

# Anemometro/Psicrometro CMM/CFM con Mini-Ventola + Registratore Dati

Modello AN340



# Introduzione

---

Grazie per aver selezionato l'Anemometro Psicrometro CMM/CFM Registratore Dati AN340 della Extech. Questo strumento misura Velocità dell'Aria, Flusso d'Aria (volume), Temperatura d'Aria, Umidità Relativa, Temperatura Bulbo Umido e Temperatura Punto di Rugiada.

La mini-girante compatta dello strumento è perfetta per misurazioni in condotti per flusso d'aria. La sonda sensore ha un diametro di 18mm (0.7") e una sonda telescopica a bacchetta di 1 m (39") con scala graduata. La temperatura del condotto non influenza i risultati delle misurazioni del flusso d'aria. I sensori di temperatura umidità sono incorporati nel vano sensore.

L'utente può memorizzare e richiamare manualmente 99 letture direttamente sul display LCD dello strumento. L'utente può inoltre registrare fino a 12,000 letture con etichetta di data e ora e frequenza di campionamento selezionabile. Le letture sono trasferite su un PC usando il software per PC in dotazione e un cavo con connettore USB.

Questo strumento è spedito completamente testato e calibrato e, se utilizzato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni. Si prega di visitare il nostro sito web ([www.extech.com](http://www.extech.com)) per verificare l'ultima versione di questo Manuale d'Istruzioni, Aggiornamenti del Prodotto e Assistenza Clienti.

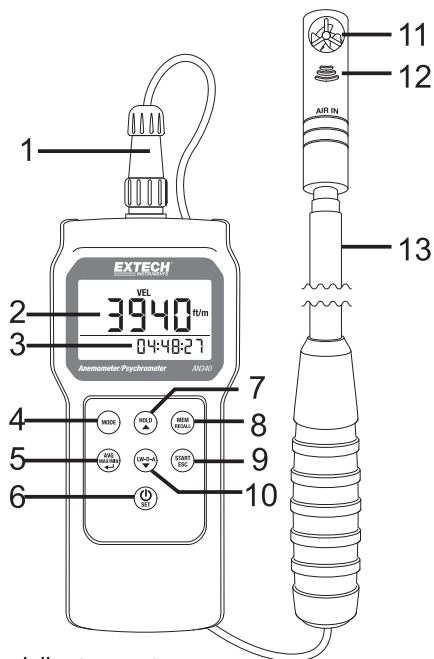
## AVVERTIMENTI

- Un uso improprio di questo strumento può provocare danni allo strumento e lesioni alla persona. Leggere e capire questo manuale d'istruzioni prima di utilizzare lo strumento.
- Ispezionare la condizione della sonda e dello strumento per qualsiasi danno prima di azionare lo strumento. Riparare o sostituire il danno prima dell'uso.
- Se l'attrezzatura viene utilizzata in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita dall'attrezzatura potrebbe risultarne compromessa.
- Questo dispositivo non dovrebbe essere reso disponibile per i bambini. Contiene oggetti pericolosi come piccole parti che potrebbero essere ingerite accidentalmente. Anche le batterie e i materiali d'imballaggio dello strumento possono diventare pericolosi per i bambini.
- Nel caso in cui lo strumento sta per essere inutilizzato per un lungo periodo, togliere le batterie per evitare che queste perdano liquidi.
- Batterie scariche o danneggiate potrebbero essere pericolose se entra in contatto con la pelle. Usare in questi casi adeguate protezioni per le mani.
- Non mettere le batterie in corto circuito né gettarle nel fuoco.

# Descrizione

## Descrizione Strumento e Sensore

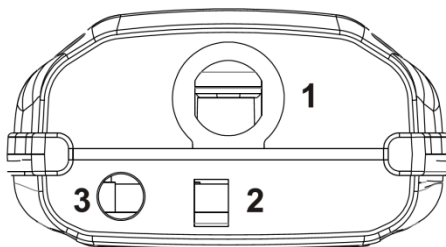
1. Connessione del sensore allo strumento
2. Cifre display LCD principale
3. Cifre linea inferiore del display LCD
4. Pulsante MODE
5. Pulsante AVG-MAX-MIN e INVIO
6. Pulsante ALIMENTAZIONE e SET
7. Pulsante HOLD e freccia su
8. Pulsante MEM e RECALL
9. Pulsante START e ESC
10. Pulsante LW-D-A e freccia giù
11. Rotante con mini ventola
12. Sensori temperatura e umidità
13. Braccio telescopico del sensore



Nota: Il vano batteria (non mostrato) è situato sul retro dello strumento

## Descrizione Testa dello Strumento

1. Presa connessione sensore
2. Presa adattatore di alimentazione AC
3. Presa USB per interfaccia PC



## Descrizione Tastiera



**Pulsante ALIMENTAZIONE e SET**

Premere per un momento per ACCENDERE o SPEGNERE lo strumento. Tenere premuto per due (2) secondi per accedere alla modalità SETUP.



