



Manuale di istruzioni

Turbidimetro PCE-TUM 50



Le istruzioni per l'uso in varie lingue (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, olandese, turco...) possono essere trovate usando la funzione cerca su: www.pce-instruments.com

Ultima modifica: 19. maggio 2022
V2.0



Indice

1	Informazioni di sicurezza	1
2	Specifiche	2
3	Contenuto della spedizione	2
4	Preparazione.....	2
5	Funzionamento.....	3
5.1	Funzioni della tastiera	3
5.2	Accendere / Spegnerne.....	3
5.3	Configurazione di base.....	3
6	Calibrazione.....	10
6.1	Calibrazione del dispositivo	11
7	Misurazione	12
7.1	Misurazione di torbidità	12
7.2	Misurazione dei solidi sospesi totali (TSS).....	13
8	Memoria dei dati di misura.....	14
8.1	Salvare i valori di misura	14
8.2	Visualizzazione dei dati memorizzati	14
8.3	Eliminare la memoria dei dati	15
9	Software	15
9.1	Trasmissione dei dati	15
9.2	Esportare dati.....	17
9.3	Gestione dispositivi PC	18
10	Garanzia	18
11	Smaltimento del dispositivo e delle batterie	18

1 Informazioni di sicurezza

Leggere attentamente e integralmente il presente manuale di istruzioni. L'uso del dispositivo è consentito solo a personale qualificato. I danni provocati dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni ci esimono da qualsiasi responsabilità.

- Questo dispositivo deve essere utilizzato come descritto nel manuale d'istruzioni. In caso contrario si possono creare situazioni di pericolo.
- Utilizzare il dispositivo solo quando le condizioni ambientali (temperatura, umidità ...) si trovano entro i limiti indicati nelle specifiche. Non esporre il dispositivo a temperature elevate, alla luce diretta del sole e all'umidità.
- La struttura del dispositivo può essere aperta solo da personale di PCE Instruments.
- Non utilizzare il dispositivo con le mani bagnate.
- Non effettuare modifiche tecniche al dispositivo.
- Il dispositivo può essere pulito solo con un panno. Non usare prodotti detergenti abrasivi o solventi.
- Utilizzare con il dispositivo solo accessori forniti da PCE Instruments o equivalenti.
- Prima dell'uso, controllare che non vi siano danni visibili alla struttura. In tal caso, non utilizzare lo strumento.
- Non utilizzare il dispositivo in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione.
- Non devono essere superati valori limite delle grandezze indicate nelle specifiche.
- Evitare il contatto con la polvere ed evitare forti campi elettromagnetici, spruzzi d'acqua, condensa e gas.
- La mancata osservanza delle presenti indicazioni possono provocare guasti al dispositivo e lesioni all'operatore.

Il presente manuale di istruzione è stato pubblicato da PCE Instruments senza nessun tipo di garanzia.

Per consultare le condizioni generali di garanzia, rimandiamo al capitolo dedicato ai nostri Termini e condizioni.

Per ulteriori informazioni, la preghiamo di rivolgersi a PCE Instrument.



2 Specifiche

Specifiche	Descrizione
Metodo di misurazione	ISO 7027 (90°)
Range di misurazione	0 ... 2000 NTU
	0 ... 500 EBC
	0 ... 9999 ASBC
Risoluzione	<100 NTU: 0,01
	<999 NTU: 0,1
	<2000 NTU: 1
Precisione	<500 NTU: ± 2 % del valore di misura
	<2000 NTU: ± 3 % del valore di misura
Punti di calibrazione	<0,02 NTU
	10 NTU
	200 NTU
	500 NTU
	1000 NTU
	1500 NTU
	2000 NTU
	O personalizzato
Sorgente luminosa	850 nm IR LED
Influenza della luce diffusa	<0,02 NTU
Dimensioni delle cuvette di misurazione	60 x 25 mm
Spegnimento automatico	Dopo 2 h di inattività
Memoria	200 posizioni di memoria
Interfaccia	USB
Alimentazione	Alimentatore 12 V
Potenza assorbita	Ca. 300 mA
Temperatura operativa	0 ... 60 °C
Dimensioni	250 x 177 x 96 mm
Peso	Circa 1,2 kg

3 Contenuto della spedizione

- 1 x Turbidimetro PCE-TUM 50
- 1 x Cuvetta con tappo
- 4 x Cuvette di calibrazione di torbidità
- 1 x Alimentatore
- 1 x Panno di pulizia
- 1 x Manuale di istruzioni

4 Preparazione




Posizionare il dispositivo su una superficie piana.

Inserire il connettore di alimentazione nella presa di connessione del dispositivo sul retro.

Collegare l'alimentatore a una rete 230 V 50 Hz.

