



Via Pesciatina, 878/B
55010 Gragnano Lucca
Tel : +39 0583/975114
Fax: +39 0583/974824
info@pce-italia.it
www.pce-italia.it

Istruzioni

Misuratore di umidità assoluta

FS - 3

Contenuti

Brevi istruzioni d'uso	3
Tipi di cereali	4
Schema	6
Messa in funzione	7
Menú.....	8
Display di misurazione	8
Procedimento di misurazione	9
Edizione della serie di misurazione	11
Guida del menú	12
Paragrafi del menú e loro uso	13
Ora, regolazione dell'orologio.....	13
Regolazione libera	13
Calibratura con la curva caratteristica del cliente. Diritti SU	13
Password	16
Reset	17
Memoria.....	17
Stampare	18
Inviare al PC	19
Stato	19
Determinazione dell'umidità del materiale.....	20
Metodo di misurazione	20
Cause frequenti di misurazioni erranee.....	21
Dichiarazione di responsabilità.....	21
Cura e manutenzione	22
Verifica dello strumento secondo la ISO	22
Riassunto delle funzioni principali	24
Supporto tecnico	25

Brevi istruzioni d'uso

Legga attentamente le istruzioni prima di mettere lo strumento in funzione.

1. Prenda campioni di cereali in diversi punti, riempi un contenitore di circa 10 litri e mescoli bene il cereale da misurare. Così otterrà una media maggiore del valore di misura.
2. Collochi il recipiente della spedizione (di 0,5 litri) vuoto sulla bilancia e la metta in funzione. La bilancia deve mostrare l'indicatore a 0 **insieme al recipiente vuoto** per non pesare il recipiente con il cereale.
3. Riempia il recipiente del cereale da misurare. Per conoscere la quantità da riempire, consulti la tabella di pagina 4.
4. Accenda lo strumento mantenendo premuto il tasto 0/1 per tre secondi. Se compare un paragrafo del menù, prema ESC tutte le volte che sia necessario fin quando non compaia il display di misurazione (= quando compaia - 8,5% nel display). Accendendolo, non deve aver nessun materiale da misurare nello strumento. Una volta acceso compare un simbolo di chiamata nella parte centrale del display. Il FS_3 si trova pronto per misurare quando sia scomparso questo simbolo.

Attenzione: lo strumento si consegna senza batterie.

5. Regolazione in FS_3 Grain il tipo di cereale con i tasti ▲ e ▼.
6. **Riempia lo strumento lentamente e omogeneamente** con il cereale che desidera misurare. Così potrà ottenere valori riproducibili.
7. Adesso potrà **vedere il valore di misura nel display**. Le barre della parte destra del display indicano il grado di stabilizzazione del valore. Stando le barre al massimo si ottiene il valore più stabile possibile.
8. Se lo desidera può conservare il valore nella memoria premendo il tasto **OK**. Se si è conservato convenientemente, potrà vedere aumentare il numero che si trova davanti a „loggs“. Con il tasto **F1** si recuperano i valori della memoria (vedere pag. 10).
9. Vuoti di nuovo il FS_3 Grain e osservi che non si accumulino resti di cereale nella camera da misurazione (vedere pag. 21).

Tipi di cereali

Tipo di cereale (curva caratteristica)	Capacità di riempiment o
300g Mais standard	300g
300g Mais manuale	300g
300g Segale	300g
300g Wei / Din / Tri	300g
300g Orzo	300g
230g Zucca	230g
300g Colza	300g
230g Avena	230g
310g Piselli	310g
300g Grano di soia	300g
180g Girasole	180g
300g Riso sbucciato	300g
285g Caffé sbucciato	285g
277g Grano di caffè	277g
300g Camomilla	300g
Piastra di controllo	



Curve caratteristiche:

