



Manuale di istruzioni

Rifrattometro PCE-DRB 10



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: 31. luglio 2020
v1.0



Indice

1	Informazioni di sicurezza	3
2	Principio di misurazione	4
3	Preparazione.....	5
4	Introduzione.....	6
4.1	Dispositivo e schermo	6
4.2	Simbolo e funzioni sul display	7
5	Configurazione del sistema	8
5.1	Data	8
5.2	Ora.....	8
5.3	Intensità luminosa	9
5.4	Baud rate	10
5.5	Spegnimento automatico.....	10
5.6	Configurazione della stampa	10
6	Processo di misurazione.....	12
6.1	Auto regolazione	12
6.2	Analisi del campione	13
6.3	Selezionare il metodo di misurazione	13
6.4	Inserire ID utente.....	14
6.5	Inserire numero del campione	15
7	Calibrazione.....	15
7.1	Auto regolazione	15
7.2	Calibrazione con soluzione di calibrazione	15
7.3	Cancellare i valori di misura	16
8	Gestione dei dati	16
8.1	Registrazione dei dati.....	16
8.2	Consultare i dati salvati	17
8.3	Esportare dati di misurazione	17
9	Modulo di controllo intelligente.....	18
10	Fluidi speciali	19
10.1	Campioni ad alta viscosità.....	19

10.2	Campioni con proprietà volatili.....	20
10.3	Sostituzione del coperchio.....	20
11	Specifiche tecniche.....	21
12	Contenuto della spedizione	21
13	Garanzia	22
14	Smaltimento del dispositivo e delle batterie	22

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.
- Prima di utilizzare il dispositivo in zone cariche di corrente, accertarsi di aver rispettato i requisiti di isolamento.
- Non effettuare un collegamento tra due polarità della batteria attraverso collegamento di cavi.
- 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 Instruments.

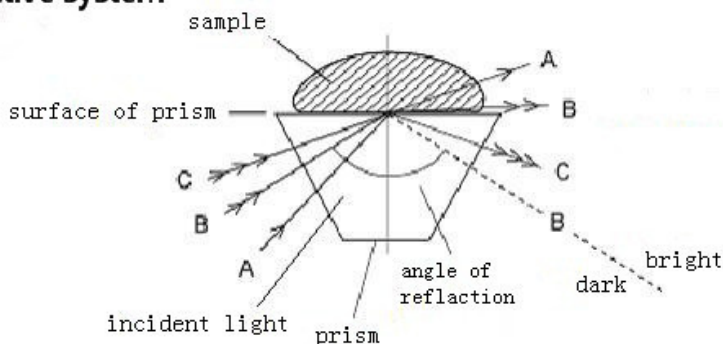
2 Principio di misurazione

L'indice di rifrazione può misurarsi in due modi diversi, mediante luce trasmessa o sistema di riflessione. Il rifrattometro PCE-DRB 10 è un sistema a riflessione.

Nel diagramma che segue si mostra il fascio di luce „A“ che passa attraverso il campione, il fascio di luce „C“ non passa attraverso il prisma ma si riflette e il fascio di luce „B“ passa attraverso il prisma nell'angolo appropriato ma non attraverso il campione.

Pertanto, viene utilizzata solo la sorgente luminosa „B“, come limite tra luminosità e oscurità. L'angolo di rifrazione e l'indice di rifrazione sono in proporzione relativa. Il sensore converte la posizione determinata della linea limite nell'indice di rifrazione.

Reflective system



3 Preparazione

Prima di usare il dispositivo, esegui questi passaggi:

- Controllare che siano presenti tutti i componenti.
- Togliere il dispositivo dal suo imballaggio e collegare il cavo di misurazione.
- Collegarlo a un PC con l'interfaccia RS-232 per il trasferimento dei dati.
- Accendere l'interruttore situato nella parte posteriore del dispositivo.



