

Turbidimetro PCE-TUM 50

Manuale di istruzioni

Introduzione

Grazie per aver scelto il turbidimetro da banco PCE-TUM 50. Questo strumento opera secondo il principio nefelometrico della misurazione della torbidità ed è progettato per soddisfare i criteri specificati nella norma ISO 7027. Il presente manuale fornisce una guida per l'utilizzo dello strumento. Si prega di leggere attentamente le seguenti istruzioni prima dell'uso.

Disimballaggio

Prima di passare alla fase di disimballo, assicurarsi che l'ambiente di lavoro soddisfi le seguenti condizioni:

- Umidità relativa inferiore a 80%.
- Temperatura ambientale superiore di 0°C e inferiore a 60°C.
- Nessuna interferenza potenziale elettromagnetica né luce ambientale.

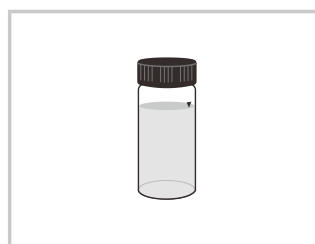
Il seguente elenco include i vari componenti standard del dispositivo. Dopo aver disimballato lo strumenti, controllare che tutti i componenti siano presenti e che siano in perfetto stato. In caso contrario, vi preghiamo di mettervi in contatto con il fornitore.



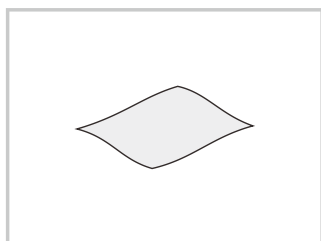
Turbidimetro PCE-TUM 50



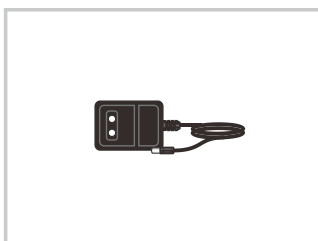
Flaconcino in vetro per il campione



Calibrazione standard



Panno di pulizia



Alimentatore DC12V

Tastiera

Il design del turbidimetro PCE-TUM 50 è composta da 6 tasti. I nomi e i simboli descrivono ciascuna funzione dei controlli del tasto.

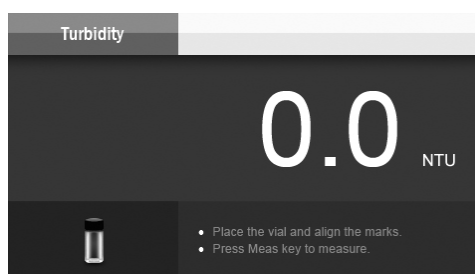
TASTO	FUNZIONE
⏻ ESC	<ul style="list-style-type: none"> • ON/OFF. • Uscire dalla modalità di calibrazione o dalla configurazione e tornare alla modalità di misurazione.
☰ CAL	<ul style="list-style-type: none"> • Inizia la calibrazione. • Accede al menù di configurazione (Tenere premuto il tasto per 3 secondi).
◀ MI	<ul style="list-style-type: none"> • Salva la misurazione corrente nella memoria. • Aumenta il valore si sposta verso l'alto nelle opzioni del menù.
▶ MR	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizza il registro dei dati. • Diminuisce il valore o si sposta verso l'alto nelle opzioni del menù.
ENTER	<ul style="list-style-type: none"> • Conferma la calibrazione, l'impostazione o le opzioni visualizzate.
🔒 MEAS	<ul style="list-style-type: none"> • Avvia la misurazione. • Blocca il valore di misura.

Collegare l'alimentatore

- Prima di collegare l'alimentatore, assicurarsi che la tensione coincida con la rete locale.
- Inserire il connettore dell'alimentatore nella presa di corrente che si trova nella parte posteriore del dispositivo. Il dispositivo a questo punto è pronto per l'uso.

Accendere e spegnere il misuratore (On/Off)

- Premere il tasto ⏻ per accendere il dispositivo, sullo schermo si visualizza il valore di misura.
- Tenere premuto il tasto ⏻ per circa 3 secondi, per spegnere il dispositivo



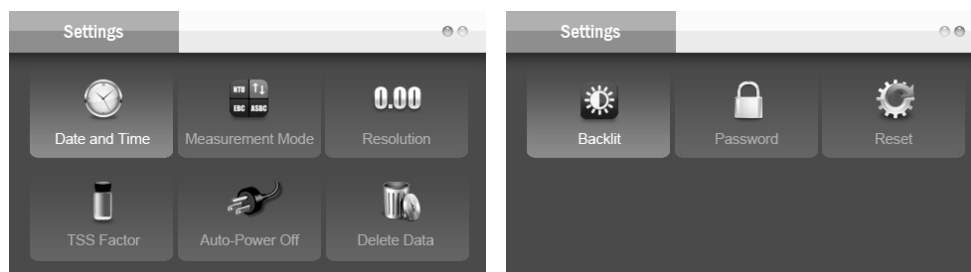
Prima dell'uso

Accendere il dispositivo e farlo riscaldare per almeno 15 minuti.

