

# Istruzioni d'uso

## Misuratore di CO2 PCE-CMM 10

### I. Introduzione

Il CO2 è un gas naturale prodotto in grandi quantità da attività umana ed è uno dei gas che producono l'effetto serra nella nostra atmosfera. Il CO2 rappresenta solo lo 0,03% dell'aria pura. Se respiriamo CO2 ad elevata concentrazione, corriamo il rischio di soffrire un'intossicazione da diossido di carbonio. I sintomi e le conseguenze dell'intossicazione da diossido di carbonio sono il mal di testa, battiti irregolari del cuore, nausea, perdita di coscienza e addirittura la morte.

Il PCE-CMM 10 è un dispositivo che misura la concentrazione di CO2, la temperatura e l'umidità dell'aria. Questo misuratore di anidride carbonica è particolarmente indicato per uso domestico ed è molto usato nei centri commerciali, negli uffici, stazioni, veicoli, ecc.

***Si prega di leggere e seguire scrupolosamente tutte le avvertenze e precauzioni prima di mettere in funzione il dispositivo.***

### II. Controllo della fornitura

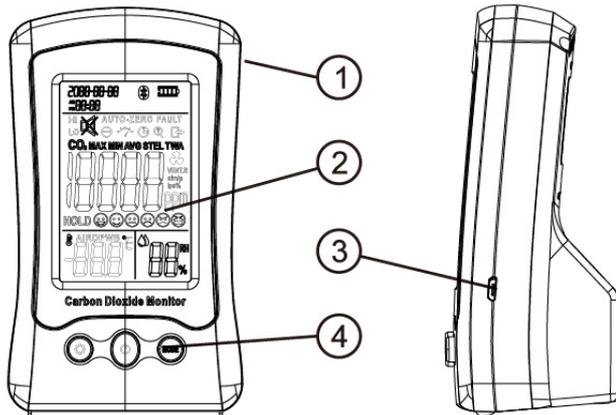
Aprire la scatola e togliere il dispositivo. Controllare che i tutti componenti siano in perfette condizioni e non presentino danni o difetti. In caso contrario, si ponga immediatamente in contatto con il suo fornitore.

Misuratore di CO2	1
Custodia	1
Manuale utente	1
Cavo USB	1

### III. Informazioni di sicurezza

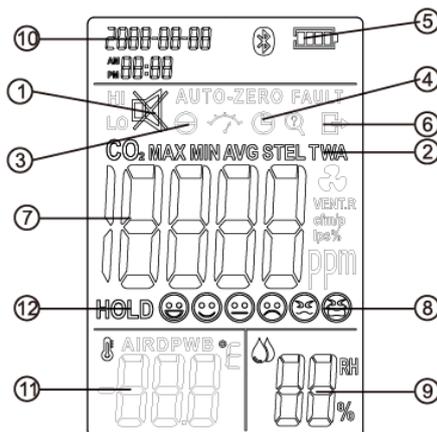
1. Prima di mettere in funzione il dispositivo e i suoi accessori, controllare che non vi siano guasti e anomalie. Non utilizzare il dispositivo se la struttura è danneggiata o se il dispositivo presenta qualche tipo di problema di funzionamento.
2. Seguire le istruzioni d'uso.
3. Non aprire la struttura del dispositivo e non effettuare modifiche al circuito interno.
4. Non conservare e non utilizzare il dispositivo in presenza di alte temperature, umidità, sostanze o gas infiammabili ed esplosivi, e forti campi elettromagnetici.
5. Eseguire la ricarica del dispositivo quando sullo schermo appare il simbolo .
6. Fare uso di un panno e detergente leggero per pulire regolarmente la struttura del dispositivo. Non utilizzare prodotti detergenti abrasivi o solventi.
7. Il dispositivo è conforme alle norme CE.
8. Questo dispositivo è dotato della funzione ABC (Automatic Baseline Correction). Non usare il dispositivo in ambienti chiusi dove la concentrazione di CO2 rimane relativamente alta.
9. Fare uso dell'adattatore indicato per eseguire la ricarica del dispositivo. L'adattatore deve essere conforme alle norme di sicurezza UL/FCC.