5 Funzionamento

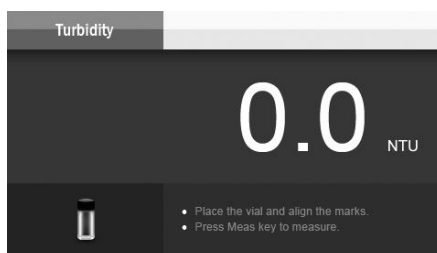
5.1 Funzioni della tastiera

Tasto	Funzione
 ESC	Accendere / Spegnere Interrompe la calibrazione o l'impostazione e torna alla funzione di misurazione
 CAL	Avvia la misurazione Accedere al menu di configurazione (tenere premuto il tasto per 3 secondi)
◀ MI	Aumenta il valore o si sposta in alto nel menu Memorizza il valore di misura corrente nella memoria
▶ MR	Diminuisce il valore o si sposta nel menu verso il basso Visualizza i dati memorizzati
ENTER	Conferma la calibrazione, la configurazione o l'opzione mostrata o evidenziata
 MEAS	Congela il valore corrente Avvia la misurazione

5.2 Accendere / Spegnere

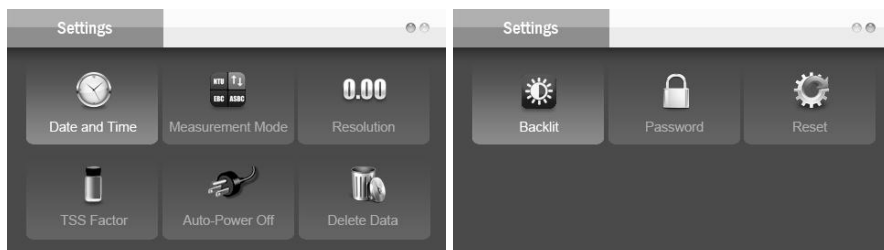
Tenere premuto il tasto "ESC" per circa 3 secondi per attivare o disattivare.

Eseguire la prima misurazione solo dopo una fase di riscaldamento della durata di ca. 15 minuti per aumentare la precisione del risultato.



5.3 Configurazione di base


Nella configurazione di base è possibile regolare alcuni parametri in base alle proprie esigenze. Con il tasto "ESC" è possibile uscire dal menu delle impostazioni da qualsiasi posizione e tornare alla modalità di misurazione senza apportare modifiche.

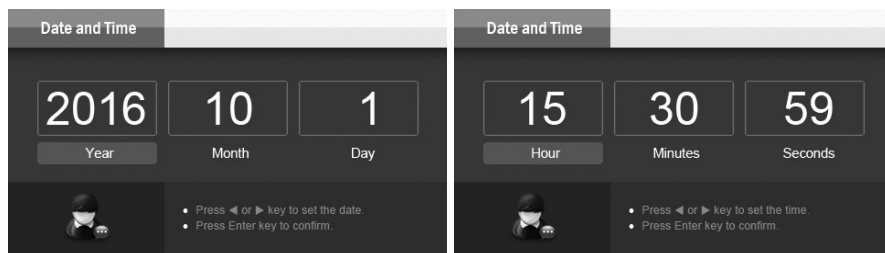


Si possono configurare i seguenti parametri:


Menu	Opzione	Descrizione	Predefinito
Data/Ora	Anno/Mese/Giorno Ora / Minuti	Inserire l'ora corrente	---
Unità di misura	NTU	Unità di torbidità nefelometrica	NTU
	FNU	Unità nefelometrica della formazina	
	EBC	Scala di torbidità della European Brewery Commission	
	ASBC	Scala di torbidità dell'American Society of Brewing Chemists	
	mg/L	Unità di solidi sospesi totali	
Risoluzione	0,1	Impostare la risoluzione della misurazione della torbidità	0,01
	0,01		
Fattore TSS	---	Impostare il fattore di conversione	0,13
Spegnimento automatico	2 ore	Spegnimento automatico dopo inattività	Spento
	Senza		
Cancellare dati	Elimina tutti i dati	Tutti i dati in memoria vengono cancellati	Indietro
	Indietro		
Luminosità del display	---	Regola la luminosità dello schermo	---
Password	Attivare	Inserire una password	Indietro
	Disattivare		
Ripristina valori predefiniti	Attivare	Ripristinare i parametri dell'unità alle impostazioni di fabbrica	Indietro
	Indietro		

5.3.1 Data / Ora

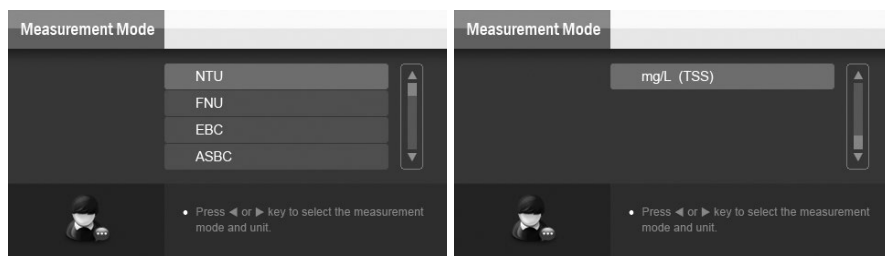
1. Tenere premuto il tasto  per ca. 3 secondi.
2. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
3. Impostare anno corrente con il tasto ◀ o ▶.
4. Premere il tasto "ENTER" per spostare il cursore sul mese.
5. Ripetere i passaggi precedenti per inserire mese, ora e minuti.
6. Dopo aver confermato, il dispositivo torna alla modalità di misurazione.