### **Pulsante MODE**

Premere per un momento per scorrere tra le modalità disponibili: velocità dell'aria, volume dell'aria, temperatura dell'aria, umidità relativa, temperatura bulbo umido, temperatura punto di rugiada.



### **Pulsante AVERAGE, MAXIMUM, MINIMUM, e INVIO**

Premere per visualizzare la lettura media/minima/massima. Utilizzato anche per confermare (invio) una selezione durante la programmazione.



### **Pulsante START, ESC**

Nella modalità di funzionamento normale, tenere premuto per due (2) secondi per avviare o arrestare la registrazione dati automatica. Inoltre, premere per uscire ("escape" - evasione) dalle modalità AVG/MIN/MAX, RECALL e SETUP (impostazione).



### **Pulsante HOLD, FRECCIA SU**

Nella modalità normale, premere per bloccare/sbloccare la lettura visualizzata. E' utilizzato anche per muoversi in ALTO nell'elenco menu.



### **Pulsante LW-D-A (LUNGHEZZA/PROFONDITA'-DIAMETRO-AREA)**

Nella modalità Volume d'Aria, premere questo pulsante per iniziare a programmare il valore dell'AREA del condotto da misurare. Questo pulsante è anche utilizzato per muoversi in BASSO nell'elenco menu.



### **Pulsante MEM-RECALL**

Nella modalità di funzionamento normale, premere questo pulsante per registrare manualmente una lettura nelle 99 posizioni di memoria dello strumento. Tenere premuto per due (2) secondi per richiamare e rivedere i dati registrati manualmente una lettura alla volta.



e

Con lo strumento SPENTO, tenere premuti questi due pulsanti per disattivare la modalità sleep. La modalità sleep spegne automaticamente lo strumento dopo un periodo d'inattività di venti (20) minuti.



e

Con il metro VIA, preme e tiene questi due bottoni finché computer appare sul visualizzatore a cristalli liquidi. Il metro è ora pronto a comunicare con un computer. Per le istruzioni sull'uso dell'interfaccia di computer fa riferimento a per favore l'utilità di AIUTO fornito sulla CD-ROM fornita.

## Descrizione Icone Display

**MAX-MIN-AVG** Lettura Massima, Minima e Media

**LW** Lunghezze e Profondità (per misurazioni d'area di condotti rettangolari)

**D** Diametro (per misurazioni d'area di condotti circolari)

**A** Misurazioni d'area per condotti

**Cm<sup>2</sup> e inch<sup>2</sup>** Centimetri quadrati e pollici quadrati per misurazioni d'area

**°C/F** Unità di temperatura

**TA** Temperatura dell'Aria

**RH** Umidità Relativa

**DP** Punto di Rugiada

**WBT** Bulbo Umido

**VEL** Velocità

**VOL** Volume

**HOLD** Opzione BLOCCO Display

**%rh** Unità di misura Umidità Relativa

**m/s** Metri al secondo

**ft/m** Piedi al minuto

**CFM** Piedi cubi al minuto

**CMM** Metri cubi al minuto

**REC** Registrazione

**RECALL** Richiama

**AM/PM** Orario Mattina/Sera

**B** Batteria Scarica

**8888.8** Cifre display principale (più grande e superiore)


**88-88-88** Cifre display del timer (inferiore)



# Funzionamento

---

## Interruttore ON-OFF

1. Accendere lo strumento premendo il pulsante alimentazione  per un momento.
2. Premere di nuovo per spegnere lo strumento.
3. Se lo strumento non si accende, controllare che lo strumento abbia sei (6) batterie nuove AAA installate nel vano batteria sul retro. Consultare la sezione installazione batterie per dettagli.
4. Lo strumento può anche essere alimentato usando l'adattatore d'alimentazione da 9V AC. L'adattatore si collega sulla parte superiore dello strumento usando la presa mostrata nella sezione Descrizione di questo manuale.

## Modalità Sleep

Lo strumento accederà automaticamente alla modalità sleep (spegnimento) dopo venti (20) minuti d'inattività. Per disattivare questa opzione: con lo strumento spento, tenere premuti i pulsanti **SET** e **HOLD** per due (2) secondi. Il display LCD mostrerà 'n' all'accensione. Ora la modalità sleep è disattivata e l'utente deve premere il pulsante alimentazione per un momento per spegnere lo strumento.