Menù di configurazione




Il turbidimetro PCE-TUM 50 ha un menù di configurazione integrato che si usa per personalizzare l'opzione visualizzata per soddisfare i requisiti della misurazione.

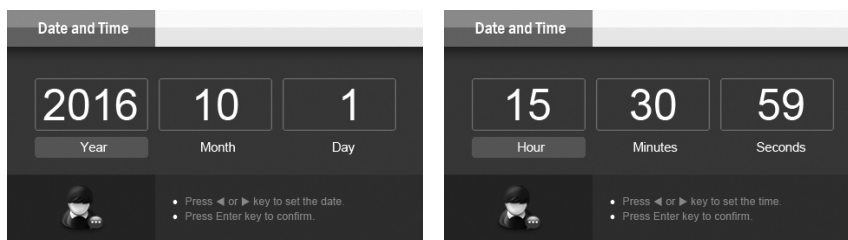
La tabella successiva descrive le funzioni degli elementi del menù.



MENÙ	OPZIONI	DESCRIZIONE	PREDEFINITO
Data e ora	Anno-mese-giorno, ora-minuti	Configurare data e ora corrente	---
Modalità di misurazione	NTU	Unità di torbidità nefelometrica	NTU
	FNU	Unità nefelometrica di formazina	
	EBC	Scala di torbidità della European Brewery Commission	
	ASBC	Scala di torbidità dell'American Society of Beer Chemists	
	mg/L	Unità di solidi sospesi totali	
Risoluzione	0.1	Impostazione della risoluzione della misurazione della torbidità	0.1
	0.01		
Fattore TSS	---	Configurazione del fattore di conversione per la misura dei solidi sospesi totali.	0.13
Spegnimento automatico	2 ore	Quando l'opzione è attivata, il dispositivo si spegne automaticamente se non viene premuto alcun tasto entro 2 ore	Disattivare
	Disattivato		
Elimina dati	Elimina tutti i dati salvati	Elimina tutti i valori di misura dalla memoria.	Cancellare
	Cancellare		
Retroilluminazione	---	Imposta il livello di luminosità della retroilluminazione.	---
Password	Attivare	Imposta la protezione con password per la calibrazione e la configurazione.	Disattivare
	Disattivare		
Reset	Attivare	Ripristina la configurazione di default.	Disattivare
	Disattivare		

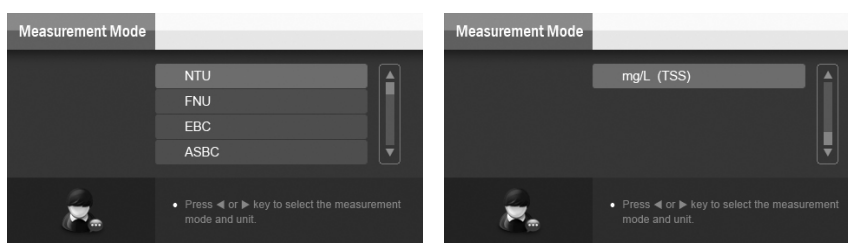
Impostazione di data e ora






- 1.1 Tenere premuto il tasto  per 3 secondi per accedere alla configurazione del menù, premere il tasto **Enter** per confermare.
- 1.2 Premere il tasto  o  per impostare l'anno, premere il tasto **Enter** per spostare il cursore su "Month".
- 1.3 Ripetere i passaggi precedenti per impostare l'anno, mese, giorno, ora e minuti fino a quando il dispositivo ritorna alla modalità di misurazione. La configurazione è terminata.



Configurazione della modalità di misurazione e dell'unità

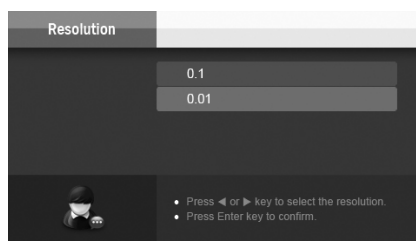
Il turbidimetro PCE-TUM 50 è in grado di selezionare le 4 unità di torbidità, tra cui NTU, FNU, EBC e ASBC. Se si seleziona la modalità Total Suspended Solids, l'unità di misura cambierà in mg / L.








- 2.1 Tenere premuto il tasto  per 3 secondi per accedere alla configurazione del menù.
- 2.2 Premere il tasto  o  per selezionare il "Measurement Mode", premere il tasto **Enter** per confermare.
- 2.3 Premere il tasto  o  per selezionare la unità di misura, premere il tasto **Enter**, il dispositivo passa alla modalità di misurazione selezionata.

Risoluzione

Il dispositivo offre due opzioni di risoluzione. Per le misurazioni ad alta precisione, si raccomanda 0,01. L'opzione predefinita è 0,1.



