatura (°C) | -20 | 0.020 | 0.030 | 0.035 | 0.038 | --- | --- |
| | 0 | 0.12 | 0.15 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.21 |
| | 20 | 0.45 | 0.49 | 0.54 | 0.59 | 0.64 | 0.66 |
| | 50 | 2.07 | 2.27 | 2.48 | 2.67 | 2.87 | 2.96 |
| | 100 | 14.81 | 15.78 | 16.75 | 17.72 | 18.57 | 19.06 |

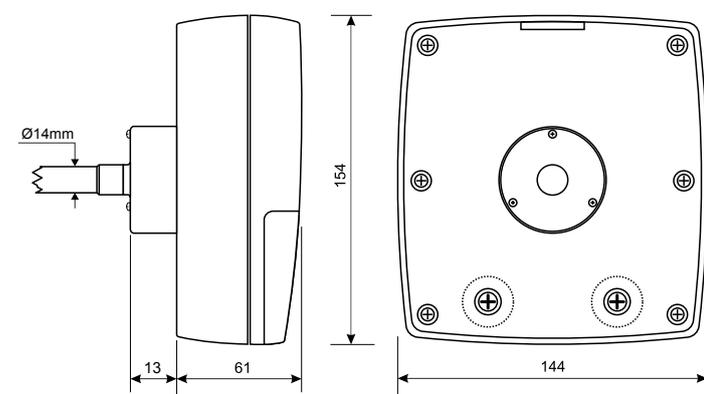
Accuratezza del mixing ratio (g/kg)

| | | Umidità relativa (%) | | | | | |
|------------------|-----|----------------------|-------|-------|-------|------|------|
| | | 10 | 30 | 50 | 70 | 90 | 100 |
| Temperatura (°C) | -20 | 0.020 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | --- | --- |
| | 0 | 0.09 | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.15 | 0.15 |
| | 20 | 0.37 | 0.41 | 0.46 | 0.51 | 0.55 | 0.58 |
| | 50 | 2.04 | 2.32 | 2.61 | 2.90 | 3.25 | 3.42 |
| | 100 | 19.06 | 36.00 | 75.9 | 228.9 | --- | --- |

Dimensioni



Versioni HD2817Tx.Dx per sonda verticale TO o con cavo TC



Versione HD2817TOx.Dx. per sonda orizzontale

CODICI DI ORDINAZIONE

HD2817T...: Trasmettitore, indicatore, regolatore ON/OFF, funzione datalogger di temperatura e umidità. Dotato di tre uscite analogiche in corrente (0...20mA e 4...20mA) o in tensione (0...10Vdc e 2...10Vdc). Uscite seriali di tipo RS232/RS485 per la connessione a PC. **Usa sonde intercambiabili SICRAM2** a micro-processore per la memorizzazione dei dati di calibrazione. **Visualizza i dati su un display grafico retroilluminato.** L'alimentazione può essere 24Vac/dc o universale 90...240Vac. Include software DeltaLog12, manuale d'uso.

Al momento dell'ordine, specificare alimentazione, tipo di sonda e accessori.

Modelli per sonda verticale (S.TV) o sonda separata con cavo (S.TC)

HD2817T.DO: Modello senza relé.

HD2817T.DR: Modello con due relé di lavoro ed un relé di allarme configurabili.

Modelli per sonda orizzontale da canale (S.TO)

HD2817TO.DO: Modello senza relé.

HD2817TO.DR: Modello con due relé di lavoro ed un relé di allarme configurabili.

Sonde con modulo SICRAM2 intercambiabili di temperatura e umidità verticali S.TV o con cavo S.TC

S.TV: Sonda verticale. Lunghezza dello stelo 130mm.

Il materiale delle sonde della serie S.TC... può essere scelto fra AISI304 o materiale plastico POCAN.

S.TC1.2: Sonda con cavo. Lunghezza dello stelo 130mm, lunghezza del cavo 2m.

S.TC1.2P: Sonda con cavo. Lunghezza dello stelo 130mm, lunghezza del cavo 2m. In POCAN.

S.TC1.5: Sonda con cavo. Lunghezza dello stelo 130mm, lunghezza del cavo 5m.

S.TC1.5P: Sonda con cavo. Lunghezza dello stelo 130mm, lunghezza del cavo 5m. In POCAN.

S.TC1.10: Sonda con cavo. Lunghezza dello stelo 130mm, lunghezza del cavo 10m.

S.TC1.10P: Sonda con cavo. Lunghezza dello stelo 130mm, lunghezza del cavo 10m. In POCAN.

S.TC2.2: Sonda con cavo. Lunghezza dello stelo 330mm, lunghezza del cavo 2m.

S.TC2.2P: Sonda con cavo. Lunghezza dello stelo 330mm, lunghezza del cavo 2m. In POCAN.

S.TC2.5: Sonda con cavo. Lunghezza dello stelo 330mm, lunghezza del cavo 5m.

S.TC2.5P: Sonda con cavo. Lunghezza dello stelo 330mm, lunghezza del cavo 5m. In POCAN.

S.TC2.10: Sonda con cavo. Lunghezza dello stelo 330mm, lunghezza del cavo 10m.

S.TC2.10P: Sonda con cavo. Lunghezza dello stelo 330mm, lunghezza del cavo 10m. In POCAN.

Sonde con modulo SICRAM2 intercambiabili di temperatura e umidità orizzontali S.TOx

S.TO1: Sonda orizzontale per strumento HD2817TO.Dx. Lunghezza dello stelo 130mm.

S.TO2: Sonda orizzontale per strumento HD2817TO.Dx. Lunghezza dello stelo 330mm.

Accessori

RS27: Cavo di connessione seriale RS232 null-modem con connettore a vaschetta 9 poli per PC e connettore a tre poli per porta COM AUX.

DeltaLog12: Ulteriore copia del software per la connessione al PC, lo scarico dei dati in memoria, la configurazione dello strumento, la gestione della rete di strumenti. Per i sistemi operativi Windows® da 98 fino a Vista.

HD75: Soluzione satura al 75%UR per la verifica del sensore di umidità relativa, completa di ghiera per sonde Ø 14mm e Ø 26mm.

HD33: Soluzione satura al 33%UR per la verifica del sensore di umidità relativa, completa di ghiera per sonde Ø 14mm e Ø 26mm.

HD9008.21.1: Flangia con supporto, foro Ø 26mm per installazione delle sonde S.TC in verticale, distanza dalla parete 250mm. Le sonde della serie S.TC necessitano della riduzione HD9008.26/14 da Ø 26mm a Ø 14mm.

HD9008.21.2: Flangia con supporto, foro Ø 26mm per installazione delle sonde S.TC in verticale, distanza dalla parete 125mm. Le sonde della serie S.TC necessitano della riduzione HD9008.26/14 da Ø 26mm a Ø 14mm.

HD9008.26/14: Riduzione da Ø26mm a Ø14mm per i supporti HD9008.21.1 e HD9008.21.2 per le sonde della serie S.TC.

HD9008.31: Flangia da parete con passacavo per il bloccaggio di sonde Ø 14mm.

PG16: Passacavo in AISI304 PG16 per sonde Ø 14mm.

P5: Protezione in rete di Acciaio Inox per sonde Ø 14mm.

P6: Protezione in Acciaio Inox sinterizzato da 20µ, per sonde Ø 14mm.

P7: Protezione in PTFE da 10µ per sonde Ø 14mm.

P8: Protezione in rete di Acciaio Inox e POCAN per sonde Ø 14mm.

HD2817 Tx . D x

Relé
O = senza relé
R = con relé

Tipo di sonda

T = modello per sonda verticale o con cavo (S.TV, S.TC)
TO = modello per sonda orizzontale (S.TO)