5.3.2 Unità di misurazione

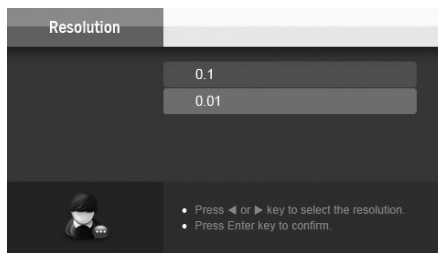
1. Tenere premuto il tasto  per ca. 3 secondi.
2. Selezionare l'opzione "Measurement Mode" con i tasti ◀ / ▶.
3. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
4. Utilizzare i tasti ◀ / ▶ per impostare l'unità di misurazione desiderata.
5. Premere il tasto "ENTER" per confermare la selezione e tornare alla modalità di misurazione.

Con la configurazione "Total Suspended Solids" – Solidi sospesi totali, l'unità di misura si imposta su mg/L.




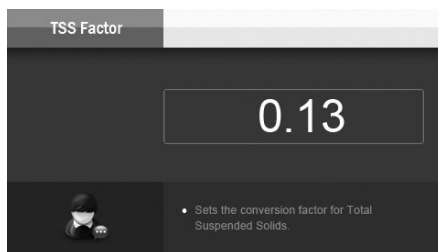
5.3.3 Risoluzione

1. Tenere premuto il tasto  per ca. 3 secondi.
2. Selezionare l'opzione "Resolution" con i tasti ◀ / ▶.
3. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
4. Selezionare la risoluzione con i tasti ◀ / ▶.
5. Premere il tasto "ENTER" per confermare la selezione e tornare alla modalità di misurazione.




5.3.4 Fattore TSS

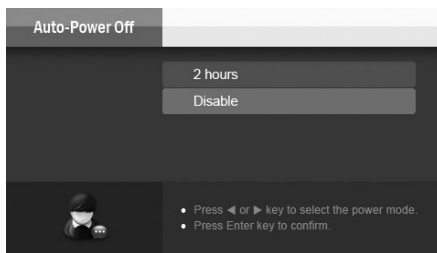
1. Tenere premuto il tasto  per ca. 3 secondi.
2. Selezionare l'opzione "TSS Factor" con i tasti ◀ / ▶.
3. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
4. Impostare il fattore con i tasti ◀ / ▶.
5. Premere il tasto "ENTER" per confermare la selezione e tornare alla modalità di misurazione.




Per ottenere ulteriori informazioni sul calcolo del fattore TSS, vedi punto 7.2.

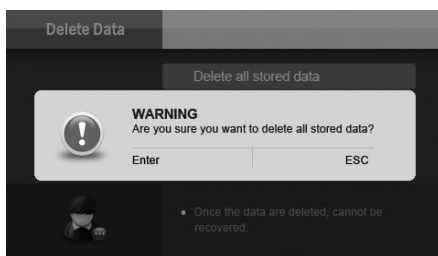
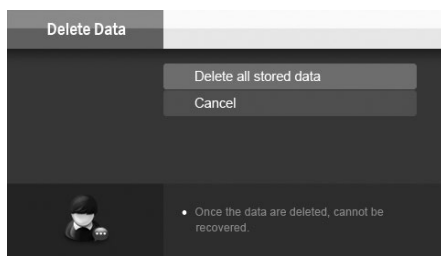
5.3.5 Spegnimento automatico

1. Tenere premuto il tasto  per ca. 3 secondi.
2. Selezionare l'opzione "Auto Power Off" con i tasti ◀ / ▶.
3. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
4. Selezionare una opzione con i tasti ◀ / ▶.
5. Premere il tasto "ENTER" per confermare la selezione e tornare alla modalità di misurazione.




5.3.6 Elimina i dati della memoria

1. Tenere premuto il tasto  per ca. 3 secondi.
2. Selezionare l'opzione "Delete Data" con i tasti ◀ / ▶.
3. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
4. Selezionare una opzione con i tasti ◀ / ▶.
5. Premere il tasto "ENTER" per confermare l'ingresso.
6. Selezionando l'opzione "Cancel" – si torna alla modalità di misurazione.
7. Selezionando l'opzione "Delete all stored data" – si visualizza una domanda di conferma.
8. Premendo "ESC", non si cancellano i dati.
9. Premendo "ENTER", si cancellano tutti i dati memorizzati.