- 1 – Interruttore ON/OFF
- 2 – Collegamenti per termostato
- 3 – Interfaccia RS-232

4 Introduzione

4.1 Dispositivo e schermo

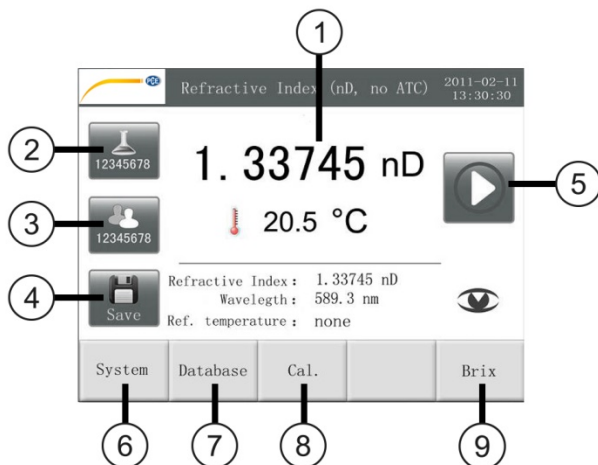
Il dispositivo utilizza una matrice a punto di 640 x 480 con touchscreen TFT da 5,6" (65.000 colori). Il dispositivo si usa attraverso il display. I parametri si stabiliscono nel seguente modo.









1 – Touchscreen

2 – Cuvetta per campioni in acciaio inossidabile (cella di misurazione)

4.2 Simbolo e funzioni sul display



- 1 – Valore di misura
- 2 – Numero del campione
- 3 – ID utente
- 4 - Salvare
- 5 – Iniziare la misurazione
- 6 – Configurazione del sistema
- 7 – Consultare memoria dati
- 8 – Calibrazione
- 9 – Valore di misura Brix / nD

	Tasto di misurazione: Premendo il tasto comincia un nuovo processo di misurazione.
	Numero del campione: Premendo il tasto si può inserire un numeri di campione corrispondente.
	ID utente: L'identificazione utente assegnata all'utente può essere inserita qui.
	Tasto di registrazione dati: premendo il tasto si salva il valore di misura corrente nella memoria dei dati di misurazione.
	Simbolo di controllo intelligente: Il dispositivo funziona normalmente.
	Icona di allarme: Il dispositivo deve essere ricalibrato

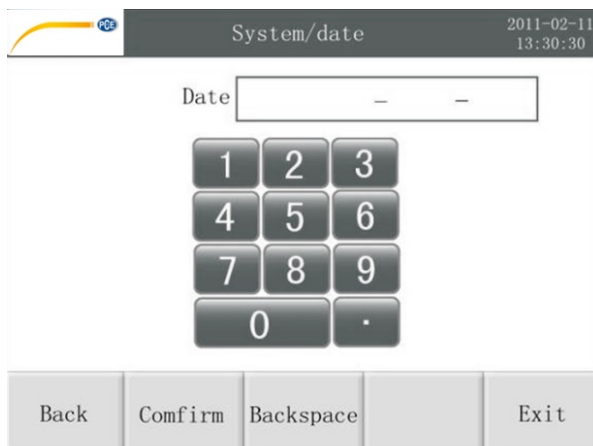
Descrizione die tasti

Back	Tornare al menù principale	Next Page	Pagina successiva pagina
Confirm	Confermare / Configurazione di accesso	Pre. Page	Tornare alla pagina precedente
Exit	Cancellare, tornare al sottomenu precedente	Full keyboard	Mostrare tutta la tastiera

5 Configurazione del sistema

5.1 Data

Premere „system“ e selezionare „set date“, per impostare la data.



The screenshot shows the PCE logo in the top left corner. The top status bar displays "System/date" on the left and "2011-02-11 13:30:30" on the right. Below the status bar, the word "Date" is followed by a text input field containing two dashes "--". Below the input field is a numeric keypad with buttons for digits 1 through 9, 0, and a decimal point. At the bottom of the screen is a row of five buttons: "Back", "Comfirm", "Backspace", an empty button, and "Exit".