Wei / Din / Tri si riferisce a Grano / Spalta / Tritical

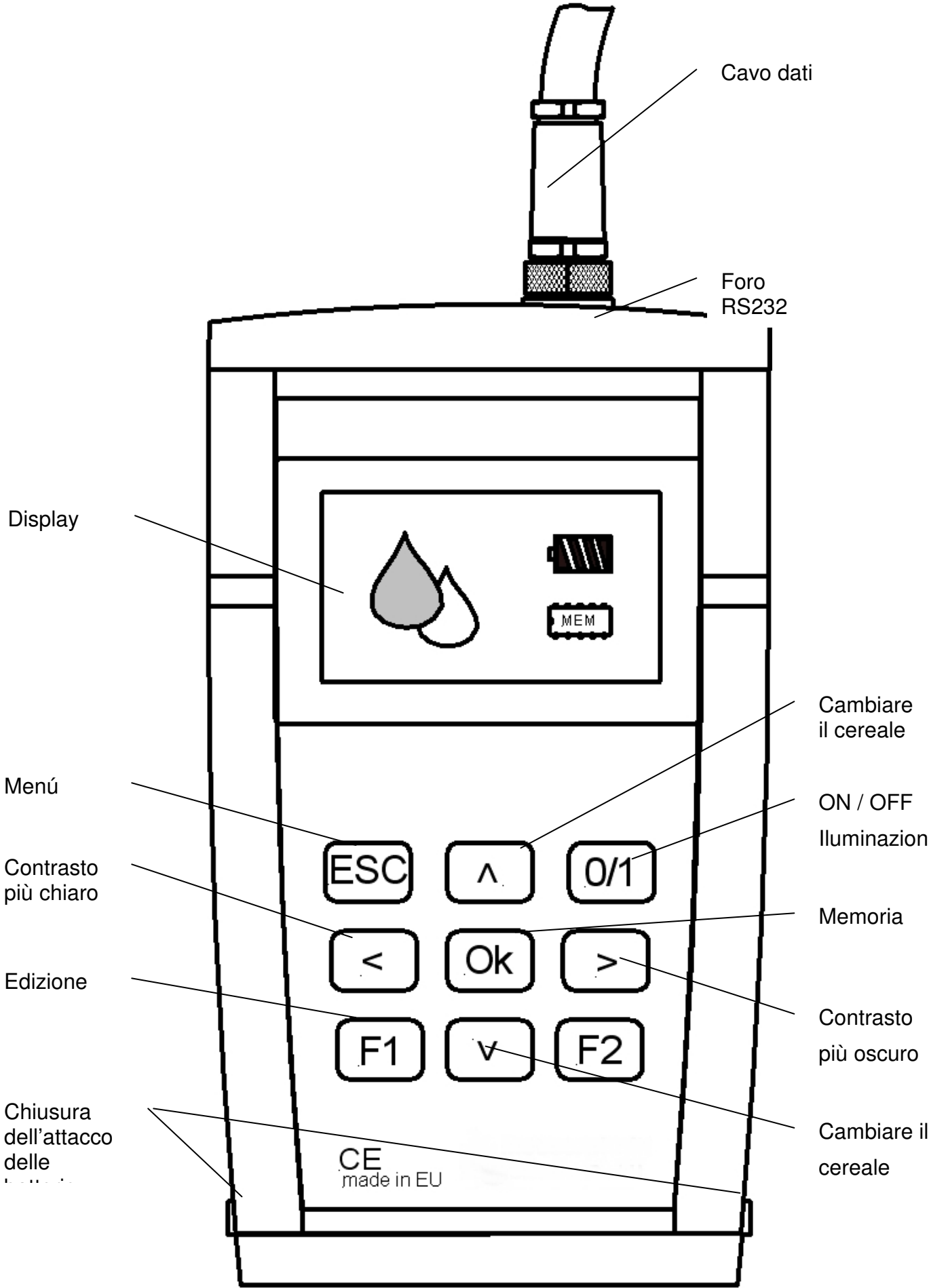
Mais standard e mais a mano: dentro il mais esiste una differenza tra la curva caratteristica del mais standard e le pannocchie di mais raccolte a mano. La causa è che nel caso esista un'alta umidità, la raccolta con macchine rompe il grano, il che esercita una piccola influenza nel valore di misura.

Piastra di controllo: serve per il controllo dello strumento (vedere pagina 21) e si può utilizzare per la calibratura del cliente.

Importante: si può misurare solo cereale immagazzinato di recente dove non sia avvenuto nessun processo di fermentazione, dato che durante tale processo si produce un cambio delle proprietà fisiche del cereale.

Quando calibra il tipo di cereale, può regolare le caratteristiche specifiche di ogni tipo di cereale, così come i campi di misurazione più alti.

Schema



Applicazioni

FS_3 Grain: per misurare i cereali abituali oltre il mais, la zuccina, il riso, il caffè...

Il suo uso è ristretto a misurazioni senza necessità di calibratura.

Messa in funzione

Nella spedizione si includono le batterie che dovrà introdurre lei stesso nello strumento. Apre il comparto delle batterie premendo insieme le due chiusure laterali e togliendo il coperchio delle batterie. Tolga il contenitore delle batterie e collochi tre batterie alcaline AA da 1,5 volt. In seguito dovrà ricollocare il contenitore nel suo comparto. Faccia attenzione con i cavi di connessione e li collochi correttamente prima di chiudere il coperchio.



Tenga premuto il tasto 0/1 per 3 secondi e mentre si avvia lo strumento comparirà un logotipo nel display, così come lo stato della batteria e lo stato della memoria.

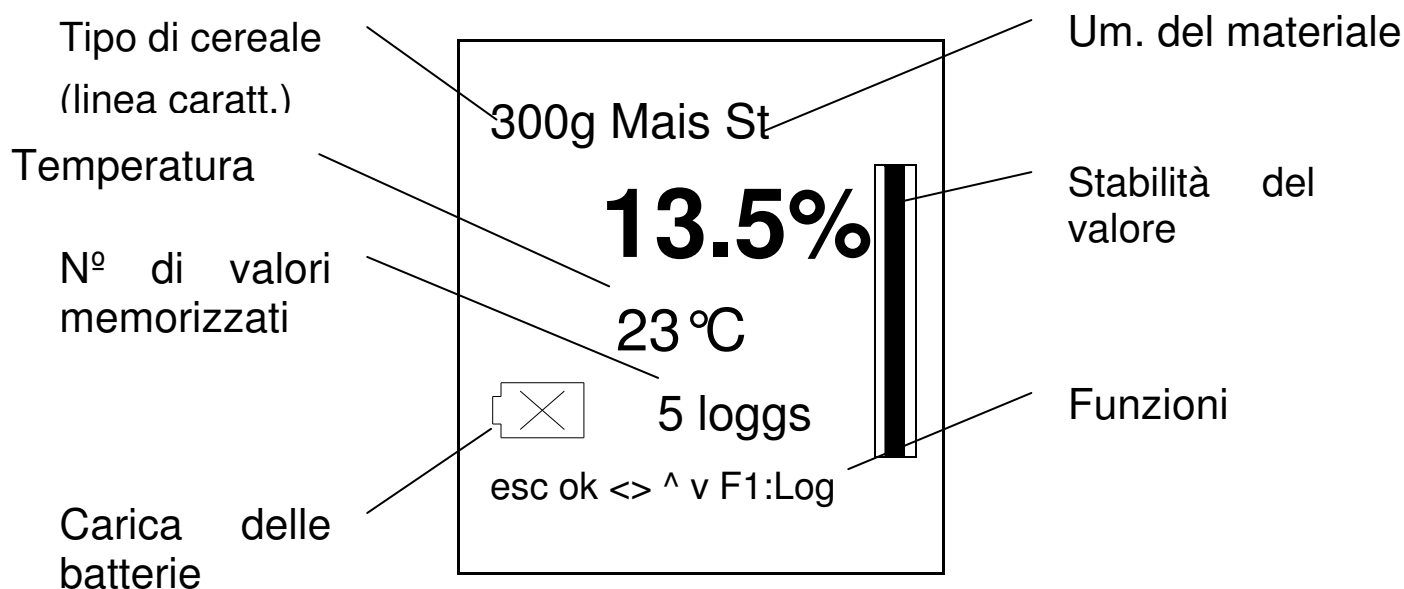
Il valore che compare nel display mentre la camera di misurazione è vuota è di un $- 8,5\%$ di umidità, secondo la temperatura.