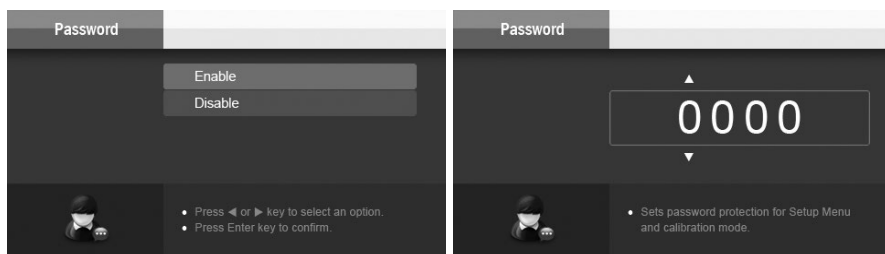
5.3.7 Luminosità del display

1. Tenere premuto il tasto  per ca. 3 secondi.
2. Selezionare l'opzione "Backlit" con i tasti ◀ / ▶.
3. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
4. Selezionare la luminosità con i tasti ◀ / ▶.
5. Premere il tasto "ENTER" per confermare la selezione e tornare alla modalità di misurazione.


5.3.8 Password

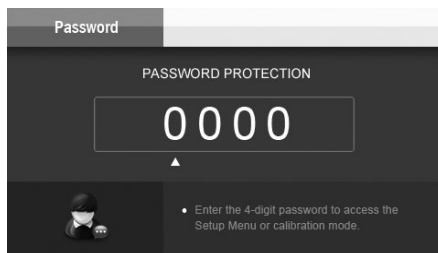
La protezione con password si riferisce alla calibrazione e alla modifica delle impostazioni di base. Le misurazioni possono essere effettuate senza inserire la password.

1. Tenere premuto il tasto  per ca. 3 secondi.
2. Selezionare l'opzione "Password" con i tasti ◀ / ▶.
3. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
4. Utilizzare i tasti ◀ / ▶ per selezionare l'opzione "Enable" per attivare la password o "Disable" per disattivare la password.
5. Premere il tasto "ENTER" per confermare la selezione.
6. Selezionando l'opzione "Disable", si torna alla modalità di misurazione.
7. Selezionando l'opzione "Enable", verrà richiesto di inserire un numero di 4 cifre come password.
8. Impostare la cifra sinistra con i tasti ◀ / ▶.
9. Premere il tasto "ENTER" per spostare il cursore a destra fino alla cifra successiva.
10. Ripetere i passaggi per ogni cifra.
11. Confermare l'ultima cifra per tornare alla modalità di misurazione.




Sbloccare / Ripristinare la password

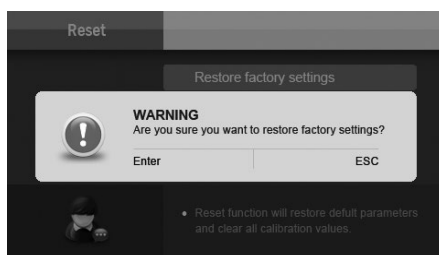
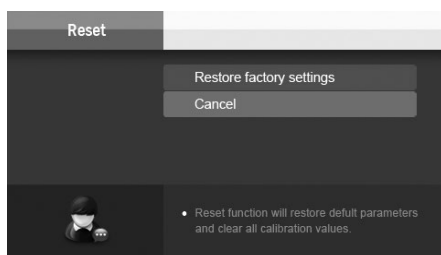
1. Tenere premuto il tasto  per ca. 3 secondi.
2. Inserire la password. Procedere come nell'impostazione della password.
3. Selezionare l'opzione "Password" con i tasti ◀ / ▶.
4. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
5. Utilizzare i tasti ◀ / ▶ per selezionare l'opzione "Enable", per cambiare la password o "Disable", per disattivare l'opzione della password.
6. Selezionando l'opzione "Enable" procede a configurare la password.



5.3.9 Impostazione predefinita

Quando si ripristinano le impostazioni di default, le singole impostazioni e i dati di calibrazione vengono persi. I dati nella memoria vengono mantenuti.

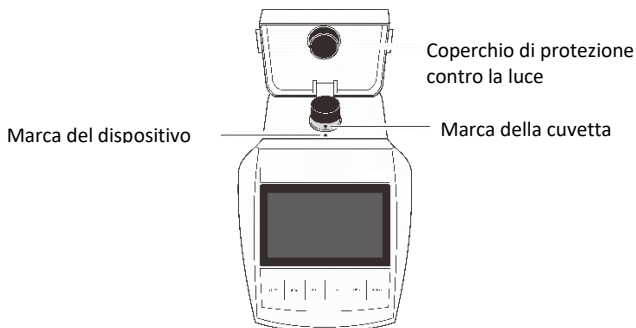
1. Tenere premuto il tasto  per ca. 3 secondi.
2. Selezionare l'opzione "Reset" con i tasti ◀ / ▶.
3. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
4. Selezionare una opzione con i tasti ◀ / ▶.
5. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
6. Selezionando l'opzione "Cancel" – torna alla modalità di misurazione.
7. Selezionando l'opzione "Restore factory settings" – appare un messaggio di conferma.
8. Selezionando l'opzione "ESC" per cancellare e tornare alla modalità di misurazione.
9. Selezionando l'opzione "ENTER", il dispositivo ripristina la configurazione di fabbrica.