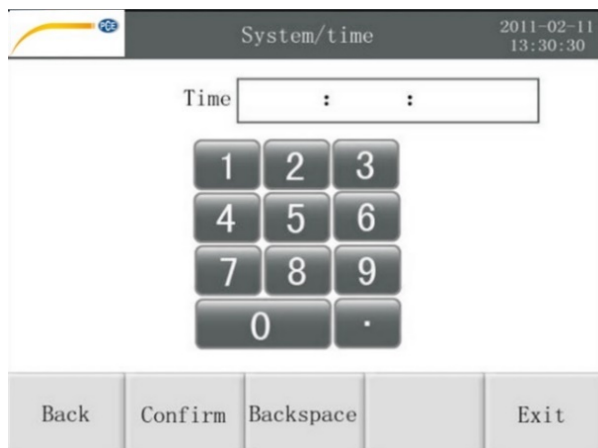
Inserire la data corretta sul display digitale e confermare la scelta con "Comfirm".

Formato data: JJJJ-MM-TT

Quindi premere "Exit" per accedere alla configurazione del sistema o "Back" per accedere alla modalità di misurazione.

5.2 Ora

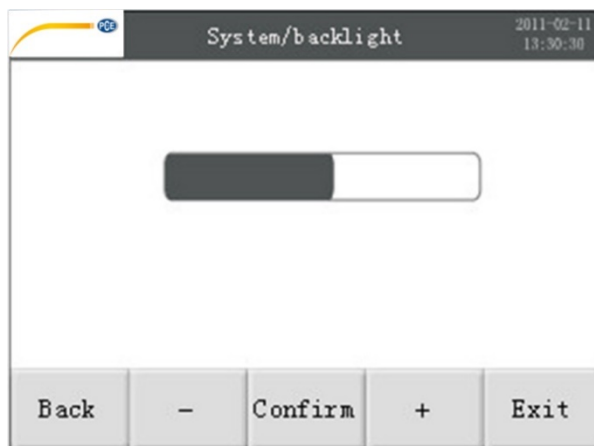
Premere l'opzione „system“ e selezionare „set time“, per accedere alla configurazione dell'ora.



Impostare l'ora con touchscreen e confermare con „confirm“.

5.3 Intensità luminosa

Premere l'opzione „system“ e quindi selezionare „adjust backlight“, per impostare la retroilluminazione.



Si possono selezionare dieci livelli di luminosità usando „+“ o „-“.

Dopo aver impostato la luminosità, premere „confirm“.

Quindi premere „exit“, per accedere all'impostazione del sistema o „back“, per tornare alla modalità di misurazione.

5.4 Baud rate

Premere sull'opzione „system“ e quindi selezionare „set baud rate“, per impostare la velocità di trasmissione.



È possibile selezionare tra cinque diverse velocità di trasmissione. Selezionare un'opzione e premere "conferma" per confermare.

Quindi premere "Exit", per accedere alla configurazione del sistema o "Back", per tornare alla modalità di misurazione.

5.5 Spegnimento automatico

Premere sull'opzione „system setting“ e quindi „set screen saving time“.

Ci sono cinque opzioni differenti. Si può scegliere tra „five minutes“ (5 minuti), „ten minutes“ (10 minuti), „fifteen minutes (15 minuti)“, „half an hour“ (30 minuti) e „never“ (mai). Confermare la scelta premendo „confirm“.

Di seguito premere „exit“, per accedere all'impostazione del sistema o „back“, per tornare alla modalità di misurazione.

5.6 Configurazione della stampa

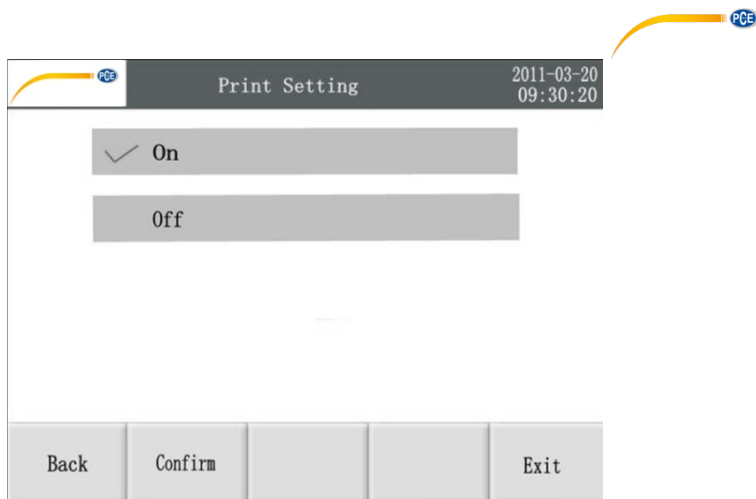
Innanzitutto collegare il rifrattometro a una stampante.

