

# HYGROFLEX8



## VERSATILITÀ TOTALE PER L'INDUSTRIA.

CON AIRCHIP3000 TECHNOLOGY INTEGRATA.

### L'INNOVAZIONE NELLE MISURE DI UMIDITÀ E TEMPERATURA

- Massima precisione possibile di misura: 0,8 %UR e 0,1 °C
- Eccezionale stabilità a lungo termine e resistenza chimica
- Ampio campo di misura da -100...200 °C
- 2 ingressi intercambiabili, digitali o analogici, per sonde HygroClip2
- Capacità di memoria elevata: fino ad un massimo di 10.000 valori di misura archiviati con orario e data
- Disponibilità di un massimo di 4 uscite analogiche programmabili
- Funzione di allarme visivo ed acustico impostabile
- Possibilità di tensioni di alimentazione diverse
- Disponibile anche con separazione galvanica



## PER CHI ESIGE PRECISIONE: I VANTAGGI PRINCIPALI IN UN COLPO D'OCCHIO.

Abbinata alla sonda digitale HygroClip2, la serie HygroFlex8 è annoverata tra gli strumenti più versatili e precisi della sua classe per quanto riguarda le misure di umidità e temperatura: (0,8 %UR e precisione < 0,1 °C). Inoltre la serie HygroFlex8 convince per i tempi di manutenzione al minimo, perché le sonde sono intercambiabili in pochi secondi senza causare perdite di precisione e senza necessità di calibrazione.

### AirChip3000

- Può effettuare la compensazione di umidità e temperatura su più di 30.000 punti di riferimento
- Calcola il punto di gelo e di rugiada
- Esegue un'autodiagnosi, rileva lo stato del sensore e può effettuare la correzione automatica
- Informa e genera dinamicamente allarmi
- I segnali di uscita sono scalabili a piacere
- Soddisfa i requisiti posti da FDA 21 CFR Part 11 e GAMP4



### Display Opzionale

- Visualizzazione dei valori di misura su un chiaro e luminoso
- Display grafico con indicatore di tendenza
- La configurazione può essere effettuata mediante tastiera
- Sono impostabili 3 diversi tipi di visualizzazione
- Possibilità di visualizzare i valori di calcolo e differenziali

### Molte sonde abbinabili

- HygroFlex8 può montare 2 sonde HygroClip2
- Compatibile con tutte le sonde tipo HC2
- Connessione a due sonde analogiche
- La sostituzione della sonda non richiede successive calibrazioni
- L'uso di sonde in modalità simulazione consente la validazione dei segnali

### Segnali di uscita

- 4 uscite programmabili e scalabili a piacere
- Segnali di uscita selezionabili a piacere mediante il software HW4: 0/4...20 mA; 0...1/5/10 VDC
- Le uscite digitali opzionali consentono il collegamento ad una rete via Ethernet oppure RS-485
- I segnali di uscita digitali e analogici combinati consentono di controllare e monitorare contemporaneamente più punti con un solo convertitore

### Funzione di data logging

- Acquisizione, tramite sonda HygroClip2, dei dati di umidità relativa e di temperatura fino ad un massimo di 10.000 coppie di valori di misura
- Acquisizione, tramite una sonda analogica monocanale, di un massimo di 10.000 valori di misura
- I dati sono contemporaneamente acquisibili da entrambi gli ingressi sonda
- Funzione real time: ogni valore di misura memorizzato viene archiviato con orario e data

### Uscita relè

- Disponibilità di un massimo di 4 relè
- Ogni relè può essere programmato individualmente o utilizzato per regolare i parametri misurati o calcolati

### Funzione d'allarme

L'allarme programmato visivo ed acustico scatta se:

- si superano i valori limite impostati in HW4
- si interrompe la comunicazione con la sonda
- il sensore è guasto o è danneggiato



## APPLICAZIONI.

La serie HygroFlex8 è particolarmente indicata in qualsiasi occasione in cui sia fondamentale misurare esattamente l'umidità e la temperatura. Il suo orientamento multifunzione lo rende utilizzabile con la massima tranquillità praticamente in tutte le applicazioni industriali – in ambito farmaceutico, alimentare, automotive, della gestione edifici e molti altri.

## SONDA PER TRASMETTITORI HYGROFLEX.

Non ha importanza che vi serva una sonda industriale sofisticata per misure all'interno di range termici elevati o che piuttosto necessitate di una sonda standard HygroClip2 per il controllo delle condizioni ambientali: noi infatti offriamo la sonda HygroClip2 ideale per le esigenze individuali di ogni cliente. Per incrementare la precisione delle misurazioni tutte le sonde HygroClip2 si possono calibrare e regolare singolarmente. Una possibilità che rende ogni sonda della nostra gamma di prodotti la soluzione efficace per le vostre applicazioni.