Menù

Il menù è molto facile da usare ed è stato creato in modo simile al menù di un telefono mobile. Esiste un display di misurazione e un menù principale con i corrispondenti sottomenù.

Informazione: potrà intendere meglio la guida del menù tenendo il FS_3 davanti a lei per poter effettuare prove.

Display di misurazione



Spiegazione del display di misurazione

Tipo di cereale (= curva caratteristica): qui si indica il tipo di cereale che si trova regolato nello strumento con il peso corrispondente.

Umidità del materiale: l'umidità del materiale si mostra in grigio e nero. Il colore nero indica che la misurazione è valida e il colore grigio che si è superato il limite inferiore e superiore del campo di misura.

Temperatura: si mostra anche la temperatura del materiale e si usa anche per la compensazione di temperatura interna dello strumento.

Stabilità del valore di misura: questa barra serve di controllo supplementare della stabilità del valore di misura. Con le barre al massimo si ottiene il valore più stabile possibile.

N° dei valori della memoria: qui potrà vedere la quantità di valori di una serie di misurazioni che sono stati conservati nella memoria.

Tasti di funzione: qui potrà riconoscere rapidamente i tasti che sono occupati e se hanno qualche funzione speciale. La disposizione dei tasti la può vedere in qualsiasi paragrafo del menù, anche se i tasti possono avere differenti funzioni.

Carica della batteria: se appare questo simbolo nel display significa che la carica della batteria è troppo bassa come per garantire una misurazione di precisione e pertanto deve cambiare le batterie.

Importante: i tasti si attivano premendo brevemente o in modo prolungato (PP). Per la pulsione prolungata dovrà premere il tasto per tre secondi.

Disposizione dei tasti e loro funzione:

0/1 (PP)	→	Accendere e spegnere lo strumento
0/1	→	Illuminazione dello sfondo del display
ESC	→	Menù
◀ ▶	→	Contrasto più chiaro / più scuro
▲ ▼	→	Cambiare la curva caratteristica
OK	→	Memorizzare il valore di misurazione
F1	→	Editare la serie di misurazione

Procedimento di misurazione

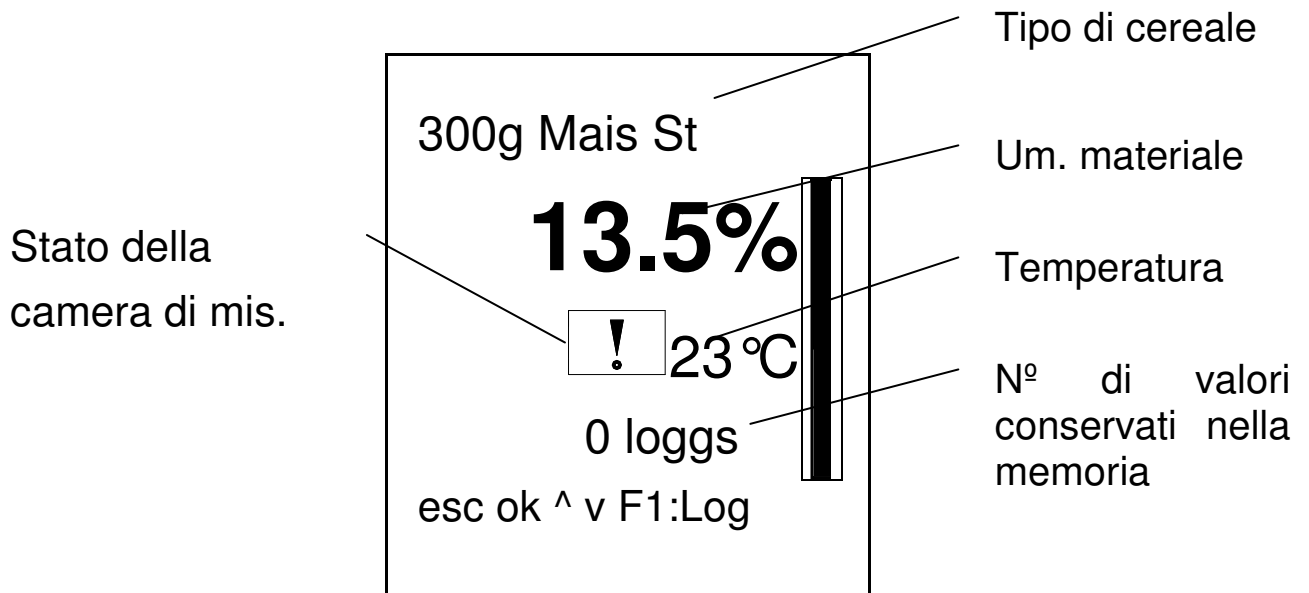
Prenda campioni di cereali in differenti punti. Per farlo ha a disposizione un recipiente dalla capacità di 10 litri e mescoli bene il cereale da misurare. Così otterrà una media migliore del valore di misura.