## Misurazioni

1. Connettere il sensore alla presa in cima allo strumento come mostrato nella sezione Descrizione. Poi sensore e presa sono calettati per assicurare un corretto collegamento. Il diametro del sensore è 18mm (0.7") e la bacchetta telescopica si estende per 1m (39").
2. Con lo strumento acceso, usare il pulsante **MODE** per avanzare da un tipo di misurazione al successivo (velocità dell'aria, flusso d'aria o volume, temperatura dell'aria, umidità relativa, temperatura bulbo umido e temperatura punto di rugiada). Nota che per le misurazioni di *volume dell'aria* l'utente deve prima accedere al valore dell'area per il condotto sottoposto a misurazione prima di poter eseguire letture accurate. Consultare la sezione AREA di questo manuale per dettagli di programmazione e l'Appendice per ulteriori informazioni su misurazioni d'area, calcoli e conversioni di unità.
3. Quando si misura, l'aria deve entrare nella ventola dal lato del sensore con le parole AIR IN stampate. La bacchetta sensore può essere allungata usando la sua capacità telescopica fino a 1m (39").
4. La misurazione è indicata sulle cifre superiori del display con l'unità di misura attualmente selezionata. Per modificare l'unità di misura, consultare la sezione modalità SETUP. La linea inferiore del display mostra l'orario in tempo reale, alternando le informazioni di orario e data.
5. I sensori della temperatura dell'aria e dell'umidità relativa sono situati nell'apertura scanalata sulla bacchetta del sensore sotto la girante.

6. Le letture di velocità dell'aria sono indicate in metri al secondo (m/s) o piedi al minuto (fpm). Letture Temperatura (aria, punto di rugiada o bulbo umido) sono indicate in °C/°F. L'Umidità Relativa è indicata in %. Il flusso d'aria (volume) è indicato in CFM (piedi cubi al minuto) o CMM (metri cubi al minuto).
7. Per misurare l'umidità relativa usando un valore compensazione di riferimento, si prega di accedere alla modalità Setup e inserire un valore di compensazione come descritto nella sezione modalità Setup. Il display LCD mostrerà il valore misurato meno il valore di compensazione una volta che la compensazione è programmata nella modalità Setup.

## Retroilluminazione LCD

Quando viene premuto qualsiasi pulsante, la retroilluminazione LCD si accende per 10 secondi e poi si spegne automaticamente.

## HOLD (BLOCCO) Dati

1. Premere il pulsante **HOLD** nella modalità di funzionamento normale per bloccare la misurazione corrente.
2. L'icona 'HOLD' apparirà sul display LCD.
3. Premere **HOLD** di nuovo per tornare al funzionamento normale. L'icona 'HOLD' si spegnerà e lo strumento tornerà a visualizzare letture in tempo reale.

## Modalità AVG-MAX-MIN

L'opzione AVG-MAX-MIN registra lettura massima (MAX), minima (MIN) e media (AVG) da richiamare facilmente. Lo strumento inizia la registrazione dei valori AVG-MAX-MIN quando si avvia la modalità AVG-MAX-MIN. La linea inferiore del display indica il tempo trascorso della sessione in HH:MM:SS (ore, minuti e secondi)

1. Premere il pulsante **AVG/MAX/MIN** per un momento. Il timer del tempo trascorso si avvierà e il valore MIN sarà visualizzato. L'icona 'MIN' si accenderà ad indicare che la lettura mostrata è la più bassa incontrata da quando la modalità è stata avviata.
2. Premere di nuovo **AVG/MAX/MIN** per visualizzare la lettura più alta incontrata. L'icona 'MAX' apparirà sul display LCD e la lettura visualizzata indica la lettura più alta incontrata.
3. Premere di nuovo **AVG/MAX/MIN** per visualizzare la media di tutte le letture incontrate. L'icona 'AVG' apparirà sul display LCD.
4. Premere di nuovo **AVG/MAX/MIN** e il display tornerà a visualizzare letture in tempo reale. Lo strumento continuerà a monitorare i valori AVG-MAX-MIN per la sessione attuale e continuerà a fare ciò finché la sessione viene arrestata dall'utente.
5. Per arrestare la sessione di registrazione, premere il pulsante **ESC** per un momento. L'indicazione del tempo trascorso si spegnerà e le cifre del display inferiore torneranno a visualizzare l'orario e la data attuali (le icone 'AVG', 'MAX', e 'MIN' si spegneranno).
6. Notare che durante una sessione di registrazione AVG-MAX-MIN, il pulsante **MODE** può essere utilizzato, come avviene normalmente, per scorrere tra i tipi di misurazione visualizzati.
7. Notare inoltre che le modalità di funzionamento HOLD e MANUAL RECORD sono disattivate durante una sessione AVG-MAX-MIN.