Premere sull'opzione „system setting“. Quindi selezionare „Select baud rate“ e impostare su „9600. Quindi premere „confirm“, „next page“, „print setting“, „on“ e „confirm“, per stabilire la configurazione. Il valore di misura si stampa automaticamente quando si completa la misurazione.



System setting		2011-03-20 09:30:20	
Set data			
Set time			
Adjust backlight			
Select baud rate			
Set screen saving time			
Back			Next Page

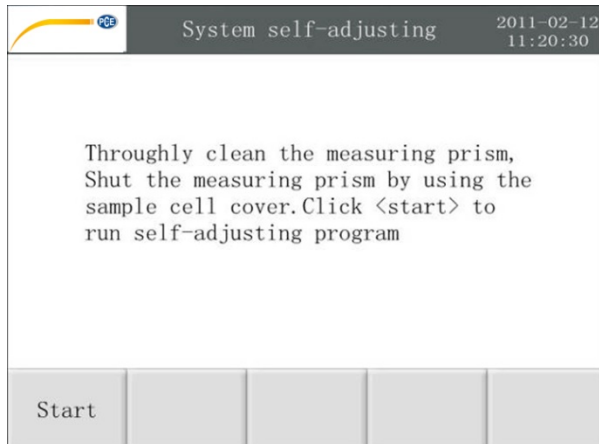
System Setting		2011-03-20 09:30:20	
Print Setting			
Back	Pre. Page		



6 Processo di misurazione

6.1 Auto regolazione

Come mostrato nell'immagine seguente, il rifrattometro ti chiederà di eseguire un auto-tuning ogni volta che si avvia.

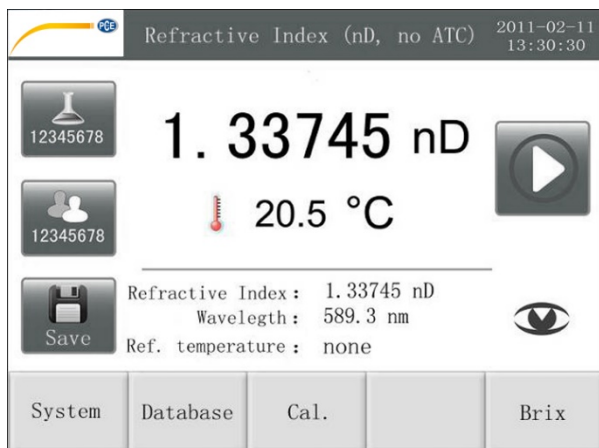


Assicurarsi che la superficie del prisma nella cuvetta di misurazione sia pulita e asciutta e che non vi siano residui delle misurazioni precedenti. Coprire la cuvetta di misurazione con il coperchio prima dell'autotuning.


È inoltre possibile eseguire una calibrazione accedendo al menù corrispondente. Per fare questo premere "Cal." quando ci si trova nel menù di misurazione. Quindi viene eseguito l'autotuning.

6.2 Analisi del campione

Eseguita l'auto regolazione, è possibile cominciare il processo di misurazione. L'unità di misura si seleziona nel processo di misurazione precedente. Se necessario, modificare l'impostazione nel menù corrispondente.




Prima di ogni misurazione, inserire alcune gocce del liquido campione nella cella di misurazione. Il fondo (superficie del prisma) della cuvetta deve essere coperto da queste gocce. Chiudere il coperchio del campione. Se esiste una differenza di temperatura tra il campione e la cuvetta, attendere che raggiungano la stessa temperatura prima di eseguire la misurazione.