Collochi il recipiente della spedizione (da 0,5 litri) vuoto sopra la bilancia e la accenda successivamente. La bilancia deve mostrare l'indicatore a 0 **insieme al recipiente vuoto** per non pesare il recipiente con il cereale.

Riempia il recipiente del cereale da misurare. Per conoscere la quantità da riempire, consulti la tabella che potrà trovare alla pagina 4.



Accenda lo strumento mantenendo premuto il tasto 0/1 durante tre secondi. All'accenderlo, non deve avere nessun materiale da misurare nello strumento. Non potrà realizzare misurazioni mentre compaia una grande simbolo di chiamata nella parte centrale del display, dato che questo simbolo la informa se la camera di misurazione è vuota. Questo processo dura pochi secondi. Se il simbolo di chiamata si mantiene nel display dovrà vuotare o pulire la camera di misurazione.



Una volta finalizzato il controllo della camera da misurazione dovrà selezionare il tipo di cereale con i tasti ▲ e ▼.

Riempia lo strumento lentamente e omogeneamente con il cereale che desidera misurare (vedere foto).

Se lo desidera può conservare il valore nella memoria premendo il tasto **OK**. Se si è conservato convenientemente, potrà vedere che aumenta il numero che si trova davanti al „loggs“.

Con il tasto **F1** si recuperano i valori della memoria (vedasi anche nella pagina10 la „Edizione della serie di misurazione“).

Svuoti di nuovo il FS_3 Grain e osservi che non si accumulino resti di cereale nella camera resti di cereale nella



camera di misurazione (vedere lo strumento „Attenzioni“ nella pagina 21).

Informazione: se desidera conservare dati di misurazione, dovrà editarli prima di abbandonare il display di misurazione o di cambiare la curva caratteristica. La edizione consiste nel dare un nome ai valori che si sono conservati. Potrà accedere al menú „Edizione“ premendo il tasto F1.

Edizione della serie di misurazione

The screenshot shows a menu with the following text:

```
Huber
Sorte AB
Lager 2
300g_Mais St
04.07.13      08:36:41
2 logs        13,0%
04.07.13      08:36:42
ok esc <>^:A..v:a..F1+- F2:0...
```

Annotations on the left side:

- 3 linee di libera disposizione (pointing to the first three lines)
- N° valori conservati (pointing to the line '2 logs')

Annotations on the right side:

- Inizio della serie di misurazione (pointing to the first line 'Huber')
- Media dei valori di misurazione (pointing to the time '08:36:41')
- Inizio della misurazione (pointing to the second time '08:36:42')

Definizione di serie di misurazione: una serie di misurazione è un riassunto di un gruppo di dati di misurazione ai quali è stato dato un nome nel modo descritto di seguito.

Le tre linee prime della finestra di Edizione sono disponibili per poter introdurre il nome che si desidera.

Premendo il tasto ▲ potrà selezionare le maiuscole, tornando a premere il tasto si avanza una lettera. Premendo in modo prolungato il segno▲(PP) si può realizzare un controllo più rapido. Una volta selezionata la lettera, dovrà confermarlo con il tasto OK o attendere alcuni secondi. Con lo stesso principio e con i tasti▼ o ▼ (PP) potrà introdurre le minuscole. Per i caratteri speciali dovrà premere il tasto F1. Con il tasto F2 potrà introdurre i numeri.

Con il tasto ► potrà spostare un carattere sulla destra.

Con il tasto ◀ potrà spostare un carattere sulla sinistra o verso una linea superiore.

Con ESC si cancellano tutti i caratteri sulla destra del cursore.

Con OK si avanza sulla linea seguente.

Se preme OK nella terza linea, si registrerà il nome dato.

Menú

Questo strumento consta di un livello di sicurezza che consiste nel fatto che l'operatore può effettuare misurazioni e anche conservare dati, ma non ha accesso alla calibratura. Per accedere a questo livello, dovrà sbloccare prima i diritti [Superuser \(SU\)](#) (vedere "Regolazione libera").

Nel menú principale troverà le funzioni essenziali di misurazione:

Misurazione

Opzioni

- Orologio
- [Tpo. Log](#)
- Regolazione libera
- [Sensore](#)
- [Calibratura \(SU\)](#)
- [Password \(SU\)](#)
- [Reset \(SU\)](#)

Memoria

- Ultima
- Tutte
- Cancellare

Stampare

- Ultima
- Tutte
- Cancellare

Inviare

- Ultima
- Tutte
- Cancellare

Stato

Di seguito esponiamo i paragrafi del menù con maggiori dettagli.

Paragrafi del menù e loro uso

Misurazione:

Compare il display di misurazione.

Opzioni:

Orologio (regolazione dell'ora)

Qui può regolare la data e l'ora secondo il formato corrispondente con l'aiuto del tasto F2.