## 99 Registrazione Manuale Lettura

Lo strumento può registrare fino a 99 letture manualmente per richiamo a schermata.

1. Premere il pulsante **MEM-RECALL** per un momento per registrare una lettura. Il display lampeggerà brevemente e la lettura sarà memorizzata nella posizione di memoria indicata sul display (da posizione 1 fino a posizione 99). Notare che tutti i tipi di lettura sono memorizzati non soltanto i tipi di lettura attualmente visualizzati. Per esempio, se sono mostrate le letture di velocità dell'aria, saranno registrate anche le temperature a bulbo umido e punto di rugiada. Sarà registrata anche l'etichetta di data/ora della registrazione.
2. Per rivedere le letture, tenere premuto il pulsante **MEM-RECALL** per due (2) secondi; l'icona 'RECALL' si accenderà. Ora usare i pulsanti freccia su e giù per scorrere tra letture memorizzate. La posizione in memoria apparirà prima nell'area del display principale seguita dalla lettura. L'etichetta dell'orario per la registrazione è mostrata sulle cifre del timer inferiore. Usare il pulsante **MODE** per scorrere tra gli altri tipi di misurazione.
3. Premere il pulsante **ESC** per un momento per uscire dalla modalità MEM-RECALL.
4. Le letture rimarranno in memoria finché non saranno sovrascritte o cancellate dall'utente. Per cancellare letture, seguire i passaggi spiegati nella sezione SETUP di questo manuale.

## Registrazione Dati Automatica di 12,000 Letture e Interfaccia PC

Il registratore dati da 12,000 letture può registrare automaticamente letture ad una frequenza selezionata dall'utente. Usare la modalità SETUP per selezionare la frequenza di campionamento (da 1 secondo fino a 4 ore 59 minuti 59 secondi). Le letture registrate devono essere scaricate su un PC usando il software in dotazione al fine di poter leggere e analizzare le letture.

1. Tenere premuto il pulsante **START-ESC** per due (2) secondi per avviare il registratore dati. Le letture saranno registrate ad una frequenza di campionamento selezionata dall'utente nella modalità SETUP. L'icona 'REC' lampeggerà mentre lo strumento sta registrando automaticamente.
2. Tutti i parametri (velocità, volume, punto di rugiada, bulbo umido e umidità) saranno registrati indipendentemente dal parametro che si sta visualizzando.
3. Durante la registrazione, le cifre del display superiore indicano le letture in tempo reale; il display inferiore mostra l'orario attuale.
4. Per arrestare il registratore dati tenere premuto il pulsante **START-ESC** di nuovo per due (2) secondi.
5. Nota Importante: Se il registratore dati è avviato di nuovo prima che i dati della sessione precedente siano stati scaricati su un PC, tutti i dati della sessione precedente saranno sovrascritti (cancellati).
6. Durante la sessione di registrazione dati, il pulsante **MODE** può essere usato, come avviene normalmente, per cambiare il parametro di misurazione (velocità, volume, punto di rugiada, ecc.).
7. Le modalità AVG-MAX-MIN, registrazione manuale e HOLD sono disattivate mentre lo strumento sta registrando dati.
8. Installare ed avviare il programma di registrazione dati in dotazione per trasferire le letture registrate su un PC. Lo strumento si collega al PC tramite un cavo USB (presa USB dello strumento situata in cima allo strumento come mostrato nella sezione Descrizione). Leggere la guida d'aiuto del software, disponibile all'interno del programma per le istruzioni operative complete del software.
9. Con il metro VIA, preme e tiene i bottoni di SERIE e LWDA finché computer appare sul visualizzatore a cristalli liquidi. Il metro è ora pronto a comunicare con un computer. Per le istruzioni sull'uso dell'interfaccia di computer fa riferimento a per favore l'utilità di AIUTO fornita sulla CD-ROM fornita.



## Programmazione AREA per Misurazioni Flusso d'Aria (Volume) CMM/CFM

Per misurare accuratamente il volume del flusso d'aria in un condotto, l'area del condotto deve prima essere misurata e il risultato inserito nello strumento tramite la sequenza di pulsanti descritta di seguito. Consultare l'Appendice per maggiori informazioni su misurazioni d'area, calcoli e conversioni unità. Le misurazioni d'area sono inserite come centimetri quadri o pollici quadri (cm<sup>2</sup> o inch<sup>2</sup>).