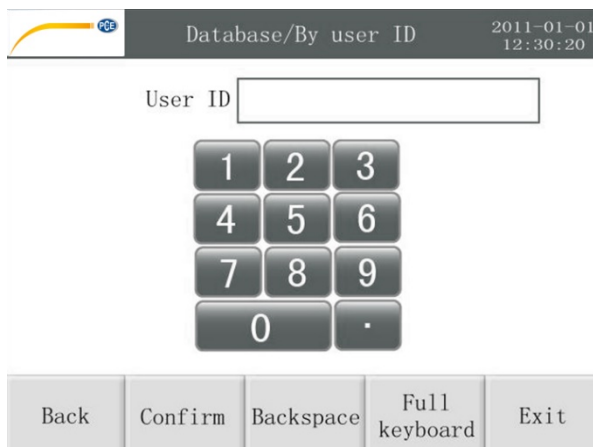
Quindi premere il tasto  per iniziare la misurazione. Durante il processo di misurazione, il tasto diventa di colore grigio. Il display mostra il progresso della misurazione. Subito dopo il processo di misurazione, il risultato appare sul display insieme ad altra informazione rilevante come l'indice di rifrazione, la lunghezza d'onda e la temperatura di riferimento.

6.3 Selezionare il metodo di misurazione

- Indice di rifrazione (nD) del codificatore a temperatura ambiente.
- Brix (% Brix): Il metodo si usa secondo la direttiva SPS-3 ICUMSA definita dalla Commissione Internazionale dei Metodi Uniformi di Analisi dello Zucchero.

6.4 Inserire ID utente

L'ID utente si può inserire prima di eseguire la misurazione, in modo che i risultati possano essere assegnati e gestiti al meglio. Usare il tasto „“ situato a sinistra del menù per visualizzare la seguente schermata:



The screenshot shows a screen titled "Database/By user ID" with a date and time display of "2011-01-01 12:30:20". Below the title is a "User ID" label followed by a text input field. Below the input field is a numeric keypad with buttons for digits 1-9, 0, and a decimal point. At the bottom of the screen are five function buttons: "Back", "Confirm", "Backspace", "Full keyboard", and "Exit".

È possibile inserire un ID utente di massimo otto cifre. Se si preferisce una sequenza di lettere, è possibile farlo con il tasto di funzione „Full keyboard“:



The screenshot shows the same "Database/By user ID" screen, but with a date and time display of "2011-02-12 14:15:30". Below the "User ID" input field is a full QWERTY keyboard. The keyboard includes standard alphanumeric keys, function keys like "Tab", "Caps", "Shift", and "Enter", as well as a "Backspace" key and a "Full keyboard" key. The "Exit" button is also present at the bottom.

È possibile salvare l'ID utente premendo il tasto „Enter“ sulla tastiera o premendo „Exit“ sul tastierino numerico.



6.5 Inserire numero del campione

Il numero del campione si inserisce nello stesso modo.

7 Calibrazione

7.1 Auto regolazione

Il self-adjusting si esegue automaticamente ogni volta che si accende il dispositivo. Per un buon rendimento, è consigliabile eseguire regolarmente la ricalibrazione. Premere „calibration“, per accedere al menù di calibrazione. Quindi selezionare „self-adjusting“, per eseguire una calibrazione.

7.2 Calibrazione con soluzione di calibrazione

Per un buon rendimento, è consigliabile eseguire una calibrazione in modo regolare. La soluzione di calibrazione richiede un valore ID ben definito.

Prima della calibrazione, mettere alcune gocce del liquido di calibrazione nella cuvetta. Il fondo (superficie del prisma) della cuvetta deve essere completamente coperta di liquido. Premere „cal“, per accedere al menù di calibrazione e quindi selezionare „use standard solution for calibration“.

Inserire l'indice di rifrazione e premere „confirm“, per confermare. Quindi premere „exit“, per uscire dal menù di calibrazione o „back“, per tornare alla modalità di misurazione.