6 Calibrazione

Note importanti per la misurazione e la calibrazione

- Per evitare errori causati dalla luce ambientale, non utilizzare il dispositivo alla luce diretta del sole.
- Chiudere sempre il coperchio di protezione durante il rilevamento e la calibrazione.
- Le cuvette ei tappi di vetro devono essere ben puliti con acqua distillata dopo ogni misurazione. Piccoli residui della sostanza della misurazione precedente possono portare ad errori.
- L'esterno della cuvetta deve essere pulito e asciutto prima di iniziare la misurazione.
- Pulire la cuvetta con un panno privo di lanugine per rimuovere le impronte digitali o le gocce d'acqua.
- Se la cuvetta presenta graffiature, mettere alcune gocce di olio di silicone all'esterno della cuvetta e pulirla con un panno senza lanugine.
- Per ottenere una misurazione più precisa, si consiglia di utilizzare la stessa cuvetta per la misurazione e la calibrazione.
- Assicurarsi che la cuvetta sia correttamente posizionata nella camera di misurazione. Il segno sulla cuvetta deve essere allineato con la freccia sul misuratore.



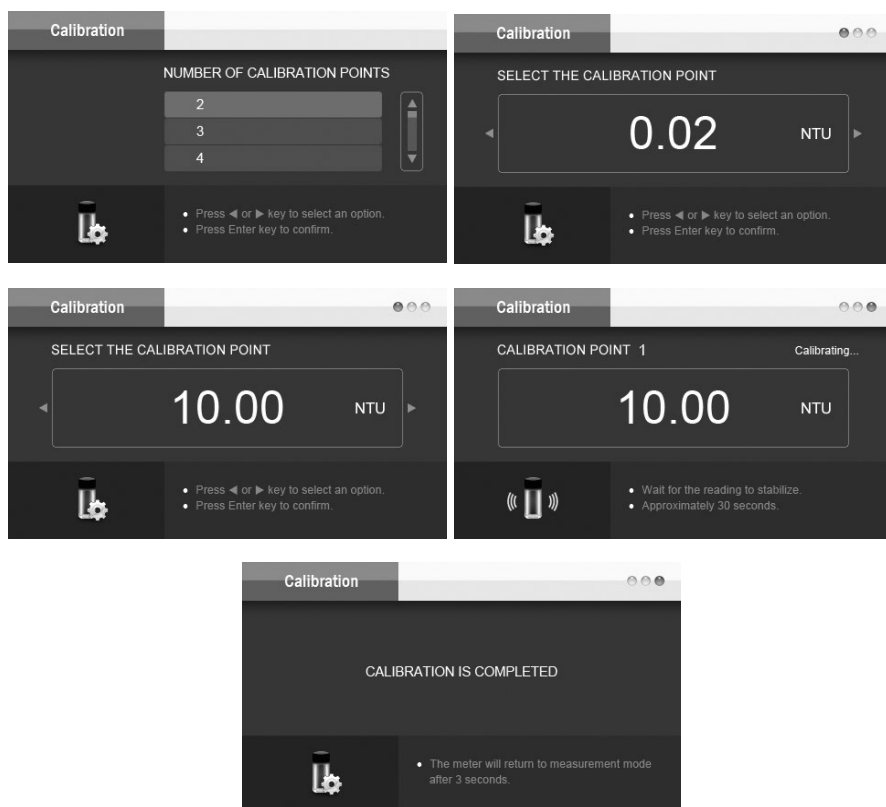
- Il dispositivo viene calibrato in fabbrica secondo gli standard Formazin. Verificare la calibrazione con gli standard aggiunti.
- Spostare leggermente gli standard avanti e indietro prima dell'uso in modo che la torbidità sia distribuita uniformemente.
- Durante la calibrazione e la misurazione, assicurarsi che non vi siano bolle d'aria nei campioni.
- Calibrare il dispositivo almeno una volta al mese.
- Il dispositivo permette di calibrare la torbidità fino a 7 punti. Devono essere calibrati almeno 2 punti.
- I punti di calibrazione predefiniti forniti dallo strumento includono 0,02, 10, 200, 500, 1000, 1500 e 2000 NTU. È possibile selezionare i punti di calibrazione durante la calibrazione.
- Utilizzare solo i punti di calibrazione più vicini ai campioni.