Prima decidere il metodo per programmare l'informazione d'area nello strumento e poi procedere. I tre metodi sono:

- a. **L x W**: Inserire i valori di misurazione di Lunghezza e Profondità in centimetri o pollici (condotti rettangolari); lo strumento può così calcolare l'area in centimetri quadri o pollici quadri (cm<sup>2</sup> o inch<sup>2</sup>).
- b. **D**: Inserire il valore del Diametro del condotto in centimetri o pollici (per condotti circolari); lo strumento calcola l'area automaticamente in centimetri quadri o pollici quadri (cm<sup>2</sup> o inch<sup>2</sup>).
- c. **A**: Inserire direttamente il valore dell'area in centimetri quadri o pollici quadri (cm<sup>2</sup> o inch<sup>2</sup>). Vedere l'Appendice per consigli su misurazioni d'area, calcoli e conversioni unità.

**Nota Importante:** Le misurazioni d'area devono essere inserite in centimetri o pollici. Se le misurazioni sono eseguite in metri o piedi si prega di convertirle in centimetri o pollici. Vedere l'Appendice per maggiori informazioni.

- Dalla modalità di funzionamento normale, usare il pulsante **MODE** per scorrere alla modalità Volume d'Aria.
- Usare il pulsante **LW-D-A** per selezionare il metodo: **LW** (LUNGHEZZA x PROFONDITA' per condotti rettangolari), **D** (DIAMETRO per condotti circolari), o **A** (AREA: se il valore dell'area è noto). Le icone del display L, D e A informano l'utente su quale modalità è stata selezionata.

### Modalità LUNGHEZZA x PROFONDITA' (Area)

- Quando la 'L' è mostrata in cima al display LCD, lo strumento è pronto per accettare una misurazione di Lunghezza per condotto rettangolare in centimetri o pollici.
- Usare il pulsante **▲ SOLO** per modificare il valore della cifra lampeggiante (premendo la freccia giù si farà passare lo schermo da Lunghezza a Diametro). Usare il pulsante **ENTER** per spostarsi da cifra a cifra.
- Quando si ha terminato l'inserimento della lunghezza e con la cifra più a destra lampeggiante, premere il pulsante **ENTER** per spostarsi alla schermata Profondità (W).
- Quando è mostrata la 'W' in cima al display LCD, lo strumento è pronto per accettare la misurazione di Profondità in centimetri o pollici.
- Usare il pulsante **▲ SOLO** per modificare il valore della cifra lampeggiante (premendo la freccia giù si farà passare lo schermo alla modalità Diametro). Usare il pulsante **ENTER** per spostarsi da cifra a cifra.
- Quando si ha terminato l'inserimento della profondità e con la cifra più a destra lampeggiante, premere il pulsante **ENTER** per tornare alla modalità operativa principale.
- Lo strumento calcola automaticamente l'area del condotto e, quando sono eseguite misurazioni del volume, il display LCD mostrerà il volume d'aria (flusso) accurato in unità CMM/CFM.

### Modalità DIAMETRO (Area)

- Quando è mostrata la 'D' in cima al display LCD, lo strumento è pronto per accettare un Diametro del condotto circolare in centimetri o pollici.
- Usare il pulsante **▲ SOLO** per modificare il valore della cifra lampeggiante (premendo la freccia giù si farà passare lo schermo da Diametro ad Area). Usare il pulsante **ENTER** per spostarsi da cifra a cifra.
- Quando si ha terminato l'inserimento del Diametro e con la cifra più a destra lampeggiante, premere il pulsante **ENTER** per tornare alla modalità di funzionamento principale.
- Lo strumento calcola automaticamente l'area del condotto e, quando sono eseguite misurazioni di volume, il display LCD mostrerà il volume d'aria (flusso) accurato in unità CMM/CFM.

### Inserire Manualmente il Valore d'AREA

- Quando è mostrata la 'A' in cima al display LCD, lo strumento è pronto per accettare direttamente un valore d'Area in centimetri quadri o pollici quadri ( $\text{cm}^2$  o  $\text{inch}^2$ ). Nota: Usare il pulsante **LW-D-A** dalla modalità di misurazione Volume d'Aria per accedere alla schermata 'A' se necessario.
- Usare il pulsante **▲ SOLO** per modificare il valore della cifra lampeggiante (premendo la freccia giù si farà passare lo schermo da Area a Lunghezza). Usare il pulsante **ENTER** per spostarsi da cifra a cifra.
- Quando si ha terminato l'inserimento del Diametro e con la cifra più a destra lampeggiante, premere il pulsante **ENTER** per tornare alla modalità di funzionamento principale.
- Ora quando sono eseguite misurazioni di volume, il display LCD mostrerà volume d'aria (flusso) in unità CMM/CFM.