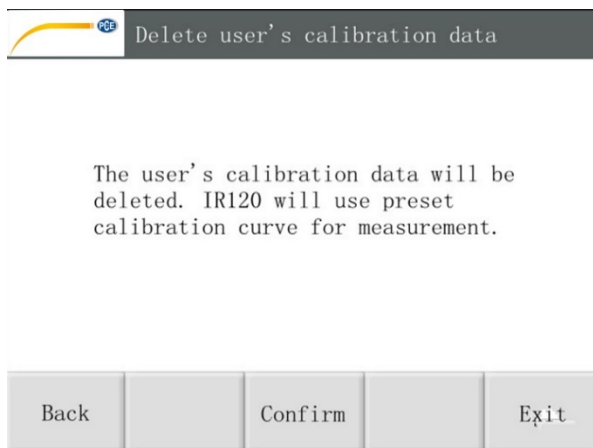
Nota:

Assicurarsi che la soluzione di calibrazione abbia la stessa temperatura della covetta del campione.

7.3 Cancellare i valori di misura

È possibile cancellare i valori di calibrazione delle calibrazioni realizzate.

Premere „calibration“, per accedere al menù di calibrazione e quindi selezionare „delete user's calibration data“.



Premere „confirm“, per confermare l'eliminazione dei dati di calibrazione.

Quindi premere „exit“, per uscire dal menù di calibrazione o „back“, per tornare alla modalità di misurazione. Con questa azione si ripristina l'impostazione di default. Tutti i dati inseriti verranno eliminati.

8 Gestione dei dati

8.1 Registrazione dei dati

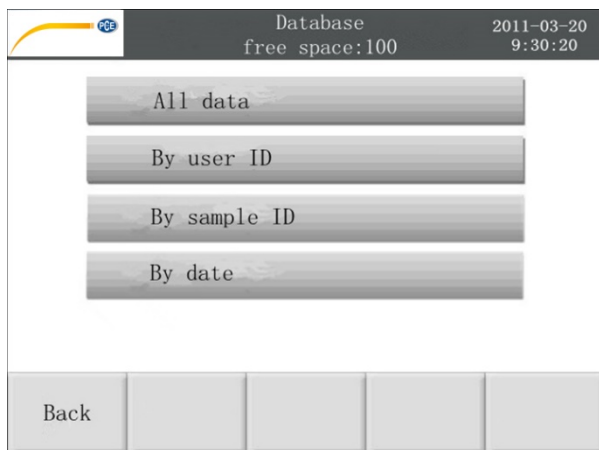
Il PCE-DRB 10 è dotato di una memoria per salvare i risultati delle misurazioni. Sono disponibili 100 posizioni di archiviazione.

Premere il tasto di composizione rapida "save", per salvare il valore corrente.



8.2 Consultare i dati salvati

Se è necessario consultare alcuni dati misurati, premere il tasto „database“ nel menù di misurazione.



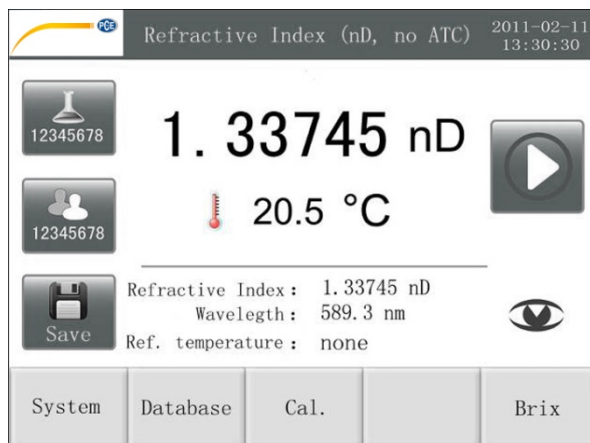
I dati si visualizzano in 4 modi differenti: tutti i dati, per l'ID utente, ID del campione, data (vedi immagine precedente).

8.3 Esportare dati di misurazione

I dati di misurazione del PCE-DRB 10 si possono esportare attraverso un'interfaccia RS-232. L'uso e le funzioni del software „PC Software PCE-DRB 10“ sono descritte in un capitolo del manuale di istruzioni.