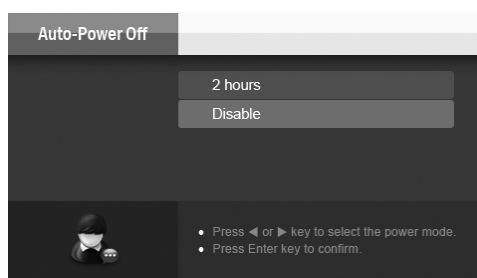
- 3.1 Tenere premuto il tasto  per 3 secondi per accedere alla configurazione del menù.
- 3.2 Premere il tasto  o  per selezionare l'opzione "Resolution", premere il tasto **Enter** per confermare.
- 3.3 Premere il tasto  o  per selezionare la risoluzione desiderata, premere il tasto **Enter** para volver alla modalità di misurazione.






Fattore TSS

Consultare la pagina 10 “Total Suspended Solids Measurement” (Misurazione totale di solidi in sospensione).

Spegnimento automatico

Il turbidimetro PCE-TUM 50 è dotato di una funzione di spegnimento automatico che è possibile impostare a 2 ore oppure disattivarla. Quando la funzione è attivata, il misuratore si spegnerà automaticamente dopo un certo periodo di tempo specificato di inattività










- 4.1 Tenere premuto il tasto  per 3 secondi per accedere alla configurazione del menù.
- 4.2 Premere il tasto  o  per selezionare l'opzione “Auto-Power Off”, premere il tasto **Enter** per confermare.
- 4.3 Premere il tasto  o  per selezionare l'opzione “2 hours” o “Disable”, premere il tasto **Enter** para volver alla modalità di misurazione.

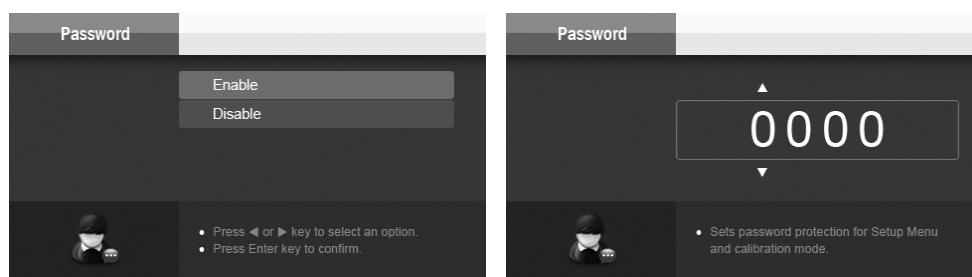
Elimina i dati salvati

Consultare la pagina 13 “Clearing the Memory” (Cancella la memoria).




Password

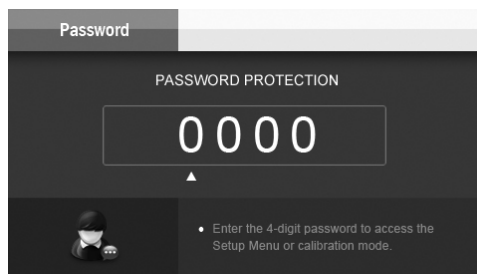
La password viene utilizzata per impedire l'uso non autorizzato della modalità di calibrazione e configurazione. Se attivato, l'utente può inserire una password di 4 cifre per accedere al menù di configurazione y calibrazione.

- 5.1 Tenere premuto il tasto  per 3 secondi per accedere alla configurazione del menù.
- 5.2 Premere il tasto  o  per selezionare l'opzione “Password”, premere il tasto **Enter** per confermare.
- 5.3 Premere il tasto  o  per selezionare l'opzione “Enable”, premere il tasto **Enter**, il display visualizza 4 cifre e il cursore appare sotto la prima cifra.
- 5.4 Premere il tasto  o  per impostare la password, premere il tasto **Enter** per confermare e spostarsi alla cifra successiva.
- 5.5 Ripetere i passaggi precedenti fino a tornare alla modalità di misurazione. L'impostazione è terminata.



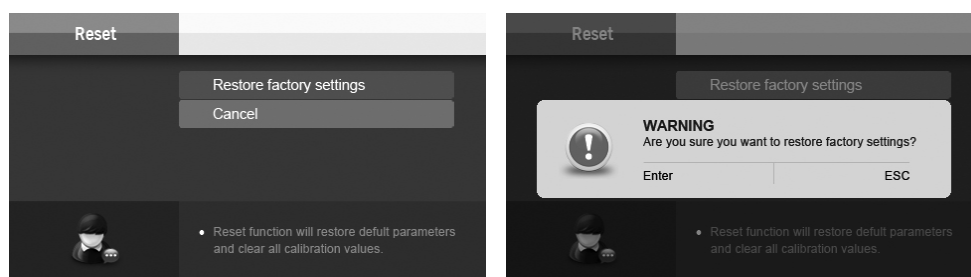
Sbloccare o ripristinare la password






- 6.1 Tenere premuto il tasto  per 3 secondi, il display mostrerà la "Password Protection" e attendere per inserire le cifre corrette.
- 6.2 Premere il tasto  o  per inserire la password, premere il tasto **Enter** per confermare. Una volta entrati nel menù di configurazione, selezionare le opzioni "Password" e "Disable". La password verrà eliminata.