Esempi:

Campione	Punti di calibrazione
<10 NTU	0,02 + 10 NTU
200 ... 500 NTU	200 + 500 NTU
200 ... 1000 NTU	200 + 500 + 1000 NTU

6.1 Calibrazione del dispositivo

1. Premere il tasto "CAL".
2. Selezionare il numero di punti di calibrazione con i tasti ◀ / ▶.
3. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
4. Selezionare il punto di calibrazione desiderato con i tasti ◀ / ▶.
5. Posizionare la cuvetta con il campione corrispondente nella camera di misurazione. Assicurarsi che sia ben allineato e chiudere il coperchio di protezione della luce.
6. Confermare la selezione con il tasto "ENTER". La calibrazione dura circa 30 secondi.
7. Selezionare il successivo punto di calibrazione con i tasti ◀ / ▶.
8. Posizionare la cuvetta con il campione corrispondente nella camera di misurazione. Assicurarsi che sia ben allineato e chiudere il coperchio di protezione della luce.
9. Confermare la selezione con il tasto "ENTER". La calibrazione dura circa 30 secondi.
10. Ripetere i passaggi 7 – 9 per altri punti di calibrazione
11. Terminata la calibrazione, il dispositivo torna alla modalità di misurazione.



7 Misurazione

7.1 Misurazione di torbidità

1. Sciacquare la cuvetta con circa 10 ml con il campione. Girare e ruotare la cuvetta più volte ed eliminare il campione. Eseguire questa procedura altre due volte.
2. Riempire la cuvetta con il campione fino alla tacca e chiudere il coperchio.
3. Lasciar riposare per 1 minuto, in modo che le eventuali bolle che si sono formate scompaiano.
4. Pulisci la cuvetta con un panno privo di lanugine per rimuovere le impronte digitali o le gocce d'acqua. Assicurarsi che l'esterno della cuvetta sia pulito e asciutto.
5. Posizionare la cuvetta nella camera di misurazione e allineare la freccia sulla cuvetta con la freccia sul misuratore.
6. Chiudere il coperchio di protezione della camera di misurazione e premere il tasto "MEAS" per avviare la misurazione
7. Attendere che si completi la misurazione e leggere il risultato.

Quando si misurano campioni con una torbidità <10 NTU, si consiglia di utilizzare la stessa cuvetta per la calibrazione e la misurazione. Ciò esclude gli errori di misurazione causati dalla cuvetta.

Per misurazioni con torbidità >2000 NTU è necessario diluire il campione con acqua distillata filtrata. Procedere nel modo seguente:

1. Annotare la quantità di campione in ml.
2. Filtrare l'acqua distillata con un filtro <0,45 µm.
3. Annotare la quantità preparata per la diluizione in ml.
4. Versare i due liquidi allo stesso tempo e rimuovere bene.
5. Riempire una cuvetta ed eseguire la misurazione come descritto in precedenza.
6. Calcolare il valore della torbidità con la seguente formula.

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

T = Valore di torbidità del campione originale

Td= Valore misurato

Vs= Volume del campione originale (mL)

Vd= Volume dell' acqua di diluizione (mL)

7.2 Misurazione dei solidi sospesi totali (TSS)

Impostare l'unità di misura come descritto nei punti 5.3.2 "Unità di misurazione" e 5.3.4 "Fattore TSS".

Eseguire la misurazione come descritto nel punto 7.1.

Calcolare il fattore TSS

1. Sciacquare il disco filtrante con acqua distillata per rimuovere eventuali residui solidi.
2. Posizionare il disco filtrante su lastra di vetro e far asciugare in forno a 104°C per 1 ora.
3. Rimuovere il disco filtrante e la lastra di vetro dal forno di essiccazione e metterli in un essiccatore. Coprire immediatamente l'essiccatore. Attendere che la lastra di vetro e il disco filtrante si raffreddino a temperatura ambiente.
4. Pesare il disco filtrante con un contenitore di vetro e registrare il valore in mg come B.
5. Filtrare il campione da 100 ml attraverso il disco filtrante pesante.
6. Posizionare di nuovo il disco filtrante sulla lastra di vetro e asciugarlo in forno a 104°C per 1 ora.
7. Rimuovere il disco filtrante e la lastra di vetro dal forno di essiccazione e metterli in un essiccatore. Coprire immediatamente l'essiccatore. Attendere che la lastra e il disco filtrante si raffreddino a temperatura ambiente.
8. Pesare il disco filtrante con un contenitore del gas e registrare il valore in mg come A.
9. Calcolare il valore TSS utilizzando la seguente formula:

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

10. Riempire la cuvetta con lo stesso campione.
11. Eseguire una misurazione come descritto nel punto 7.1.
12. Calcolare il fattore TSS utilizzando la formula seguente:

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

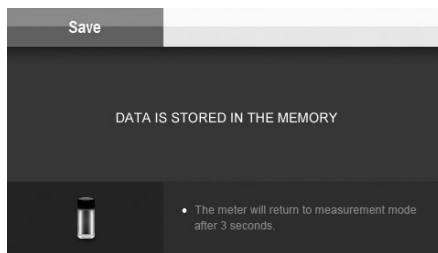
8 Memoria dei dati di misura

Il dispositivo ha 200 posizioni di memoria per i valori di misura.

8.1 Salvare i valori di misura

Premendo il tasto "MI" è possibile scrivere in memoria il valore.

Il display visualizzerà brevemente "Data is stored in the memory" e il dispositivo torna alla modalità di misurazione.