# Modalità Impostazione

---

## Accedere alla Modalità Setup

Con lo strumento spento, tenere premuto il pulsante **POWER SET** per due (2) secondi per accedere alla modalità Setup. Cinque (5) parametri sono disponibili:

P10: Frequenza Campionamento Registrazione Dati

P20: Cancellazione Memoria 99-Letture

P30: Selezione Unità

P40: Orologio Tempo Reale

P50: Compensazione Umidità

Usare i pulsanti freccia **su/giù** per scorrere tra le selezioni.

### **P10: Frequenza Campionamento Registrazione Dati**

1. Una volta entrati nella modalità impostazione, alla visuale P10 RATE , premere per un momento il pulsante **ENTER** per accedere al menu P10.
2. Le cifre delle ORE dovrebbero lampeggiare in questo momento. Usare i pulsanti freccia per selezionare l'impostazione desiderata per le ore. Premere il pulsante **ENTER** per confermare l'inserimento.
3. Ora dovrebbero lampeggiare le cifre dei MINUTI. Usare i pulsanti freccia per selezionare l'impostazione desiderata. Premere il pulsante **ENTER** per confermare l'inserimento.
4. Ora dovrebbero lampeggiare le cifre dei SECONDI. Usare i pulsanti freccia per selezionare l'impostazione desiderata. Premere il pulsante **ENTER** per confermare l'inserimento.
5. Adesso il display dovrebbe tornare alla visuale principale P10 RATE.
6. Usare i tasti freccia per scorrere ad un altro parametro o premere **ESC** per uscire dalla modalità SETUP.

### **P20: CLR (Cancellazione Memoria 99-Letture)**

1. Una volta entrati nella modalità impostazione, alla visuale P20 CLR , premere per un momento il pulsante **ENTER** per accedere al menu P20.
2. La parola NO o YES lampeggerà. Usare i tasti freccia per scegliere NO (non cancellare dati) o YES (cancellare dati). Quando il comando desiderato è mostrato premere il pulsante **ENTER** per eseguire il comando. Se è stato selezionato YES, l'intero banco di memoria da 99-Letture sarà cancellato. Se è stato selezionato NO, i dati non saranno cancellati e rimarranno in memoria.
3. Il display dovrebbe tornare alla visuale principale P20 CLR una volta che il comando è stato eseguito.
4. Usare i tasti freccia per scorrere ad un altro parametro o premere **ESC** per uscire dalla modalità SETUP.

### **P30: UNITA'**

1. Una volta entrati nella modalità impostazione, alla visuale P30 UNIT , premere per un momento il pulsante **ENTER** per accedere al menu P30.
2. Usare i pulsanti freccia per selezionare l'impostazione unità imperiali o metriche. Le unità disponibili sono: velocità dell'aria (m/s, fpm), temperatura (C, F), volume d'aria (CMM, CFM) e dimensione area (cm<sup>2</sup>, inch<sup>2</sup>).
3. Premere **ENTER** per confermare la selezione.
4. Usare i tasti freccia per scorrere ad un altro parametro o premere **ESC** per uscire dalla modalità SETUP.

### **P40: RTC (orologio in tempo reale)**

1. Una volta entrati nella modalità impostazione, alla visuale P40 RTC , premere per un momento il pulsante **ENTER** per accedere al menu P40.
2. L'icona '12H' o '24H' dovrebbe ora essere mostrata sul display. Usare i pulsanti freccia per selezionare 12H (orologio a 12 ore) o 24H (orologio a 24 ore). Premere **ENTER** per confermare l'inserimento.
3. Il display superiore dovrebbe ora mostrare RTC di nuovo e il display inferiore mostrerà la data in formato YY-MM-DD (aa-mm-gg). Le cifre 'YY' dovrebbero lampeggiare. Usare i pulsanti freccia per selezionare l'anno corrente e poi premere **ENTER** per confermare.
4. Le cifre 'MM' dovrebbero lampeggiare ora. Usare i pulsanti freccia per selezionare il mese corrente e poi premere **ENTER** per confermare.
5. Le cifre 'DD' dovrebbero lampeggiare ora. Usare i pulsanti freccia per selezionare il giorno corrente e poi premere **ENTER** per confermare.
6. Il display superiore ora mostrerà RTC di nuovo e il display inferiore l'orario in formato HH-MM-SS. Le cifre 'HH' dovrebbero lampeggiare ora. Usare i pulsanti freccia per selezionare l'ora corrente e poi premere **ENTER** per confermare.
7. Le cifre 'MM' dovrebbero lampeggiare ora. Usare i pulsanti freccia per selezionare il minuto corrente e poi premere **ENTER** per confermare.
8. Le cifre 'SS' dovrebbero lampeggiare ora. Usare i pulsanti freccia per selezionare i secondi correnti e poi premere **ENTER** per confermare.
9. Il display dovrebbe ora tornare alla visuale 'P40 RTC' principale.
10. Usare i tasti freccia per scorrere ad un altro parametro o premere **ESC** per uscire dalla modalità SETUP.

### **P50: OFFSET - (display compensazione umidità relativa)**

1. Una volta entrati nella modalità impostazione, alla visuale P50 OFFSET , premere per un momento il pulsante **ENTER** per accedere al menu P50.
2. Usare i pulsanti freccia per selezionare la compensazione desiderata per l'umidità relativa.
3. Premere **ENTER** per confermare la selezione.
4. Usare i tasti freccia per scorrere ad un altro parametro d'impostazione o premere **ESC** per tornare alla modalità di funzionamento normale.

## Sostituzione Batteria

---

Quando appare l'icona di batteria scarica (B) sul display LCD, le sei (6) batterie AAA devono essere sostituite. Il coperchio della batteria è situato sul retro dello strumento.

1. Aprire il vano batteria rimuovendo prima le cinque (5) viti inferiori.
2. Il coperchio del vano batteria dovrebbe essere completamente rimosso prima di procedere.
3. Sostituire le sei (6) batterie da 1.5V 'AAA' assicurando la corretta polarità.
4. Chiudere e fissare il vano batteria con le viti prima di tentare di usare lo strumento.



Non smaltire mai le batterie usate o le batterie ricaricabili nei rifiuti domestici.

Come consumatori, gli utenti sono tenuti per legge a portare le batterie usate nei centri di raccolta appropriati, nel negozio in cui sono state acquistate le batterie, oppure in qualsiasi negozio di batterie.

**Smaltimento:** Non smaltire questo strumento con i rifiuti domestici. L'utente è obbligato a portare i dispositivi al termine del loro ciclo di vita nei centri di raccolta designati per lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

### Altri Promemoria per la Sicurezza della Batteria

- Non smaltire mai le batterie nel fuoco. Le batterie potrebbero esplodere o perdere liquidi.
- Non mischiare mai tipi di batteria. Installare sempre batterie nuove dello stesso tipo.

## Specifiche

Velocità dell'Aria	Range	Risoluzione	Accuratezza
m/s (metri al secondo)	0.5 – 20 m/s	0.1 m/s	± (3%lett. + 0.2 m/s)
fpm (piedi al minuto)	98 – 3937 fpm	1 fpm	± (3% lett. + 39 fpm)
Umidità Relativa	Range	Risoluzione	Accuratezza
RH	0.1%-99.9%RH	0.1 RH	±3%RH (10-90%RH) ±5%RH (<10% or >90%)
Flusso d'Aria	Range	Risoluzione	Range Area
CMM (metri cubici/min)	0-99999 m <sup>3</sup> /min	da 0.1 fino a 9999.9 poi 1.0	da 0 a 99999cm <sup>2</sup>
CFM (piedi cubici/min)	0-99999 ft <sup>3</sup> /min	da 0.1 fino a 9999.9 poi 1.0	da 0 a 99999in <sup>2</sup>
Temperatura	Range	Risoluzione	Accuratezza
°C/°F	<b>Air temperature:</b> da -20 a 60°C (da -4 a 140°F) <b>Temperatura Bulbo Umido:</b> da -20 a 70°C (da -4 a 158°F) <b>Temperatura Punto di Rugiada:</b> da -20 a 60°C (da -4 a 140°F)	0.1°C/°F	±0.6°C (da 0 a 50°C) ±1.2°C (sotto 0°C, sopra 50°C) ± 1.1°F (da 32 a 122°F) ± 2.2°F (sotto 32°F, sopra 122°F)

<b>Circuito</b>	Microprocessore LSI modificato
<b>Display</b>	LCD a doppia funzione 32.5 (A) x 54 (L) mm (1.3 x 2.1")
<b>Freq. di campionamento</b>	1 lettura al secondo circa
<b>Sensore v. dell'aria/flusso</b>	Braccia angolate mini-ventola con cuscinetto a sfera a basso attrito
<b>Sensori</b>	Termistori di precisione tipo NTC
<b>Spegnimento Automatico</b>	Spegne automaticamente dopo 20 minuti per conservare la durata della batteria (modalità sleep)
<b>Temp. Operativa</b>	da 0°C a 50°C (da 32°F a 122°F)
<b>Temp. Conservazione</b>	da -20 a 50°C (da -4 a 122°F)
<b>Umidità Operativa</b>	<80% RH
<b>Umidità Conservazione</b>	<90% RH
<b>Altitudine Operativa</b>	2000 metri (7000ft) massimo
<b>Potenza Batteria</b>	Sei (6) batterie 'AAA' da 1.5V
<b>Durata Batteria</b>	> 40 ore
<b>Consumo batteria</b>	14 mA DC (circa)
<b>Peso</b>	210g (0.5 lb) batterie incluse
<b>Dimensioni</b>	Strumento principale L x P x A: 169 x 78.3 x 44mm (6.6 x 3.1 x 1.7") Diametro Sensore: 18mm (0.7"); Bacchetta telescopica si estende per 1m (39").

## **Messaggi di Errore**

---

### **Lo strumento non si accende**

- Premere fermamente il pulsante alimentazione per almeno 0.1 secondi
- Controllare che le batterie siano installate, nuove e orientate correttamente
- Togliere una batteria per un minuto per ripristinare il circuito, rimetterla e riprovare

### **Il display si SPENGE**

- La tensione della batteria potrebbe essere scesa sotto i requisiti di funzionamento. Controllare le batterie e sostituirle se necessario
- La funzione di spegnimento automatico (modalità sleep) potrebbe aver spento lo strumento. Accendere lo strumento e se non si accende sostituire le batterie e riprovare.

### **Errore E2**

La lettura è inferiore al limite inferiore del range. Misurare lo strumento in un ambiente noto per essere all'interno dei limiti accettabili dello strumento. Se l'errore persiste, spedire l'unità alla Extech per riparazione.

### **Errore E3**

Nessun campo di soluzione. Rispedire l'unità alla Extech Instruments per riparazione.

### **Errore E4**

La lettura è al di là del limite superiore del range. Misurare lo strumento in un ambiente noto per essere all'interno di limiti accettabili per lo strumento. Se l'errore persiste, spedire l'unità alla Extech per riparazione.

### **Errore E31**

Errore di circuito relativo alla temperatura. Rispedire lo strumento alla Extech Instruments per riparazione.

### **Errore E32**

Errore memoria IC; riavviare lo strumento e controllare di nuovo; inviare alla Extech Instruments per riparazione se il messaggio d'errore persiste.

### **Errore E33**

Guasto circuito misurazione RH; rispedire l'unità alla Extech Instruments per riparazione.



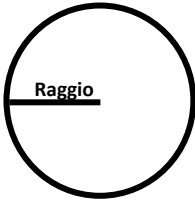
## Appendice: Equazioni e Conversioni Utili

### Equazione dell'area per condotti rettangolari o quadrati



Area (A) = Lunghezza (L) x  
Profondità (P)

### Equazione area per condotti circolari



Area (A) =  $\pi \times r^2$   
Dove  $\pi = 3.14$  e  $r^2 = \text{raggio} \times \text{raggio}$

Diametro del cerchio = raggio x 2

### Equazioni cubiche

CFM (ft<sup>3</sup>/min) = Velocità dell'Aria (ft/min) x Area (ft<sup>2</sup>)  
CMM (m<sup>3</sup>/min) = Velocità dell'Aria (m/sec) x Area (m<sup>2</sup>) x 60

NOTE: Le misurazioni eseguite in *pollici* o *centimetri* devono essere convertite in *piedi* o *metri* prima di usare queste formule.

### Tavola di Conversione delle Unità di Misura

	m/s	ft/min	nodi	km/h	MPH
1 m/s	1	196.87	1.944	3.6	2.24
1 ft/min	0.00508	1	0.00987	0.01829	0.01138
1 nodo	0.5144	101.27	1	1.8519	1.1523
1 km/h	0.2778	54.69	0.54	1	0.6222
1 MPH	0.4464	87.89	0.8679	1.6071	1

Copyright © 2013 FLIR Systems, Inc.

Tutti i diritti sono riservati incluso il diritto di riproduzione totale o parziale in qualsiasi forma.

Certificata ISO-9001

[www.extech.com](http://www.extech.com)