Una volta che si è introdotto l'anno, bisogna premere il tasto ► per introdurre il mese e in seguito il giorno. Per cambiare e passare dalla data all'ora dovrà premere anche il tasto ►. Il formato della data è AA.MM.DD.

Con „ESC“ (PP) può uscire da questo paragrafo senza conservare le regolazioni effettuate; se preme OK potrà conservarli.

Regolazione libera

Per poter portare a termine molte funzioni, come la calibratura del cliente, è necessario rapportarsi ai diritti Superuser (SU). Introduca quindi la sua password nel paragrafo “Regolazione libera”. Quando si consegna lo strumento, la password è un codice di quattro caratteri estratto dal numero di serie. Lo può vedere nell'angolo inferiore destro quando mette in funzione lo strumento. I diritti Superuser tornano generalmente alla funzione User quando si spegne lo strumento.

Calibratura (calibratura con la curva caratteristica del cliente)

Diritto SU

In questo paragrafo si possono trovare le curve caratteristiche e può introdurre le curve caratteristiche specifiche del cliente. Nel misuratore FS_3 normalmente si possono introdurre 16 curve caratteristiche.

Nel primo paragrafo del submenù può vedere il nome delle curve caratteristiche occupate. Quelle che sono marcate con la curva X sono disponibili.

Informazione: potrà muovere il cursore con i tasti ▲ o ▼ una volta verso sopra o verso sotto, con i tasti ◀ e ▶ 4 volte verso sopra o verso sotto, o con i tasti F1 e F2 verso l'inizio o verso la fine della tabella.

Selezioni la curva che desidera e realizzi la conferma con il tasto OK. Potrà vedere la seguente finestra:

Curva 6

Nome	
Umidità	
Temperatura	
Campo misurazione	
Reset	

ok esc ^ v

Nome:

Introduca il tipo di cereale ed usi una linea intera per introdurre il nome. Confermi con OK.

Umidità:

A questo punto dovrà calibrare le sue curve caratteristiche. In ogni curva caratteristica ha la

possibilità di 16 punti di appoggio; sono necessari un limite superiore e tre punti per il riconoscimento dello strumento, per il quale le restano punti liberi per la calibratura.

Cereale specifico cliente 1

Umidità Idx:[1]

5.000V

99.0%

ok <> F2:0..9

Il Idx:[X] indica in quale dei 16 punti di appoggio si trova in questo momento

Questo valore marca il limite superiore e non deve essere superato. Con OK potrà passare dal valore di tensione al valore di umidità o al prossimo punto di appoggio.

Cereale specifico cliente 2

Umidità Idx:[2]

2.475V

48.2%

esc ok <> F2:0..9

▼ (PP) per registrare il valore di tensione

Introduzione manuale del valore di umidità corrispondente

Di seguito dovrà definire il peso della capacità del riempimento: Dovrà tenere presente che questo peso non deve superare un volume di 500 ml. Questo peso della capacità di riempimento deve essere uguale alla nuova curva caratteristica in tutte le misurazioni.

Riempia il FS_3 con il campione nuovo e mantenga premuto il tasto ▼ (PP). Il valore di tensione attuale compare nel display. Se lo desidera può introdurre questo valore manualmente. Confermi con OK e introduca il valore di umidità del materiale manuale.

Nel paragrafo di **Determinazione dell'umidità del materiale** potrà consultare la forma di ottenere questi valori (pagina 19).

I punti introdotti per riconoscere il vuoto dello strumento sono:

Leererkenung	
V	%
0.513	- 6.5
0.349	- 8.5
0.185	- 10.5

Non deve scrivere sopra ne modificare questi punti. Se questo accade casualmente, dovrà introdurre di nuovo i punti nella curva caratteristica secondo la tabella contigua.

Tenga presente che il numero di punti di appoggio che prende per la sua curva caratteristica hanno una relazione diretta con la precisione dei risultati. A maggior numero dei punti, maggiore precisione.

Con ESC (PP) potrà registrare la curva caratteristica e abbandonare il submenú.

Attenzione: deve registrare almeno due punti della linea caratteristica. L'ideale sarebbe utilizzare un campione asciutto e un altro campione molto umido.

Attenzione: se preme brevemente il tasto ESC si cancelleranno i simboli che si troveranno alla destra del cursore.

Temperatura:

Qui si introduce un fattore per la compensazione della temperatura del materiale da misurare. Normalmente questo valore si può conservare. Se desidera verificare il fattore di temperatura per il tipo di cereale calibrato da lei, può procedere nel modo seguente:

Prenda vari campioni del tipo di cereale calibrato da lei che abbia esattamente lo stesso contenuto di umidità e li avvolga in una borsa di plastica. Lasci che i campioni si adattino a differenti temperature durante almeno 24 ore. Un campione a circa 23°C (temperatura ambiente), un altro campione nel frigorifero a circa 10°C e un altro nel forno a circa 35°C. Misuri i campioni e verifichi che il suo FS_3 si possa adattare senza problemi alla temperatura del materiale corrispondente. Se i valori di misura si differenziano molto tra loro dovrà tornare a calcolare e introdurre una nuova compensazione di temperatura TK1.

Questo può essere effettuato solo dal fabbricante

Invii il misuratore di umidità FS_3 a PCE Group insieme ad almeno 3 chilogrammi del tipo di cereale calibrato previamente da lei.

Campo di misura:

Nel punto del menù per il campo di misura di misurazione si introduce il campo valido della curva caratteristica. Nella finestra compare in nero un valore di misura valido. I valori non validi compaiono in grigio.

Le offriamo un esempio per spiegare meglio questa funzione.