9 Modulo di controllo intelligente

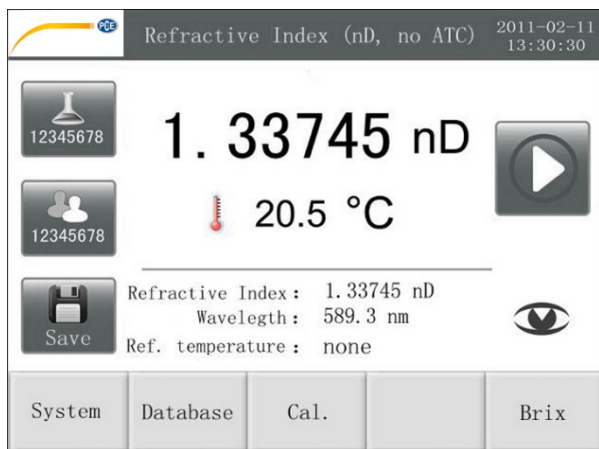
Il rifrattometro PCE-DRB 10 ha una unica funzione che controlla lo stato del dispositivo in tempo reale. Il simbolo appare sullo schermo, sotto il tasto di misurazione. Se il controllo rileva una funzione senza errori, il simbolo rimane grigio.



Se si producono cambiamenti interni, ad esempio alcune deviazioni, il colore diventa rosso. Prima appare l'opzione per realizzare una calibrazione.



È consigliabile eseguire una calibrazione. Tuttavia, è possibile ignorare il messaggio di avvertenza premendo il tasto „Ignore“. In questo caso il simbolo di avvertenza rimane rosso.



Dopo la calibrazione, il simbolo di avvertenza riappare di colore grigio.

10 Fluidi speciali

10.1 Campioni ad alta viscosità

Utilizzare il coperchio speciale PCE-DRB 10-SC, per la misurazione dei campioni ad alta viscosità o campioni con proprietà di flusso deficiente.

Quando si chiude il coperchio PCE-DRB 10-SC, il campione si appoggia sulla superficie del prisma con una leggera pressione, assicurando una misurazione corretta.



10.2 Campioni con proprietà volatili

Utilizzare il coperchio speciale PCE-DRB 10-VC per misurare i campioni con proprietà volatili. Il coperchio PCE-DRB 10VC è dotato di un o-ring per evitare l'evaporazione del liquido.



10.3 Sostituzione del coperchio

Per sostituire il coperchio, esercitare una leggera pressione sulla parte inferiore destra verso sinistra, fino a quando il coperchio si stacca dal supporto (vedi immagine sotto). I perni a molla facilitano l'inserimento del coperchio.





11 Specifiche tecniche

Range di misura(nD)	1,3000 ... 1,7000
Risoluzione (nD)	0,0001
Precisione (nD)	±0,0002
Range Brix	0,0 ... 100,0 %
Risoluzione Brix	0,1 %
Precisione Brix	±0,1%
Range Temperatura	0 ... +95 °C
Risoluzione Temperatura	0,1 °C
Posizioni di memoria	100
Interfaccia	RS-232
Temperatura operativa	+10 ... +25 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 ... +60°C
Alimentazione	100 ... 240 V AC, 50/60 Hz
Peso (netto/lordo)	4 kg / 5 kg
Dimensioni senza imballaggio	36 x 34 x 15 cm
Dimensioni con imballaggio	51 x 41 x 29 cm

12 Contenuto della spedizione

Rifrattometro PCE-DRB 10	1 x
Alimentatore	1 x

Il software si può scaricare nella nostra pagina web:

https://www.pce-instruments.com/italiano/download-software-win_4.htm

13 Garanzia

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

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

14 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



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHS zugelassen.



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

Germania

Produktions- und
Entwicklungsgesellschaft mbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 471
Fax: +49 (0) 2903 976 99 9971
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Paesi Bassi

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

Stati Uniti

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

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

Cile

PCE Instruments Chile S.A.
RUT: 76.154.057-2
Calle Santos Dumont N° 738, Local 4
Comuna de Recoleta, Santiago
Tel. : +56 2 24053238
Fax: +56 2 2873 3777
info@pce-instruments.cl
www.pce-instruments.com/chile

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

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

Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jyl@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn

Cina

PCE (Beijing) Technology Co., Limited
1519 Room, 6 Building
Zhong Ang Times Plaza
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District
102300 Beijing
China
Tel: +86 (10) 8893 9660
info@pce-instruments.cn
www.pce-instruments.cn