### Sonde industriali

Sonde per l'industria (installazione fissa)	Campo d'impiego:	0...100 %UR, -100...200 °C (-148...392 °F)
	Pressione:	Serie HC2-IE: 0...400 bar (0...5,800 PSI)
	Diametro sonda:	15 mm; 25/15 mm, NPT 1/2" oppure filettatura 1/2" G

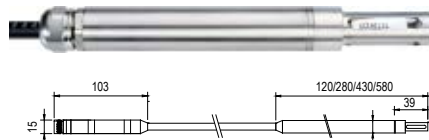
### Serie HC2-IC

Campo di misura dell'umidità: 0...100 %UR  
 Limiti di temperatura del sensore:  
 -100...200 °C  
 Tipo di sonda: PPS  
 Diametro sonda: 15 o 25/15 mm  
 Lunghezza sonda:  
 100/250/400/550/700 mm  
 Lunghezza cavo: 2 m o 5 m



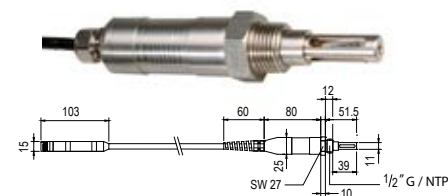
### Serie HC2-IM

Campo di misura dell'umidità: 0...100 %UR  
 Limiti di temperatura del sensore: -100...200 °C  
 Tipo di sonda: acciaio inox  
 Diametro sonda: 15 o 25/15 mm  
 Lunghezza sonda: 120/280/430/580 mm  
 Lunghezza cavo: 2 m o 5 m



### Serie HC2-IE

Campo di misura dell'umidità:  
 0...100 %UR  
 Limiti di temperatura del sensore:  
 -100...200 °C  
 Tipo di sonda: acciaio inox NPT 1/2" oppure  
 filettatura 1/2" G per max. 400 bar  
 Lunghezza cavo: 2 m o 5 m



### Sonda standard

Campo di misura dell'umidità: 0...100 %UR  
 Limiti di temperatura: -50...100 °C (-58...212 °F)  
 Diametro: 15 mm, lunghezza: 85 mm  
 Alloggiamento e cappuccio del filtro: in policarbonato, nero



## INFORMAZIONI TECNICHE.

### Data logging

Visualizzate i dati acquisiti. I valori memorizzati nel trasmettitore si possono rappresentare graficamente per mezzo del software opzionale HW4. Sarete voi a determinare l'intervallo di acquisizione, i limiti di allarme, il tipo di allarme generato (acustico, visivo), la scalabilità e molto altro.

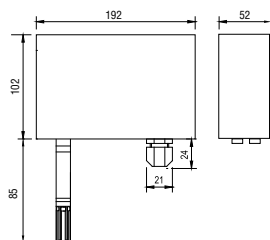
### Diagnosi sensore

L'AirChip3000 è un dispositivo intelligente che consente di effettuare un'analisi avanzata dello stato della sonda. Qualora i parametri di default del sensore dovessero subire uno scostamento, i valori misurati sarebbero bilanciati elettronicamente. Sarete voi a scegliere se bilanciare i valori e se far scattare un allarme. Inoltre, nella sonda HygroClip2 si possono memorizzare fino a 2.000 valori di misura. L'utente stesso può stabilire l'intervallo di misura, scalare i segnali di uscita e scaricare dati con il software HW4. Il trasmettitore HygroFlex8 si può programmare con valori limite per far scattare un allarme (acustico, visivo o tramite relè). In caso di guasto del sensore le uscite analogiche si possono impostare su un valore fisso, per indicare lo stato dell'allarme. Ecco perché la serie HygroFlex8 è utilizzabile per qualsiasi applicazione.

### Impostazione di default di HygroClip2.

Di default sono disponibili tre diverse impostazioni di profilo per le sonde HygroClip2: il che significa che per ogni applicazione richiesta si ha la precisione di misura adeguata. L'impostazione di profilo personalizzata consiste in 20 valori di umidità con 3 temperature, per garantire una prestazione ottimale per l'intero ambito operativo necessario. I dati vengono memorizzati nell'AirChip, dal quale potranno essere richiamati per la tracciabilità.

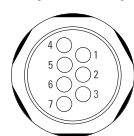
### Dimensioni



### Ingresso analogico sonda

Connettore maschio (strumento): la presente numerazione ha puro valore illustrativo e non è presente sul connettore.