Se desidera un campo di misura da un 5 % a un 25 % di umidità, dato che con determinati materiali i valori oltre il 25 % perdono precisione.

Introduca per ordine i seguenti valori nel suo strumento:

Idx [1]	Idx [2]	Idx [3]	Idx[4]	Idx [5]	Idx [6]
50%	25.1%	25%	5%	4.9%	0%
0	0	1	1	0	0

Recuperare:

Recupera la curva caratteristica con le regolazioni di fabbrica.

Passw. (Password)

Qui può cambiare la sua password Superuser. Per la sua sicurezza, non deve lasciare mai il suo strumento nel modo Superuser. Se la sua password si trova nel display, dovrà abbandonare questo modo.

Annoti la sua password, dato che se la perde non potrà acquisire i diritti Superuser e dovrà pagare in modo supplementare lo sbloccamento dello strumento.

Reset

Selezionando Reset le verrà chiesto se vuole recuperare lo stato nel quale si consegna lo strumento. Questo punto si deve effettuare solo in caso di emergenza. Scarichi tutti i dati di misura e annoti le sue curve caratteristiche specifiche dell'operatore.

Memoria (memoria dei dati)

In questo punto del menù può vedere le serie di misurazione conservate nel FS_3. Con il tasto ESC potrà accedere al menù principale. Da lì con il tasto „v“ potrà selezionare il paragrafo di „Memoria“. Confermi la sua selezione con OK. Adesso selezioni la forma di visualizzazione con „v“ e realizzi la conferma con OK.

Dispone delle forme „Ultima“ e „Tutte“ (spiegato di seguito).

Con ▲ e ▼ si potrà muovere tra le serie di misurazione e cambiare da una all'altra, con ◀ e ▶ può vedere i valori concreti della serie di misurazione selezionata.

Con ESC potrà ritornare al modo di memoria nel menù principale.

Ultima

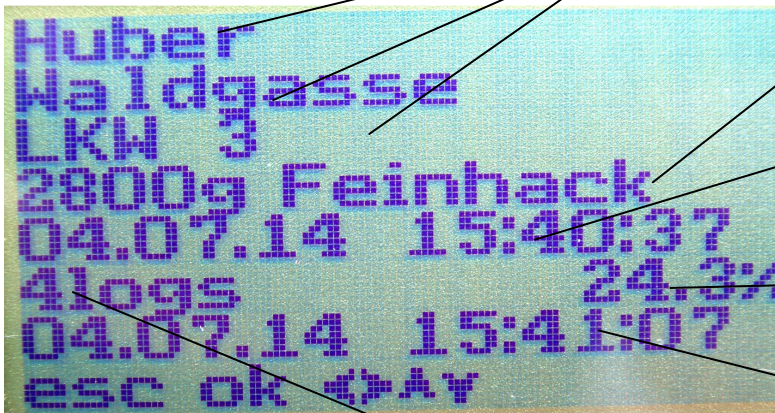
Qui potrà visualizzare l'ultima serie di misurazione registrata.

Tutte

Qui potrà visualizzare tutte le serie di misurazione registrate.

Cancellare

Si procede alla cancellatura di tutti i valori. Questi valori non si possono recuperare.



The screenshot shows a handheld device display with the following text:

```
Huber  
Waldgasse  
LKW 3  
2800g Feinback  
04.07.14 15:40:37  
4logs 24.3%  
04.07.14 15:41:07  
esc ok <=>Av
```

Annotations on the right side of the image:

- 3 linee per introdurre il nome (points to the first three lines)
- Tipo di cereale (points to "Feinback")
- Inizio della serie de medición (points to "04.07.14 15:40:37")
- Media dei valori di misura (points to "24.3%")
- Fine serie di misuraz. (points to "04.07.14 15:41:07")

Annotation at the bottom left:

Display di simboli (points to the entire display area)

Annotation at the bottom center:

Numero die valori registrati (points to the "4logs" line)

Stampare

Questo paragrafo del menù serve per editare i dati attraverso il cavo di connessione alla stampante „Custom S 16“. Potrà acquisire tanto il cavo di connessione come la stampante nel PCE Group.

Tolga il cappuccio protettivo del foro RS 232 (vedere pagina 5) che si trova nella parte superiore del suo strumento e giri il cavo di connessione fino a quando non sia raddoppiato. Introduca l'altro estremo del cavo nella presa della stampante.

Tenga presente che dovrà previamente riempire l'accumulatore della stampante S 16.

Con il tasto ESC potrà accedere al menù principale. Da lì con il tasto „v“ potrà selezionare il paragrafo „Stampare“. Confermi la selezione con OK. Selezioni con „v“ la forma di stampa che desidera e lo confermi con OK.

Dispone delle forme „Ultima“ e „Tutte“ (significato di seguito).

Ultima

Si invia alla stampante l'ultima serie di misurazione registrata.

Tutte

Si inviano alla stampante tutte le serie di misurazione registrate.

Cancellare

Si procede a cancellare tutti i valori. Questi non si possono recuperare.

3 file per nominare

Tipo

Inizio della serie

Media dei valori

N° dei valori Conservati

Fine della serie

Valore med.

Valore med.

Inviare (al PC)

Questo paragrafo del menù serve per inviare i dati registrati attraverso il cavo di connessione a un PC.

Per poter inviare i dati deve avere installato nel suo PC e il software „**FS_3 View**“.

Quando voglia ricevere i dati, dovrà aprire il software „**FS_3 View**“ nel PC. Nell'archivio di aiuto troverà informazione circa l'uso del software.