Ripristinare le impostazioni di default

L'impostazione di default ripristina i valori predefiniti nel dispositivo. Se viene attivata, tutti i dati di calibrazione e le opzioni/parametri selezionati andranno persi o si ripristinano, e il misuratore deve essere calibrato.

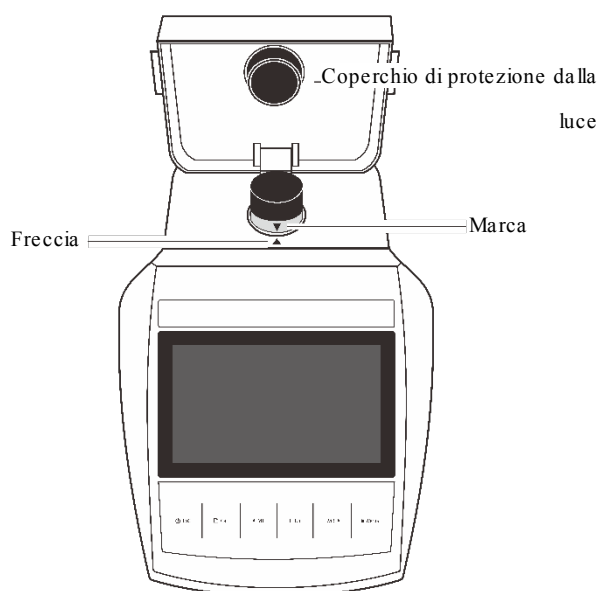


- 7.1 Tenere premuto il tasto  per 3 secondi per accedere al menù di configurazione.
- 7.2 Premere il tasto  o  per selezionare l'opzione "Reset", premere il tasto **Enter** per confermare.
- 7.3 Premere il tasto  o  per selezionare l'opzione "Restore factory settings", premere il tasto **Enter**. Il dispositivo visualizzerà sullo schermo "Are you sure you want to restore factory settings?" (Sei sicuro di voler ripristinare le impostazioni di fabbrica?).
- 7.4 Premere il tasto **Enter**, il dispositivo ripristina subito l'impostazione predefinita, premere il tasto **ESC** per cancellare.

 Per il processo di configurazione, premere il tasto **ESC**, il dispositivo uscirà dalla configurazione e tornerà alla modalità di misurazione.

Note importanti per la misurazione e la calibrazione

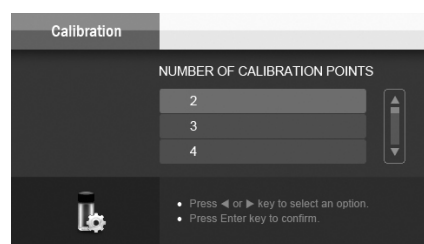
- Per evitare errori causati dalla luce ambientale, NON UTILIZZARE il dispositivo con la luce diretta del sole. Chiudere sempre il coperchio di protezione del dispositivo per il processo di misurazione e per la calibrazione.
- I contenitori di vetro e i cappucci devono essere ben puliti con acqua deionizzata dopo ogni misurazione. I residui possono provocare errori.
- La parte esterna della fiala o flaconcino deve essere asciutta e pulita, prima di effettuare la misurazione. Pulire il flaconcino con un panno privo di lanugine, per eliminare le impronte digitali o le gocce d'acqua.
- Se il flaconcino presenta graffiature, applicare qualche goccia d'olio di silicone sulla parte esterna del flaconcino. Quindi pulire con un panno privo di lanugine.
- Per ottenere una misurazione precisa, consigliamo di usare lo stesso flaconcino per effettuare la misurazione e la calibrazione.
- Assicurarsi che il flaconcino sia posizionato in modo corretto nella camera di misurazione. La marca della fiala deve essere allineata con la freccia del dispositivo.



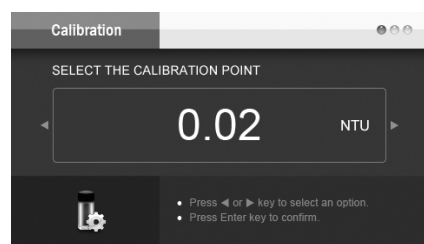
Calibrazione di torbidità

- Il turbidimetro PCE-TUM 50 è calibrato con standard di formazina in fabbrica e non richiede una calibrazione da parte dell'utente prima dell'uso.
- Per il processo di calibrazione, non agitare bruscamente il campione di calibrazione per evitare bolle d'aria.
- Per ottenere un risultato soddisfacente, raccomandiamo di effettuare una calibrazione del turbidimetro almeno una volta al mese.
- Il dispositivo consente di realizzare una calibrazione di torbidità fino a 7 punti con un minimo di 2 punti. I punti di calibrazione predefiniti includono 0.02, 10.00, 200, 500, 1000, 1500 e 2000 NTU. È possibile selezionare il punto di calibrazione per il processo di calibrazione.