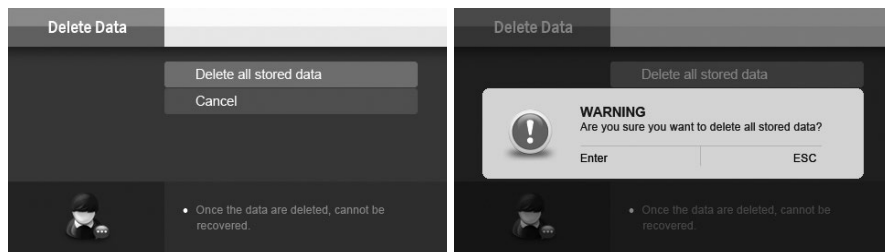
8.2 Visualizzazione dei dati memorizzati

1. Premere il tasto "MR" per accedere alla memoria dei dati salvati.
2. Utilizzare i tasti ◀ / ▶ per spostarsi nella memoria.
3. Premere il tasto "ESC" per tornare alla modalità di misurazione.

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
	-	-	: :	
	-	-	: :	
	-	-	: :	

8.3 Eliminare la memoria dei dati

1. Tenere premuto il tasto  per ca. 3 secondi.
2. Selezionare l'opzione "Delete Data" con i tasti ◀ / ▶.
3. Confermare la selezione con il tasto "ENTER".
4. Selezionare una opzione con i tasti ◀ / ▶.
5. Premere il tasto "ENTER" per confermare la selezione.
6. Selezionando l'opzione "Cancel" – torna alla modalità di misurazione.
7. Selezionando l'opzione "Delete all stored data" – appare una domanda di conferma.
8. Premendo "ESC", i dati non verranno cancellati.
9. Premendo "ENTER", verranno cancellati tutti i dati memorizzati.



9 Software

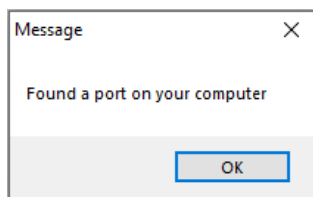
Installare il software "DAS_TB-Series" nel PC.

È possibile scaricare il software gratuitamente dal nostro sito web di download.

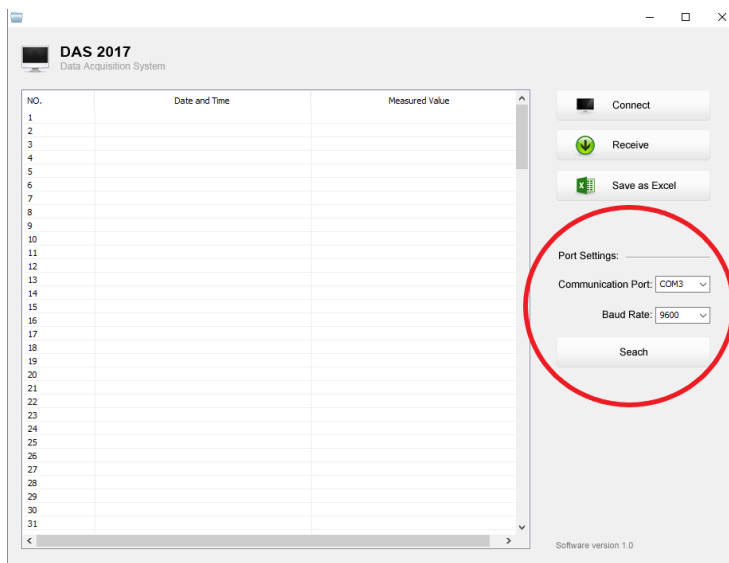
<https://www.pce-instruments.com/italiano/software/pce-tum-50.zip>

9.1 Trasmissione dei dati

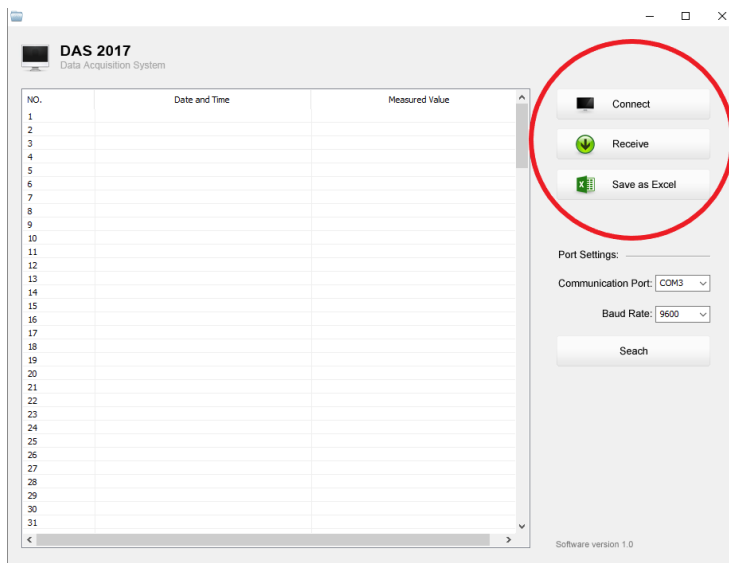
1. Collegare il PC e il turbidimetro con un cavo USB-A / USB-B (non incluso nella spedizione).
2. Accendere il dispositivo.
3. Avviare il software "DAS_TB_Series".
4. Confermare il messaggio premendo "OK".