No si dimentichi di regolare l'interfaccia corrispondente nel software (per esempio. COM 1).

Tolga il cappuccio protettivo dalla parte superiore del suo strumento e giri il cavo di connessione fino a quando non si raddoppi. Introduca l'altro estremo del cavo nell'interfaccia di serie del suo PC.

Dentro lo strumento del menù del FS_3 “Inviare” selezioni con „v“ la forma di edizione che desidera e la confermi con OK. Di seguito si procederà alla trasmissione immediata dei dati che si potrà visualizzare e conservare nel software FS_3 View. Dispone delle forme di edizione „Ultima“ e „Tutte“ (significato di seguito).

Ultima

Si invia al PC l'ultima serie di misurazione registrata.

Tutte

Si inviano al PC tutte le serie di misurazione registrate.

Cancellare

Si procede a cancellare tutti i valori. Questi valori non si possono recuperare.

Stato

In questo paragrafo del menù potrà leggere lo stato delle batterie e la memoria disponibile nello strumento.



Determinazione dell'umidità del materiale

Nel paragrafo “Calibratura con la curva caratteristica del cliente” si spiegava come calibrare lo strumento per i suoi propri prodotti. Di seguito si spiega il modo di determinare il valore di umidità necessario per il corrispondente valore di tensione. Si annoti il valore di tensione e segni il suo campione per poter tornare ad assegnare i valori di calibratura correttamente. Il principio consiste in una misurazione comparativa con un metodo di essiccamento calibrabile secondo la DIN 51718.

Il campione misurato deve essere bagnato prima di procedere al suo essiccamento. Lo pesi e lo essicchi in un forno o camera di essiccamento a 103°C. Torni a pesare il campione essiccato e calcoli l'umidità assoluta con la formula:

Attenzione: il campione essiccato non si può riutilizzare per successive misurazioni.

$$\%F = \frac{M_n - M_t}{M_n} \times 100$$

M_n : Peso del campione con contenuto medio di umidità

M_t : Peso del campione dopo l'essiccatura

$\%F$: Calcolo dell'umidità assoluta

Ripeta questo procedimento se esistono differenti valori di umidità. Saranno necessari almeno il valore di umidità più alto e il più basso per ottenere una misurazione con una certa correttezza. I punti di appoggio supplementari (Idx:[n]) fanno aumentare la precisione della misurazione.

Metodo di misurazione

Nonostante il metodo di essiccamento secondo la DIN 51718 si considera l'unico processo di misurazione calibrabile, richiede un tempo eccessivo, quasi mai si può realizzare in loco ed ha l'inconveniente supplementare di produrre danni al materiale. Con la generazione del misuratore di umidità FS_3, PCE Group ha sviluppato un metodo di misurazione che fornisce e registra valori precisi in pochi secondi senza produrre danni al materiale. Ciò nonostante, non esiste uno strumento che sviluppi tutte le funzioni perfettamente, il FS_3 ha pure i suoi limiti ed è stato creato per alcune funzioni determinate. Le offriamo un elenco dove abbiamo fatto per minimizzare i possibili errori originati dall'uso.

Molto importante: per favore legga attentamente

Cause frequenti di misurazioni erranee

- *Temperatura del campione fuori del campo di applicazione.*

Se il cereale si trova sotto i 5°C o sopra i 40°C, si possono produrre misurazioni erranee. Immagazzinando cereali a basse temperature in luoghi più caldi si condensa acqua, per cui si producono misurazioni erranee.

- *Curva caratteristica erranea*

Prima di registrare una serie di misurazioni, verifichi che si trovi regolata la linea caratteristica desiderata.

- *Il cereale viene direttamente dalla camera di essiccamento.*

Quando il cereale viene direttamente dalla camera di essiccamento dovrà stenderlo su un rivestimento fine e lasciarlo raffreddare per poter ottenere lo stesso essiccamento che con la ventilazione a freddo.

- *Il cereale si è inumidito con la pioggia, si è formato muffa o vi sono segni di putrefazione.*

- *Il cavo di trasmissione dati è collegato*

Durante la misurazione non deve essere collegato al FS_3 il cavo di trasmissione dei dati, dato che diminuisce il potenziale e il valore di misurazione risulta impreciso.

Dichiarazione di responsabilità

Non siamo responsabili delle misurazioni realizzate erroneamente e dei danni causati dalle stesse.

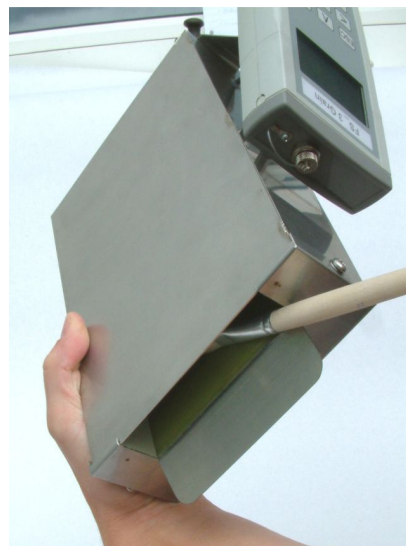
Siccome questo processo di misurazione rapida si basa su un principio di misurazione che può subire l'influenza delle condizioni specifiche di applicazione e per le condizioni del materiale, le raccomandiamo che verifichi se i valori di misurazione sono plausibili. In ogni strumento potrà incontrare un numero di serie e un segno di garanzia. Se si rompe, non si potranno sfruttare le condizioni della garanzia. Nel caso si rilevi un difetto, invii lo strumento a PCE Group o lo invii a un servizio specializzato con la dovuta protezione e con il suo corrispondente imballaggio (vedere il paragrafo Supporto Tecnico)

Cura e manutenzione

Per mantenere il suo strumento in perfette condizioni e aumentare la sua durata, dovrà evitare ogni tipo di cariche meccaniche o temperature eccessive. Pulisca sempre lo strumento con un panno **asciutto** e la camera di misurazione con una **spazzola morbida**, dato che può soffrire danni provocati dalla **penetrazione di acqua** o da qualsiasi tipo di detergente.