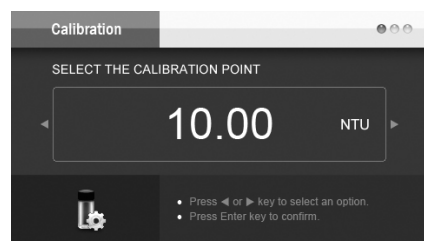
Calibrazione del dispositivo



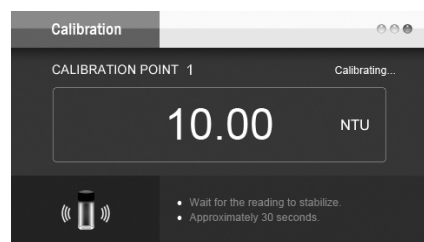
1. Premere il tasto **Cal** per accedere alla modalità di calibrazione, il dispositivo richiede che venga selezionato il "Number of Calibration Points".



2. Premere il tasto **< o >** per selezionare una opzione (da 2 a 7 punti), premere il tasto **Enter**, il display mostrerà 0.02 NTU.

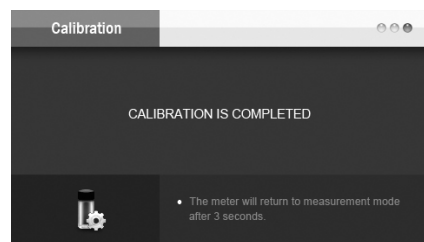


3. Se necessario, premere il tasto **< o >** per selezionare il punto di calibrazione (per es., 10.00 NTU).



4. Inserire lo standard corrispondente nella camera del campione, assicurarsi che il segno sul tappo del flaconcino sia correttamente allineato con la freccia sul dispositivo. Chiudere il coperchio protettivo della camera del campione.

5. Premere il tasto **Enter**, il dispositivo comincia calibrazione. Si visualizza sullo schermo l'icona della calibrazione nella parte superiore destra.



6. Attendere fino a quando il valore di misura si stabilizzi. Il display mostrerà automaticamente il successivo punto di calibrazione (per es., 200 NTU).

7. Ripetere i punti dal 3 al 5 fino a quando appare sullo schermo "Calibration is Completed". Il dispositivo ritorna alla modalità di misurazione. Il processo di calibrazione è terminato.


❗ Per il processo di calibrazione, premere il tasto **ESC**, il dispositivo uscirà dal processo di calibrazione e tornerà alla modalità di misurazione.

Misurazione della torbidità

Una misurazione precisa della torbidità dipende da buone tecniche di misurazione. Fattori come la pulizia dei contenitori del campione, il posizionamento del flaconcino nella camera di misurazione, il rivestimento di protezione dalla luce della camera di misurazione, la calibrazione del dispositivo, la rimozione di bolle, ecc. . Per ulteriori informazioni, consultare pagina 7 "Note importanti per la misurazione e la calibrazione".

Misurazione di campioni a bassa torbidità

Nel caso di campioni con bassa torbidità, raccomandiamo di usare lo stesso flaconcino per eseguire la calibrazione e la misurazione.

- 1.1. Sciacquare il flaconcino con ca. 10 ml di campione, tappare il flaconcino con il tappo a vite e capovolgerlo delicatamente più volte. Scartare il campione usato e ripetere la procedura di risciacquo altre due volte.
- 1.2. riempire il flaconcino con il campione e chiuderlo.
- 1.3. Lasciar riposare il flaconcino per 1 minuto allo scopo di far scomparire le bolle d'aria del campione.
- 1.4. Pulire il flaconcino con un panno privo di lanugine per eliminare le gocce d'acqua e le impronte digitali. Assicurarsi che la parte esterna del flaconcino sia pulita e asciutta.
- 1.5. Posizionare il flaconcino nella camera di misurazione. Allineare la marca del flaconcino con la freccia del dispositivo.
- 1.6. Chiudere il coperchio di protezione. Premere il tasto **Meas** per cominciare la misurazione.
- 1.7. Per il processo di misurazione, premere il tasto . Il valore di misura si blocca. Premere di nuovo il tasto, il dispositivo ricomincia la misurazione.

Misurazione dei campioni torbidità alta

I campioni con torbidità alta (>2000 NTU) devono essere diluiti. L'acqua di diluizione si può ottenere filtrando acqua deionizzata attraverso una membrana di filtro < 0.45 µm.

- 2.1. Ripetere i passaggi 1.1 - 1.6 precedenti e registrare il valore di misura.
- 2.2. Calcolare la torbidità reale del campione originale mediante la seguente formula:

$$T = \frac{T_d (V_s + V_d)}{V_s}$$

Dove:

T = Torbidità del campione originale

T_d = Valore di misura

V_s = Volume del campione originale (mL)

V_d = Volume dell'acqua di diluizione (mL)

Misurazione dei solidi sospesi totali

Il turbidimetro PCE-TUM 50 ha la modalità di misurazione dei solidi sospesi totali. È necessario inserire il fattore di conversione corretto prima della misurazione.

Calcolo del fattore TSS






- 3.1 Sciacquare il filtro a disco con acqua distillata per rimuovere eventuali particelle solide rimanenti.
- 3.2 Mettere il filtro a disco su un orologio di vetro e asciugarlo in un forno di essiccazione a 104 ° C per 1 ora.
- 3.3 Rimuovere il filtro a disco e l'orologio in vetro e posizionarlo in un essiccatore. Coprire immediatamente con l'essiccatore. Attendere che scenda a temperatura ambiente.
- 3.4 Pesare il filtro a disco e l'orologio in vetro e registrare il valore da mg a B.
- 3.5 Filtrare i 100ml del campione attraverso il filtro a disco pesato precedentemente.
- 3.6 Collocare il filtro a disco e l'orologio di vetro in un forno di essiccazione a 104°C per 1 ora.
- 3.7 Rimuovere il filtro a disco e l'orologio in vetro e inserirlo in un essiccatore. Coprire immediatamente con l'essiccatore. Attendere che scenda a temperatura ambiente.
- 3.8 Pesare il filtro a disco e l'orologio di vetro e registrare il valore di mg su A.
- 3.9 Calcolare il valore TSS utilizzando la formula seguente:

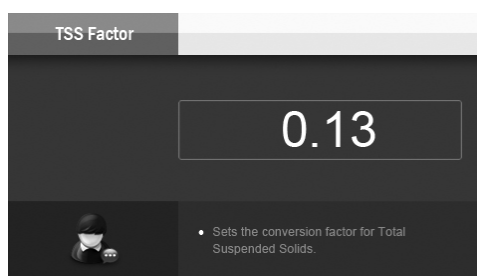
$$\text{TSS (mg/L)} = \frac{(A - B)}{0.1}$$

- 4.0 Riempire il flaconcino con il campione.
- 4.1 Ripetere i passi di misurazione della torbidità dal 1.1 al 1.6 e registrare il valore di NTU.
- 4.2 Calcolare il fattore di conversione TSS utilizzando la formula seguente:






$$\text{Fattore} = \frac{\text{NTU}}{\text{TSS (mg/L)}}$$

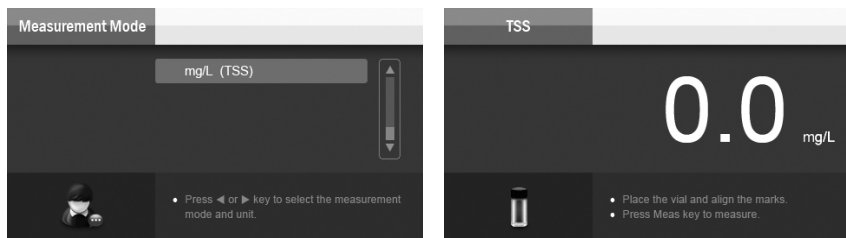
Configurazione del fattore TSS

- 5.1 Tenere premuto il tasto  per 3 secondi per accedere al menù di configurazione.
- 5.2 Premere il tasto  o  per selezionare l'opzione "TSS Factor", premere il tasto **Enter** per confermare.
- 5.3 Premere il tasto  o  per impostare il fattore di conversazione, premere il tasto **Enter** e tornare alla modalità di misurazione.



Selezionare la modalità di misurazione TSS

- 6.1 Tenere premuto il tasto  per 3 secondi per accedere al menù di configurazione.
- 6.2 Premere il tasto  o  per selezionare l'opzione "Measurement Mode", premere il tasto **Enter** per confermare.
- 6.3 Premere il tasto  o  per selezionare l'opzione "mg/L (TSS)", premere il tasto **Enter**. Il dispositivo accede alla modalità di misurazione di solidi sospesi totali.



Misurazione TSS

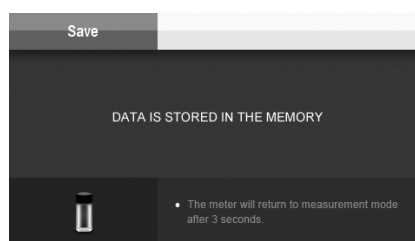
Il metodo di misurazione è lo stesso della torbidità. Consultare la pagina 10 "Misurazione della torbidità".