#### IV. Struttura



- ① Struttura
- ② Schermo LCD
- ③ Porta USB
- ④ Tasti di funzione

#### V. Simboli



No.	Indicazione
1	Allarme acustico ON/OFF
2	Modalità STEL/TWA/MAX/MIN/AVG
3	Calibrazione CO2
4	Funzione di Auto off
5	Stato della batteria
6	Esci dalla modalità di calibrazione
7	Concentrazione di CO2
8	Emoticon di indicazione del livello di CO2
9	Umidità relativa
10	Data/Ora
11	Temperatura
12	Funzione Data hold

## VI. Funzionamento

### 1. Utilizzo dei tasti



Nella tabella che segue viene indicato il funzionamento dei tasti nelle varie modalità.

Modalità	Funzioni	Tasti
OFF	Tenere premuto: <b>accendere/spgnere</b> il dispositivo	⏻
	Premere per accedere alla modalità di calibrazione	⚙️+⏻
Misurazione	Premere per <b>attivare/disattivare</b> la retroilluminazione	⏻
	Premere per cambiare la <b>unità di temperatura °C/°F</b>	⚙️
	Tenere premuto per attivare/disattivare il <b>segnale acustico</b>	MODE
	Premere per cambiare tra le modalità: <b>HOLD/MAX/MIN/AVG/TWA/STEL</b>	
	Tenere premuto: azzeramento	⚙️ +MODE
	Tenere premuto: calibrare la concentrazione di CO2 (aria pura esterna)	
Calibrazione	Premere per aumentare il valore	⏻
	Premere per passare al successivo parametro (premere due volte per inserire la <b>data/ora</b> della calibrazione)	⚙️
	Tenere premuto: salva	
	Premere per diminuire il valore	MODE
	Premere per passare al parametro precedente	⚙️ +MODE
	Tenere premuto: esci dalla modalità di calibrazione	⚙️+⏻

## 2. Funzioni

### Misurazione di CO2

Tenere premuto il tasto  per accendere il dispositivo. Sono necessari 120s per stabilizzare la concentrazione di CO2. Sullo schermo appaiono i valori della concentrazione di CO2, della temperatura e dell'umidità relativa ambientale. Il valore di concentrazione di CO2 si aggiorna ogni 3 secondi.

**Nota:** se la CO2>1000ppm, il segnale acustico si disattiva e lampeggia la luce del display. L'allarme acustico è preimpostato su OFF. Tenere premuto il tasto  per attivarlo.

1) Emoticon per qualificare la concentrazione

	400ppm ~ 450ppm
	450ppm ~ 700ppm
	700ppm ~ 1000ppm
	1000ppm ~ 2000ppm
	2000ppm ~ 5000ppm
	>5000ppm

### Dati

Premere il tasto **MODE** per muoversi tra le funzioni HOLD/MAX/MIN/AVG/TWA/STEL.

Simbolo	Indicazione
HOLD	Funzione Data hold
MAX	Valore massimo
MIN	Valore minimo
AVG	Valore medio
TWA	Valore medio ponderato
STEL	Limite di esposizione a breve termine

**TWA:** Esposizione media nel luogo di lavoro a qualsiasi tipo di agente contaminante o pericoloso in base all'orario di lavoro di otto ore giornaliere o di quaranta ore settimanali.

**STEL:** Limite accettabile di esposizione a una sostanza tossica o irritante per un breve periodo di tempo (valore medio ponderato nel tempo), normalmente di 15 minuti.

### Spegnimento automatico

Il dispositivo si spegne automaticamente dopo 2 ore di inattività.

### Retroilluminazione

Consultare il paragrafo *Istruzioni sul funzionamento-Funzionamento dei tasti*.