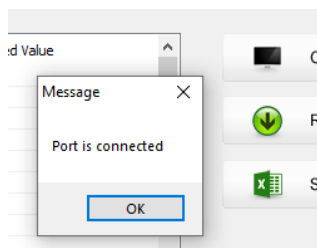
5. Verificare se la porta COM e il baud rate specificati nel software corrispondono alle informazioni che appaiono in Gestione dispositivi del PC in COM e LPT. Se necessario, si può configurare la porta COM e la velocità di trasmissione facendo clic sul pulsante corrispondente.



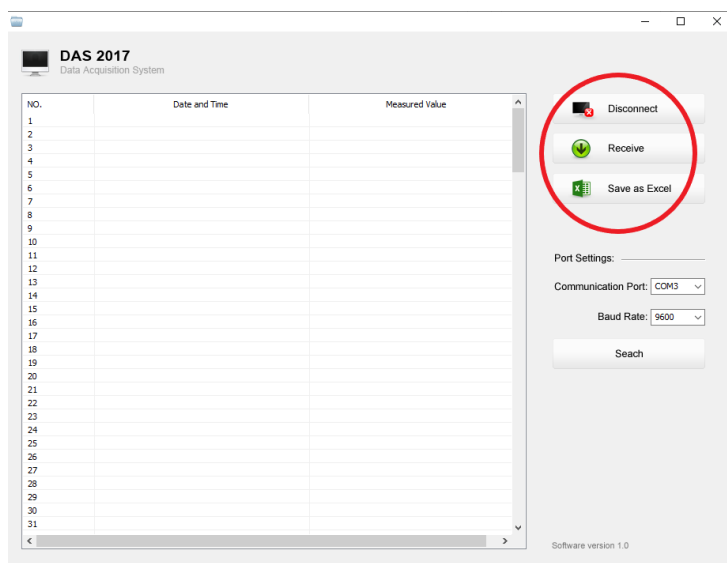
6. Cliccare su “Connect”.



7. Confermare il messaggio con OK.



8. Fare clic su "Receive" per trasferire i dati dalla memoria del dispositivo al PC.
9. I dati verranno visualizzati come una tabella nel software.



9.2 Esportare dati

Per esportare i dati a un file Excel, fare clic su "Save as Excel". Seguire le istruzioni mostrate sul display.

9.3 Gestione dispositivi PC

Aprire la gestione dispositivi del PC nel modo seguente:

1. Ci sono due modi per accedere a Gestione dispositivi.
 - a. Premere i tasti Windows e Pause sul PC allo stesso tempo.
 - b. Fare clic con il tasto destro del mouse sull'icona di Windows nella barra degli strumenti. Quindi, cliccare su "Gestione dispositivi".
2. Fare doppio clic su "Collegamenti (COM e LPT)".
3. Fare clic con il tasto destro del mouse su "Silicon Labs CP210x USB to URAT Bridge (COM ...)".
4. Fare clic su "Proprietà".
5. Fare clic su "Configurazione della connessione" e impostare la velocità di trasmissione, se necessario.
6. Per cambiare la porta COM, fare clic su "Avanzato".
7. Se necessario, cambiare la porta COM. Utilizzare le porte da 4 in avanti.
8. Confermare la finestra aperta con "OK" e chiudere la Gestione dispositivi e il pannello di controllo.

10 Garanzia

Le nostre condizioni di garanzia le può trovare a questo indirizzo:

<https://www.pce-instruments.com/italiano/stampa>.

11 Smaltimento del dispositivo e delle batterie

Informazioni sul regolamento delle batterie usate

Le batterie non devono essere smaltite nei rifiuti domestici: il consumatore finale è legalmente obbligato a restituirle. Le batterie usate possono essere restituite presso qualsiasi punto di raccolta stabilito o presso PCE Italia s.r.l.

Al fine di rispettare il R.A.E.E. (raccolta e smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) ricicliamo tutti i nostri dispositivi. Questi saranno riciclati da noi o saranno eliminati secondo la legge da una società di riciclaggio.

Può inviarlo a:

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina, 878-B int. 6
55012 Gragnano (LU)
Italia

ATTENZIONE: "Questo strumento non dispone di protezione ATEX, per cui non deve essere usato in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione (polvere, gas infiammabili)."

Le specifiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

Contatti PCE Instruments

Germania

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Regno Unito

PCE Instruments UK Ltd
Units 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@industrial-needs.com
www.pce-instruments.com/english

U.S.A.

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Francia

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Italia

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Int. 6
55012 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Turchia

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Spagna

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Olanda

PCE Brookhuis B.V
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
Fax: +31 53 430 36 46
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch