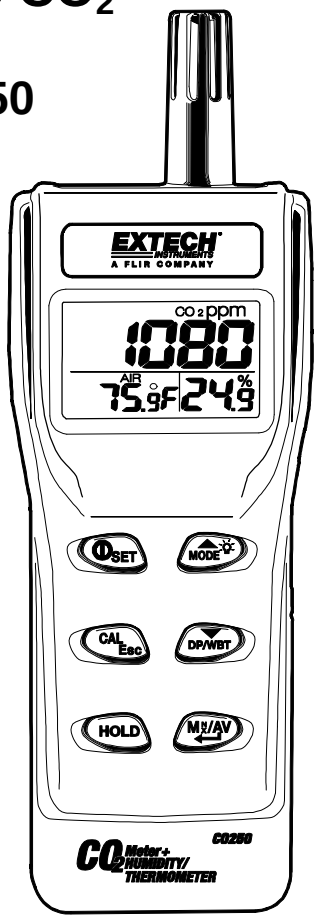
Manuale d'Istruzioni

EXTECH INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Analizzatore CO_2

Modello CO250

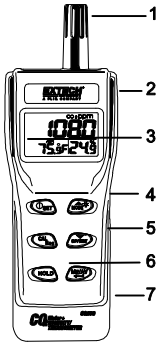


Introduzione

Congratulazioni per aver acquistato l'Analizzatore Modello CO250. Questo strumento misura i livelli di CO2 (Diossido di Carbonio), la temperatura dell'aria, il punto di rugiada, la temperatura a bulbo umido e l'umidità ed è uno strumento ideale per la diagnosi(IAQ) della qualità dell'aria. Questo strumento viene fornito completamente testato e calibrato e, se usato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni.

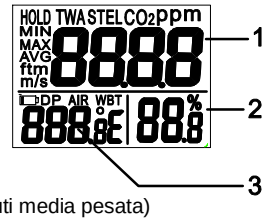
Descrizione Strumento

STRUMENTO



1. Sensore Temperatura e Umidità
2. Sensore CO2 (sul retro)
3. Display LCD
4. Connettore Adattatore AC
5. Porta RS232
6. Tastiera
7. Vano Batteria (retro)

DISPLAY LCD



1. Concentrazione in ppm CO2
2. Umidità Relativa in %
3. Temperatura Aria, Punto di Rugiada o Temperatura a Bulbo Umido

SIMBOLI

TWA	Media pesata nel tempo (8 ore)
STEL	Limite esposizione di breve durata (15 minuti media pesata)
HOLD	Congela la lettura presente sul display
MIN/MAX	Letture di Minimo/Massimo
▭	Indicatore batteria scarica
DP	Temperatura punto di rugiada
AIR	Temperatura Aria
WBT	Temperatura Bulbo Umido
%	Unità di Umidità Relativa
C o F	Celsius/Fahrenheit

TASTIERA

SET — Accende e spegne lo strumento.
Entra nella modalità impostazione.
Imposta la modalità "non-veglia" con HOLD .

CAL Esc — Esce dalla pagina/modalità impostazione.
Entra nella calibrazione CO_2 con MODE.
Entra nella calibrazione RH con DP/WBT.

HOLD — Congela la lettura presente sul display.
Cancella la funzione blocco dati.

MODE — Attiva o disattiva la retroilluminazione.
Seleziona unità o aumenta valore in impostazione.

DP/WBT — Seleziona le temperature AIR, DP, WBT sul display.
Seleziona unità o diminuisce valore in impostazione.

M1/AV — Attiva le funzioni MIN, MAX,STEL,TWA.
Salva e termina le impostazioni.

Funzionamento

INSTALLAZIONE BATTERIA

Lo strumento è alimentato da 4 batterie AA o da un adattatore DC. Installare le batterie nel vano batteria sul retro osservando la corretta polarità. Quando è usato un adattatore, le batterie saranno inutilizzate dallo strumento. L'adattatore non può essere usato come caricabatterie. Quando la tensione della batteria scende sotto il livello richiesto, e "Lob" appariranno sul display, viene emesso un suono e le letture non sono più visualizzate. (Premere un tasto qualsiasi tranne SET per fermare il suono). Sostituire le batterie per tornare al normale funzionamento.





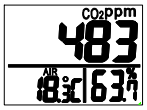
L'utente finale è obbligato per legge (**ordinanza sulle Batterie**) a riconsegnare tutte le batterie e gli accumulatori usati; **è proibito lo smaltimento nei rifiuti domestici!**

Le batterie e gli accumulatori usati possono essere riconsegnati gratuitamente presso i punti di raccolta nelle nostre filiali nella propria comunità o in qualunque punto vendita di batterie/accumulatori!

Smaltimento: Seguire le clausole legali applicabili allo smaltimento dell'apparecchio al termine del suo ciclo di vita.

ALIMENTAZIONE ON/OFF

Premere SET per accendere e spegnere lo strumento. Nell'accendersi, lo strumento emette un breve segnale e inizia un conto alla rovescia di 30 secondi per il riscaldamento dello strumento. Poi entra nella modalità di funzionamento normale con le letture di CO_2, temperatura e umidità attuali visualizzate.



ESEGUIRE MISURAZIONI

Lo strumento inizia le misurazioni quando si accende e aggiorna le letture ogni secondo. Se cambia l'ambiente operativo (es. da alte a basse temperature), il sensore CO_2 impiega circa 30 secondi reagire, il sensore RH 30 minuti.

NOTA: Non tenere lo strumento vicino alla bocca o a qualsiasi altra sorgente di CO_2.

Misurazioni Temperature AIR (aria), DP (punto di rugiada) e WBT (bulbo umido)

Premere il pulsante **DP/WBT** per commutare le temperature sul display. Il display in basso a sinistra effettuerà un ciclo da "AIR" temperatura dell'aria, "DP" temperatura del punto di rugiada e "WBT" temperatura a bulbo umido.

BLOCCO DATI

Premere il pulsante **HOLD** per congelare le letture, l'icona "HOLD" è visualizzata sulla parte in alto a sinistra del display. Tutte le letture attuali sono mantenute invariate, eccetto STEL e TWA. Premere "HOLD" di nuovo per disattivare la funzione blocco.

RETROILLUMINAZIONE

Premere il pulsante **MODE/▲** per più di 1 secondo per attivare o disattivare la funzione di retroilluminazione.

MIN, MAX,STEL,TWA

Nella modalità normale, premere il pulsante **Max/AV** per vedere le letture minima, massima, e la media pesata. Con ogni pressione del pulsante **Max/AV**, lo strumento visualizza MIN, MAX, STEL, TWA in sequenza e poi ritorna alla modalità normale.

Nelle modalità MIN e MAX, lo strumento mostra le letture minima e massima di CO_2 (display principale), di temperature AIR, DP o WB (display in basso a sinistra) e Umidità (display in basso a destra).

Nelle modalità STEL e TWA, il display principale mostra la media pesata delle letture di CO_2 per gli ultimi 15 minuti (STEL) o 8 ore(TWA). I display in basso sono le misurazioni attuali.



NOTA:

1. Se lo strumento è stato acceso per meno di 15 minuti, il valore STEL sarà la media pesata delle letture prese da quando è stato acceso. Di conseguenza, la modalità TWA visualizzerà una media pesata delle letture precedenti le 8 ore di funzionamento.
2. Il CO250 impiega almeno 5 minuti per calcolare STEL e TWA. Il display mostra "----" durante i primi 5 minuti dall'accensione.



3. I valori STEL e TWA saranno aggiornati ogni 5 minuti.

ALLARME

Lo strumento emette un segnale sonoro per avvisare quando la concentrazione di CO_2 supera il limite impostato. Emette un suono (circa 80dB) quando il livello di CO_2 va oltre il valore impostato e si ferma con la pressione di qualsiasi tasto (tranne SET) o quando le letture scendono sotto il valore impostato. Suona di nuovo se il valore supera il limite. Riavviare lo strumento se il suono non si arresta.

AUTO SPEGNIMENTO

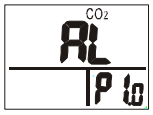
Lo strumento si spegne automaticamente dopo 20 minuti di inattività. Per annullare la funzione, tenere premuti i pulsanti SET e **HOLD** finché appare "**n**" sul display (circa 2 secondi) quando si sta accendendo lo strumento. NOTA: La funzione di auto spegnimento sarà disabilitata nella modalità di calibrazione.

IMPOSTAZIONE (limite allarme e scala temperatura)

Nella modalità normale tenere premuto il pulsante **SET** per più di 1 sec per entrare nella modalità impostazione.
Per uscire dalla modalità impostazione, premere il pulsante **CAL/Esc** quando è visualizzato P1.0 o P3.0.

ALLARME Limite CO_2 P1.0

Quando si entra nella modalità impostazione, P1.0 e "AL" sono visualizzati.
Premere il pulsante **MN/AV** per scorrere a P1.1 per impostare la soglia di allarme CO_2.
L'attuale valore di CO_2 impostato lampeggerà.





Premere il pulsante **MODE/▲** per aumentare o il pulsante **DP/WBT/▼** per diminuire il valore. Ad ogni pressione varia di 100 ppm. Il campo di allarme va da 100 a 9900ppm.
Quando il valore di allarme desiderato è impostato, premere il pulsante **MN/AV** per uscire e salvare l'impostazione o il pulsante **CAL/Esc** per uscire senza salvare e tornare a P1.0.

SCALA TEMPERATURA P3.0

Premere il pulsante **MODE/▲** o il pulsante **DP/WBT/▼** in P1.0 per accedere P3.0 per impostare la scala di temperatura.
Premere il pulsante **MN/AV** per entrare in P3.1 per impostare le unità di temperatura.
L'unità attualmente selezionata (°C o °F) lampeggerà sul display. Per cambiare unità, premere il **MODE/▲**. Premere il pulsante **MN/AV** per salvare le impostazioni o premere il pulsante **CAL/Esc** per uscire senza salvare e tornare a P3.0.





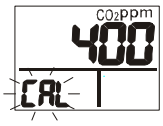
Calibrazione

CALIBRAZIONE CO_2

Lo strumento è calibrato per una concentrazione standard di 400ppm di CO_2 dalla fabbrica

NOTA: Quando l'accuratezza diventa una interesse importante o dopo un anno di utilizzo, riportare (lo strumento) alla Extech per una calibrazione standard.

CAUTELA: Non calibrare lo strumento in atmosfera di concentrazione sconosciuta di CO_2.



1. Mettere lo strumento nella camera di calibrazione a 400ppm. Accendere lo strumento e tenere premuti i pulsanti **CAL/Esc** e **MODE/▲** simultaneamente per entrare nella modalità di calibrazione CO_2. 400ppm e "CAL" lampeggeranno sul display LCD durante la calibrazione.
2. Aspettare circa 5 minuti finché si arresta il lampeggiamento. La calibrazione è completa e lo strumento va in automatico nella modalità normale.

NOTA: Assicurarsi che le batterie siano nuove prima di eseguire la calibrazione per prevenire una calibrazione interrotta o sbagliata.

CALIBRAZIONE RH

Lo strumento è calibrato al 33% e 75% di bottiglia di soluzione salina standard.

CAUTELA: Non calibrare l'umidità senza il sale predefinito di calibrazione. Altrimenti potrebbero verificarsi dei danni. Contattare la Extech per i Sali o i Servizi di calibrazione.

Calibrazione al 33%





1. Inserire la sonda sensore nella bottiglia di sale al 33%.
2. Nella modalità normale, tenere premuti i pulsanti **CAL/Esc** e **DP/WBT/▼** per entrare nella calibrazione al 33%. "CAL" e il valore di calibrazione (32.7% se a 25°C) lampeggeranno sul display LCD con la temperatura attuale sulla sinistra.
3. Lo strumento si sta calibrando, e finirà tra circa 60 minuti quando "CAL" e l'umidità smetteranno di lampeggiare.

Calibrazione al 75%



1. Dopo la calibrazione al 33%, inserire la sonda sensore nella bottiglia di sale al 75%.
2. Premere **MN/AV** per entrare nella calibrazione al 75%.
3. "CAL" e il valore di calibrazione (75.2% se a 25°C) lampeggeranno sul display LCD con la temperatura attuale sulla sinistra.
4. Lo strumento si sta calibrando. Attendere circa 60 minuti finché si arresta il lampeggiamento, poi la calibrazione sarà completa e lo strumento tornerà nella modalità normale.

NOTA: Calibrazioni a un punto sono permesse. Per calibrare solo al 33%, premere **CAL/Esc** e uscire quando la calibrazione al 33% è completa. Per calibrare solo al 75%, premere **MODE/▲** nei 5 minuti in cui si inizializza la calibrazione al 33%.

CONNESSIONE PC

Lo strumento è equipaggiato con un jack per interfaccia PC RS-232 (3.5mm phono) per la connessione al PC. Il cavo e il software compatibile con Windows™ forniti, permettono all'utente di registrare le letture su un file di testo e di visualizzare direttamente le misurazioni in una serie di formati selezionabili. Per maggiori informazioni o istruzioni operative specifiche, consultare il Manuale d'Istruzioni incluso con il software.

Specifiche

Funzione	Campo	Risoluzione	Accuratezza
CO_2	da 0 a 5000ppm	1ppm	±50ppm±5%lettura
	da 5000 a 9999ppm	1ppm	Non specificato
	Dipendenza pressione: +1.6% lettura per kPa deviazione dalla pressione normale, 100kPa		
Temperatura	Da -10 a 60°C da 14 a 140°F	0.1°	±0.6°C/0.9°F
Umidità	Da 0.0 a 99.9%	0.1%	±3%(da 10 a 90%) ±5%(< or > da 10 a 90%)
Bulbo Umido	Da -5 a 60°C Da 23 a 140°F	0.1°	Calcolato da RH e Temperatura
Punto di Rugiada	Da -20 a 60°C Da -4 a 140°F	0.1°	

Display Triplo LCD con retroilluminazione

Tipo Sensore CO_2: tecnologia NDIR (infrarosso non-dispersivo)
Umidità: Sensore capacità;
Temperatura (aria): Termistore

Condiz. Funzionamento da 0 a 50°C (da 32 a 122°F); < 95% RH contropressione

Condiz. Conservazione da -20 a 60°C (da -4 a 140°F); <99% RH contropressione

Alimentazione 4 x 1.5V batterie 'AA' o adattatore AC (9V/1A)

Durata Batteria circa 24 ore (batterie alcaline)

Dimensioni / Peso 200x70x57mm (7.9x2.7x2.3")/190g (6.7 oz.)

Manutenzione

PULIZIA E CONSERVAZIONE

1. Lo strumento dovrebbe essere pulito con un panno umido e un detergente delicato se necessario. Non usare solventi o abrasivi.
2. Conservare lo strumento in una zona con temperatura e umidità moderate (consultare i campi di funzionamento e conservazione nella carta delle specifiche in questo manuale).

RICERCA E RIPARAZIONE DI UN GUASTO

Non si accende
Premere SET per più di 0.3 secondi e riprovare. Controllare che le batterie siano bene inserite e che la polarità sia corretta o che l'adattatore AC sia connesso correttamente.

Risposta lenta
Controllare se i canali del flusso d'aria sul retro dello strumento sono bloccati.

Messaggi di errore
E01: sensore CO_2 danneggiato.
E02: Il valore è sotto il campo.
E03: Il valore è oltre il campo.
E04: L'errore dati originale risulta in questo errore (DP, WB)
E07: Tensione troppo bassa per misurare CO_2, sostituire le batterie o usare un adattatore.
E11: Riprovare la calibrazione dell'umidità.
E17: Riprovare la calibrazione CO_2.
E31: Sensore temperatura danneggiato.
E34: Sensore umidità danneggiato.

Linee guida e livelli CO_2

Livelli di riferimento Non-forzati:

- 250 - 350 ppm – livello aria ambiente esterno (normale)
- 350- 1,000 ppm – tipico livello presente in uno spazio abitato con buon ricambio d'aria.
- 1,000 – 2,000 ppm – livello associato a fiacchezza e aria povera.
- 2,000 – 5,000 ppm – livello associato a mal di testa, sonnolenza, e aria stagnante, viziata, pesante. Scarsa concentrazione, perdita di attenzione, aumento battito cardiaco e potrebbe anche verificarsi una leggera nausea.
- >5,000 ppm – L'esposizione potrebbe condurre a una grave privazione di ossigeno che potrebbe provocare danni permanenti al cervello, coma e anche morte.

Normativa sui limiti di esposizione:

ASHRAE Standard 62-1989: 1000ppm: concentrazione CO_2 in fabbricati abitati non dovrebbe superare 1000ppm.

OSHA: 5000ppm: Media pesata nel tempo oltre cinque giorni lavorativi da 8 ore non dovrebbe superare i 5000ppm

Bollettino edificio 101 (Bb101): 1500ppm. Lo standard UK per le scuole dice che la CO_2 in media durante l'intero giorno (p.e. dalle 9 alle 15.30) non dovrebbe superare i 1500ppm.

Germania, Giappone, Australia, UK...: 5000ppm, il limite della media pesata durante le 8 ore di lavoro è 5000ppm.

Copyright © 2009 Extech Instruments Corporation (a FLIR company)
Tutti i diritti riservati, incluso il diritto di riproduzione totale o parziale in ogni forma.