Se non usa lo strumento per un periodo di tempo prolungato (6 mesi) o se le batterie sono vuote, le dovrà ritirare per evitare che si versi il liquido interno.

Le raccomandiamo di realizzare una verifica regolare dello strumento secondo la ISO per mezzo della prova di essiccamento o per mezzo della piastra di controllo.



Verifica dello strumento secondo la ISO

La piastra di controllo è un componente della spedizione. Il valore nominale che corrisponde allo strumento lo deve rendere noto il fabbricante es. un componente della spedizione. Il valore nominale che corrisponde allo strumento lo deve facilitare il fabbricante.

Non deve graffiare la superficie della piastra di controllo, che deve essere libera da polvere, sporcizia, grassi e umidità.

Processo di verifica:

Accenda lo strumento e regoli la curva caratteristica nella finestra „Piastra di controllo“. Introduca la piastra di controllo rossa al centro della camera di misurazione (vedere foto). Verifichi i valori indicati con i valori di misurazione nominali nella tabella inferiore. La temperatura ideale del suo strumento è stata fissata da noi in 23°C. Ciò nonostante, è sufficiente se si trova tra 20°C e



N° di serie del FS_3:	
N° di serie della piastra:	
Data di verifica:	
Temperatura del FS_3:	

	Valore nominale	Valore reale	Tolleranza
Aria:	- 8,5%		± 0,3
Piastra			± 0,5

26°C. La umidità relativa deve essere tra 30 % e 80 % H.r.

Specifiche tecniche

Risoluzione dell'indicatore	0,1% di umidità del materiale 0,5°C di temperatura
Campo di misura	secondo la curva caratteristica
Temperatura operativa	da 0°C a 40°C
Temperatura di magazzino	da -20°C a 60°C
Compensazione temperatura	automatica
Alimentazione	3 batterie alcaline AA da 1,5 volt (> 2500mAh, ca. per 1000 misurazioni)
Presa di corrente	60 mA
Indicatore	display di 128 x 64 con illuminazione
Dimensioni	260 x 100 x 260 mm
Peso senza batterie	ca. 1400 grammi
Contenuto della spedizione	6 batterie AA da 1,5 volt.
Componenti opzionali	Software FS_3 View incluso Cavo connessione N° Art. 10772

Stampante FS_3 N° Art. 10734
Bilancia digitale per pesare fino
a 6000 g N° Art. PCE-BS 6000
Piastra di controllo N° Art.
10374
Peso di calibratura N° Art.
10402



Riassunto delle funzioni principali

Funzioni generali:

1. O/I (3 seg) Accendere o spegnere lo strumento
2. O/I Illuminazione del fondo del display

Nella finestra di misurazione:

1. ^ v Cambio tra diversi tipi (= curve caratteristiche)
2. < > Contrasto più chiaro / Contrasto più scuro
3. OK Memorizzare dati
4. F1 Confermare i dati conservati (una volta memorizzati)
5. ESC Cambiare il livello del menú

Regolazione dell'orologio:

1. Andare al livello del menú del FS_3 con „ESC“
2. Selezionare „Opzioni“ con il tasto „v“ e confermare con „OK“
3. Selezionare „Orologio“, e confermare con „OK“
4. Con „F2“ potrà regolare per prima cosa la data e il luogo e l'ora.
Con „<“ e „>“ si potrà spostare alla destra o alla sinistra.

Inviare alla stampante:

1. Collegare il cavo dati al FS_3 e alla stampante. *(La batteria della stampante dovrà essere caricata)*
2. Andare al livello del menú del FS_3 con „ESC“
3. Selezionare „Stampare“ con il tasto „v“ e confermare con „OK“
4. Selezionare la forma di edizione desiderata (Ultima o Tutte) e confermare con „OK“
5. I dati di misurazione si editano nella stampante

Inviare al PC:

1. Aprire nel PC il software „FS_3 View“ *(Non si dimentichi di regolare l'interfaccia nel software)*
2. Collegare il cavo dati al FS_3 y al PC
3. Andare a livello del menú del FS_3 con „ESC“
4. Selezionare „Inviare“ con il tasto „v“ e confermare con „OK“
5. Selezionare la forma di edizione desiderata (Ultima o Tutte) e confermare con „OK“
6. I dati si inviano al PC e si conservano automaticamente

Supporto tecnico



PCE Group oHG

Via Pesciatina, 878/B

55010 Gragnano - Lucca

Tel : +39 0583 975 114

Fax: +39 0583 974 824

info@pce-italia.it

www.pce-italia.it

Ci contatti per chiedere aiuto e per risolvere i suoi dubbi sulla calibratura: PCE Group

Può consegnarci la bilancia perchè noi possiamo disfarci della stessa correttamente. Potremmo riutilizzarla o consegnarla a una impresa di riciclaggio rispettando così le normative vigenti.

WEEE-Reg.-Nr. DE64249495