### Disposizione pin



- 1) RXD (UART - sonda digitale)
- 2) GND (digitale e alimentazione)
- 3) V+: sonda digitale: 3,3 VDC nominale  
sonda analogica: max. 5,0 VDC, 10mA
- 4) AGND (massa segnali analogici)
- 5) non utilizzato
- 6) Segnale di sonda analogica monocanale: da +0,0 a 3,3 VDC
- 7) TXD (UART - sonda digitale)

Tipo di strumento	Trasmettitori di temperatura e umidità con segnali di uscita analogici, uscite relè Interfacce digitali opzionali: Ethernet, RS-485
Tipi di circuito	a 3 fili
Numero ingressi sonda	2 (digitali o analogici)
Sonda digitale	Sonda HygroClip2
Sonda analogica (convertitore A/D a 12 bit)	Tensione di alimentazione della sonda: 5 VDC max. Segnale sonda: campo e unità di misura configurabili da 0 a 3,3 VDC
Tipo di sonda	Tutte le sonde HC2 (digitali)
Precisione a 23 ±5 °C	±0,8 %UR / 0,1 K (valori consueti), in funzione della sonda
Campo di misura	-100...200 °C / 0...100 %UR, in funzione della sonda
Calcoli psicrometrici	Punto di rugiada e punto di gelo, temperatura bulbo umido (Tw) entalpia (H), densità vapore acqueo (Dv) contenuto di vapore acqueo (Q), rapporto di miscelazione (R) densità vapore acqueo alla saturazione (Dvs) pressione parziale di vapore (E), pressione parziale di vapore acqueo (Ew)
Tempo di avvio	1,9 s (tipico)
Ripetibilità	1 s (tipico)
Tensione di alimentazione HF83x	15...40 VDC oppure 12...28 VAC, 50-60 Hz
Tensione di alimentazione HF84x	9-36 VDC, con separazione galvanica
Tensione di alimentazione HF86x	85...265 VAC, 5 Watt, 50-60 Hz con separazione galvanica
Uscite analogiche 1, 2, 3 e 4	I segnali analogici di uscita sono scalabili dall'utente 0...20 mA / 4...20 mA / 0...1 V / 0...5V / 0...10 V
Interfacce opzionali	RS-485 e uscita analogica Ethernet, RS-485 e uscita analogica
Relè 1, 2, 3 e 4	Assegnabile a ciascun parametro e/o sonda
Parametri	Configurabili dall'utente con il software Rotronic HW4
Relè	Max. tensione di commutazione: 250 VAC* Max. corrente di commutazione: 6A* (*carico ohmico)
Display opzionale	LCD a 1 o 2 decimali retroilluminazione, indicatore di tendenza e di allarme
Materiale alloggiamento / peso	ABS / 540 g (1 lb 3 oz) – a seconda del modello
Classe di protezione	IP 65 (eccetto i modelli con interfaccia USB o Ethernet)
Stoccaggio	-50...+70 °C / -20...+70 °C (modelli con display) 0...100 %UR, senza condensa
Campi operativi dell'elettronica	-40...+85 °C / -10...60 °C (modelli con display) 0...100 %UR, senza condensa
Limiti di temperatura del sensore	In base al tipo di sonda
Max. umidità del sensore	100 %UR fino a 80 °C (176 °F) 75 %UR fino a 100 °C (212 °F) 45 %UR fino a 125 °C (260 °F) 15 %UR fino a 150 °C (302 °F)
Compatibilità CE-EMC	Conforme EMC 2014/30/EU: EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007+A1:2011+A2:2012, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN 50581:2012
Saldatura	Senza piombo (Direttiva RoHS)
Protezione antincendio	Conforme UL94-HB
Compatibilità con norme FDA / GAMP	Compatibile

Desiderate maggiori informazioni (applicazioni speciali, codici di ordine ecc.)?

Nel nostro sito Internet, all'indirizzo [www.rotronic.com](http://www.rotronic.com), è presente una sezione, sempre aggiornata, dedicata alla serie HygroFlex8.

**rotronic**  
MEASUREMENT SOLUTIONS

ROTRONIC AG, Grindelstrasse 6, CH-8303 Bassersdorf, Tel. +41 44 838 11 11, Fax +41 44 836 44 24, [www.rotronic.ch](http://www.rotronic.ch)  
ROTRONIC Italia srl, Via Repubblica di San Marino,1, I-20157 Milano, Tel. (+39) 02 39 00 71 90, Fax (+39) 02 33 27 62 99, [www.rotronic.it](http://www.rotronic.it)