Gestione dei dati

Il turbidimetro PCE-TUM 50 memorizza e recupera fino a 200 set di dati.

Registrazione dei valori nella memoria



Per il processo di misurazione, premere il tasto **MI** per salvare i valori di misura in memoria. Si visualizza sullo schermo "Data is stored in memory".



Vedere i valori salvati


1. Premere il tasto **MR** in modalità di misurazione, il dispositivo visualizza i valori memorizzati.

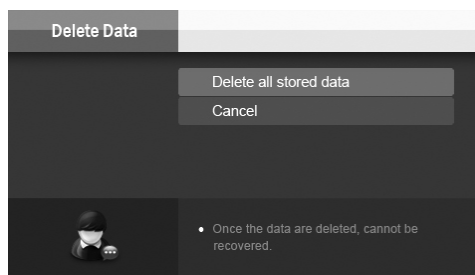
Data Log		
No.	Date and Time	Measured Value
1	2016 - 11 - 5 10 : 38 : 59	110.5 NTU
2	2016 - 11 - 5 15 : 20 : 33	22.7 NTU
-	- : - : -	-
-	- : - : -	-
-	- : - : -	-

2. Se necessario, premere il tasto  o  per visualizzare il registro dei dati.
3. Premere il tasto **ESC**, il dispositivo torna alla modalità di misurazione.

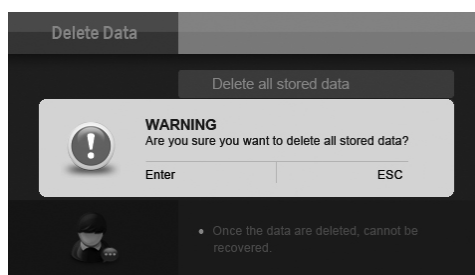
Cancella la memoria

Quando la memoria è piena, si visualizza automaticamente sullo schermo un promemoria se si preme IM. Per cancellare tutti i dati memorizzati, seguire i passaggi seguenti:

1. Tenere premuto il tasto  per 3 secondi per accedere al menù di configurazione.
2. Premere il tasto ◀ o ▶ per selezionare l'opzione "Delete Data", premere il tasto **Enter** per confermare.
3. Premere il tasto ◀ o ▶ per selezionare l'opzione "Delete all stored data".



4. Premere il tasto **Enter**, si visualizza sullo schermo "Are you sure you want to delete all stored data?" (Sei sicuro di voler cancellare tutti i dati memorizzati?).



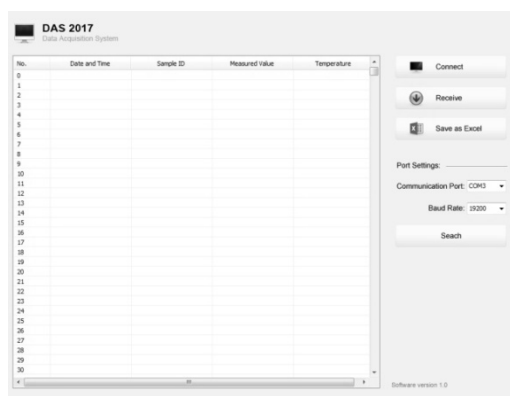
5. Premere il tasto **Enter** per confermare o il tasto **ESC** per cancellare. Il dispositivo ritorna alla modalità di misurazione.

Comunicazione

PCE Instruments fornisce software per trasferire i dati su un PC o importarli in Excel. Si può scaricare questo software sul nostro sito ufficiale: https://www.pce-instruments.com/italiano/download-software-win_4.htm. Prima del download, assicurarsi che nel PC sia installato il Sistema Operativo de Windows 7/8/10.

Ricezione dei dati

- Collegare il cavo USB al dispositivo e al PC. Fare clic sull'icona DAS, il sistema rileverà automaticamente una porta di comunicazione disponibile e visualizzerà una finestra di dialogo con il messaggio "Found a port on your computer".
- Fare clic sul tasto **OK** per iniziare l'applicazione.



- Fare clic sul tasto **Connect**, il display mostrerà "Port is connected" indicando che la comunicazione tra il dispositivo e il PC si è stabilizzata.
- Fare clic sul tasto **OK** per confermare.
- Fare clic sul tasto **Receive**, i dati salvati nel dispositivo si inviano automaticamente al PC.

Creare un file excel

Al termine del trasferimento dei dati, fare clic sul tasto **Save as Excel**. I valori di misurazione nella scheda tecnica verranno automaticamente convertiti in un file Excel.

- ① Dopo aver chiuso il software, tutti i dati ricevuti andranno perduti e non si potranno recuperare.