### Allarme acustico

Consultare il paragrafo *Istruzioni sul funzionamento-Funzionamento dei tasti*.

### Unità di temperatura

Consultare il paragrafo *Istruzioni sul funzionamento-Funzionamento dei tasti*



### Batteria

Eseguire la ricarica della batteria quando appare sullo schermo il simbolo . Il tempo di ricarica completa della batteria è di circa 2 o 3 ore.

### 3. Impostazione

#### Data/Ora

Consultare il paragrafo **Istruzioni sul funzionamento-Funzionamento dei tasti** per impostare data/ora

#### CO2

**Nota:** La funzione CO2 è stata impostata prima della consegna. Se il valore differisce molto dal valore standard, si può reimpostare nel seguente modo:

##### ① Calibrazione automatica

Il PCE-CMM 10 ha incorporato l'algoritmo ABC (Automatic Baseline Correction) per impostare automaticamente il valore di base.

- 1) Accendere il dispositivo PCE-CMM 10 e lasciarlo in un luogo arieggiato per 3 giorni (alimentazione con adattatore).
- 2) La funzione ABC imposta e corregge automaticamente il valore standard di CO2.

**Avvertenze:** La funzione ABC è sempre attiva. Non utilizzare il dispositivo in ambienti chiusi dove il livello di concentrazione di CO2 è sempre alto.

##### ② Calibrazione manuale

- 1) Accendere il dispositivo e lasciarlo all'esterno per 20 minuti.
- 2) Tenere premuti i tasti **MODE+** fino a quando appare sullo schermo il simbolo . La calibrazione dura 10 minuti.

Il simbolo scompare quando la calibrazione è terminata.

**Nota:** È consigliabile eseguire la calibrazione del dispositivo all'aria aperta o dove c'è c'è circolazione d'aria. Tenere il dispositivo lontano da animali, piante ed essere umani.

## VII. Specifiche

### 1. Specifiche tecniche

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
CO2	400~5000 ppm	1ppm	±(5% del valore +50ppm) de 400~2000ppm <sup>1</sup>
Temperatura	-10.0°C~50.0°C	0.1°C	±1°C
Umidità	0- H.r.	1% H.r.	(10% H.r.~90% H.r.) ±5% H.r. @25°C

<sup>1</sup>Misurazione ambientale: 1atm, temperatura ambientale e umidità

<sup>2</sup>Può essere influenzato dal calore emesso dall'adattatore.

**2. Specifiche generali**

Specifiche	Descrizione
Sensore	Principio NDIR
ABC	Automatic baseline correction
Allarme acustico	Cicalino
Allarme visivo	Rosso
Display	LCD
Indicatore di batteria bassa	√
Spegnimento automatico	√
Retroilluminazione	√
Condizioni operative	0°C~50 °C, 0% H.r.~85% H.r.
Condizioni di stoccaggio	-20 °C ~60 °C, 0% H.r.~95% H.r.
Alimentazione	Batteria ricaricabile di 3.7V DC integrata
Peso	195g
Dimensioni	75mm x 55mm x 130mm

**3. Adattatore**

Tensione di uscita	5VDC
Corrente di uscita	1A
Standard di sicurezza	UL/FCC

**VIII. Manutenzione**
**● Manutenzione**

1. Il servizio di manutenzione del dispositivo deve essere eseguito da personale qualificato o dagli uffici preposti.
2. Utilizzare un panno asciutto per pulire regolarmente la struttura. Non usare detergenti a base di solventi.
3. Se non si utilizza il dispositivo per un certo periodo di tempo, è consigliabile spegnere il dispositivo per conservare la batteria.

**IX. Concentrazione e d effetti della CO2 (solo come riferimento)**

Concentrazione	Effetti
350~450ppm	Aria pura
350~1000ppm	Normale
1000~2000ppm	Aria torbida
2000~5000ppm	Mal di testa, ritmo cardiaco irregolare, nausea
>5000ppm	Perdita di coscienza e addirittura morte