Specifiche

Modello	PCE-TUM 50
Metodo di misurazione	Metodo nefelometrico ISO 7027 (90°)
Range di misurazione	0~2000 NTU/FNU, 0~500 EBC, 0~9999 ASBC, il range di TSS dipende dal fattore di conversione
Risoluzione	0.01 (0~100 NTU), 0.1 (100~999 NTU), 1 (999~2000 NTU)
Precisione	±2% (0~500 NTU), ±3% (501~2000 NTU)
Punti di calibrazione	0.02, 10.00, 200, 500, 1000, 1500, 2000 NTU o definito dall'utente
Sorgente luminosa	Diode trasmettitore a infrarossi (lunghezza d'onda 850 nm)
Rilevatore	Fotodiode
Influenza della luce diffusa	< 0.02 NTU
Dimensioni dei flaconcini di misurazione	60 (H) × 25 (Ø) mm
Memoria	Dopo 2 ore di inattività
Uscita	Interfaccia USB
Temperatura di esercizio	0~60°C
Alimentazione	Alimentatore di DC12V/2A, utilizzando adattatore di CA, 220VAC/50Hz
Dimensioni	250 (L) × 177 (W) × 96 (H)mm
Peso	1,2kg

Allegato 1. Indicizzazione e confronto di fiale di campione

L'Agenzia per la protezione ambientale degli Stati Uniti (USA EPA) raccomanda di indicizzare i flaconcini utilizzati per la calibrazione della torbidità o la misurazione del campione. Lo scopo è ottenere una posizione che fornisca un valore di torbidità inferiore. I metodi di indicizzazione sono i seguenti:

- 1.1 riempire il flaconcino con acqua distillata (< 0.5 NTU). Chiudere il flaconcino.
- 1.2 Pulire il flaconcino con un panno privo di lanugine per eliminare le gocce d'acqua e le impronte digitali.
- 1.3 Far riposare il flaconcino per 5 minuti.
- 1.4 Posizionare il flaconcino nella camera di misurazione. Allineare le due frecce marcate nel dispositivo.
- 1.5 Premere il tasto **Meas** per cominciare la misurazione.
- 1.6 Ruotare lentamente il flaconcino di circa 45 gradi. Chiudere il coperchio del vano e registrare il valore di misura.
- 1.7 Ripetere il passaggio 6 fino a quando appare il valore di torbidità più basso.
- 1.8 Marcare questa posizione sul flaconcino.

Match sample vials (Abbinare fiale del campione)

Per una maggiore precisione e ripetibilità, la miglior opzione è riutilizzare il flaconcino indicizzato. Se è necessario utilizzare qualche flaconcino, abbinare questi flaconcini.

- 2.1 Ripetere i passaggi precedenti per ciascun flaconcino e registrare i valori di misura.
- 2.2 Cercare la posizione più vicina al valore di misura di questi flaconcini e contrassegnarla.

Allegato 2. Preparazione di soluzioni standard di formazina

Preparazione di acqua senza torbidità

L'acqua senza torbidità viene utilizzata per preparare gli standard di torbidità e viene preparata filtrando l'acqua deionizzata attraverso una membrana con un poro di 0,45 µm o una membrana con un poro più piccolo.

Preparazione dello standard di torbidità

- 4000 NTU:
 - (1) Disciogliere 1 grammo di solfato di idrazina $[(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4]$ in acqua filtrata e diluirla in 100ml in un matraccio tarato.
 - (2) Sciogliere 10 grammi di esametilentetrammina $[(\text{CH}_2)_6\text{N}_4]$ in acqua filtrata e diluirla in 100 ml in un matraccio tarato.
 - (3) Mescolare 5,0 ml di solfato di idrazina e 5,0 ml di esametilentetrammina in un matraccio tarato da 100 ml e lasciare riposare per 24 ore a 25 (± 3 °C).
- 1000 NTU: mescolare 25ml di 4000 NTU standard in un matraccio di 100ml, diluire fino alla marca.
- 500 NTU: mescolare 12.5ml di 4000 NTU standard in un matraccio di 100ml, diluire fino alla marca.
- 200 NTU: mescolare 10.0ml di 4000 NTU standard in un matraccio di 100ml, diluire fino alla marca. Mescolare 50,0 ml dello standard precedente in un matraccio di 100ml, diluire fino alla marca.
- 10 NTU: mescolare 10.0ml di 4000 NTU standard in un matraccio di 100ml, diluire fino alla marca. Mescolare 2,5 ml dello standard precedente in un matraccio di 100ml, diluire fino alla marca.



Garanzia

Il periodo di garanzia per il dispositivo è di un anno a partire dalla data di spedizione. La suddetta garanzia non copre il sensore e le soluzioni di calibrazione. I prodotti fuori garanzia saranno riparati a pagamento. La garanzia del dispositivo non si applica ai difetti derivanti da:

- Manutenzione inadeguata o insufficiente da parte del cliente.
- Modifiche non autorizzate o uso indebito.
- Funzionamento fuori delle specifiche ambientali dei prodotti.

Per ulteriori informazioni, mettersi in contatto con il fornitore autorizzato più vicino.