

Istruzioni d'uso Bilancia della serie PCE-LS



Indice:

1. Descrizione generale.....	3
2. Contenuto della fornitura	3
3. Norme sulla sicurezza.....	4
4. Specifiche tecniche	5
5. Panoramica della bilancia.....	6
6. Pulsanti e indicatori.....	8
7. Preparazione del luogo di lavoro.....	9
8. Preparazione della bilancia	10
9. Principi operativi generali	11
10. Messa in funzione	12
11. Calibrazione interna	13
12. Funzioni di base	14
12.1 Pesata standard	14
12.2 Pesata con tara	14
13. Controllo della bilancia.....	15
14. Collegamento della bilancia a PC o stampante	15
15. Descrizione delle funzioni speciali	17
15.1 Menù funzione personalizzata (ACTIV)	18
15.2 Azzeramento automatico (AUtOtAr).....	19
15.3 Computo dei pezzi (PCS)	20
15.4 Selezione della modalità di funzionamento della porta seriale	21
15.5 Impostazione dei parametri della porta seriale (rs232)	22
15.6 Impostazione della bilancia(Calibr)	23
15.7 Selezione della unità di peso (UnIt).....	25
15.8 Peso percentuale (PErCEnt).....	26
15.9 Funzione ricette (rECIPE)	27
15.10 Funzione salvataggio della tara (tArE)	28
15.11 Funzione dinamometrica (F).....	29
15.12 Funzione di indicazione del valore max. (UP)	30
15.13 Funzione filtro anti-disturbo (Filtro)	31
15.14 Funzione pesa animali (LOC)	32
15.15 Impostazione di data e ora (dAtE).....	33
15.16 Funzione di calcolo del valore medio (AVERAGE).....	34
15.17 Funzione di comparazione del valore soglia (thr).....	35
15.18 Funzione di peso totale (totAL)	38
15.19 Determinazione della densità (hYdro)	40
15.19.1 Determinazione de densità in solidi.....	40
15.19.2 Determinazione de densità in liquidi	42
15.19.3 Uscire della funzione	43
15.20 Selezione della lingua (LAnGUAG)	44
15.21 Calcolo del peso della carta (PAPER).....	45
15.22 Funzione calcolo statistico (StAt).....	46
16. Risoluzione dei problemi e manutenzione	49

1. **Descrizione generale**

Le bilance elettroniche della serie PCE-LS sono state progettate per la pesata di alta precisione in attività di laboratorio.

Le bilance della serie PCE-LS sono dotate di un sistema di calibrazione interno. Tutte le bilance sono state sottoposte a test metrologico. Le bilance possono essere calibrate od omologate legalmente su richiesta del cliente.

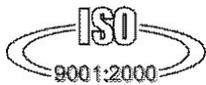
Le bilance con verifica legale sono dotate di:

- Marchio metrologico verde situato sull'etichetta con il nome della bilancia,
- Sigillo dell'organismo notificato (numero dell'organismo notificato) sul piatto della bilancia,
- Sigilli di protezione: nome della bilancia sul piatto, vite di fissaggio della struttura situato sul punto corrispondente all'interruttore di regolazione.

Si richiede una nuova verifica legale della bilancia quando si rompe il sigillo di protezione o trascorsi 3 anni a partire dall'1 dicembre dell'anno in cui è stata effettuata la prima verifica legale. Per effettuare la nuova verifica legale, si prega di mettersi in contatto con il servizio autorizzato di PCE ITALIA.

Se non è richiesta la verifica legale, è possibile utilizzare le bilance della serie PCE-LS che non sono dotate di un sistema di calibrazione interna. Nelle bilance della serie PCE-LS, tutte le funzioni collegate con la calibrazione interna vengono eliminate (capitolo 11 e 14.5). Classificazione della bilancia in base a PKWiU: 33.20.31.

Certifica:



Certificazione ISO



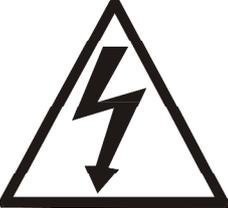
Certificato DIN EN ISO 9001:2000
della bilancia TCM 128/06-4428

2. **Contenuto della fornitura**

Il set standard è composto di:

1. Bilancia
2. Componenti piatto di peso:
 - Per bilance con piatto tondo: un supporto per il piatto e un piatto,
 - Per bilance con piatto rettangolare: dadi di gomma (4pcs) e un piatto,
3. Protezione antivento,
4. Alimentatore 12V/850mA,
5. Manuale utente,
6. Scheda di garanzia

3. Norme sulla sicurezza

	<p>Quando si usa la bilancia è importante seguire le seguenti norme di sicurezza per evitare scosse o danni alla bilancia o ai dispositivi periferici.</p> <p>Le riparazioni e le impostazioni necessario possono essere effettuate solo da personale autorizzato.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare un alimentatore appropriato (quello inviato insieme alla bilancia) per evitare incendi. La tensione deve essere compatibile con le specifiche indicate.• Non utilizzare la bilancia quando il coperchio è aperto.• Non utilizzare la bilancia in ambienti potenzialmente a rischio di esplosioni• Non utilizzare la bilancia in ambienti molto umidi.• Se la bilancia non funziona in modalità corretto, spengerla e inviarla a revisione.	
	<p>In base alle leggi in vigore in materia di protezione ambientale, le bilance guaste non possono essere gettate insieme alla spazzatura domestica</p>
<ul style="list-style-type: none">• Quando le bilance non sono più in grado di funzionare, possono essere inviate ai centri autorizzati per lo smaltimento dei dispositivi elettrici o al negozio dove sono state acquistate.	

4. Specifiche tecniche

Tipo	PCE-LS100	PCE-LS200	PCE-LS300	PCE-LS500
Capacità (Max)	100g	200g	300g	500g
Carico min. (Min)	0,02g	0,02g	0,02g	0,02g
Unità di lettura (d)	0,001g	0,001g	0,001g	0,001g
Unità di verifica (e)	0,01g	0,01g	0,01g	0,01g
Range tara	-100g	-200g	-300g	-500g
Classe di precisione	II			
Temperatura operativa	+18 ÷ +33°C			
Durata della pesata	<3s			
Dimensioni del piatto	φ115mm			
Dimensioni della bilancia (con piedini)	215(235 con piedini) x345x90mm			
Peso della bilancia	5kg			
Alimentazione	~230V 50Hz 6VA / =12V 800mA			
Peso di calibrazione esterno raccomandato (OIML)	F2 100g	F2 200g	F2 200g	F1 500g

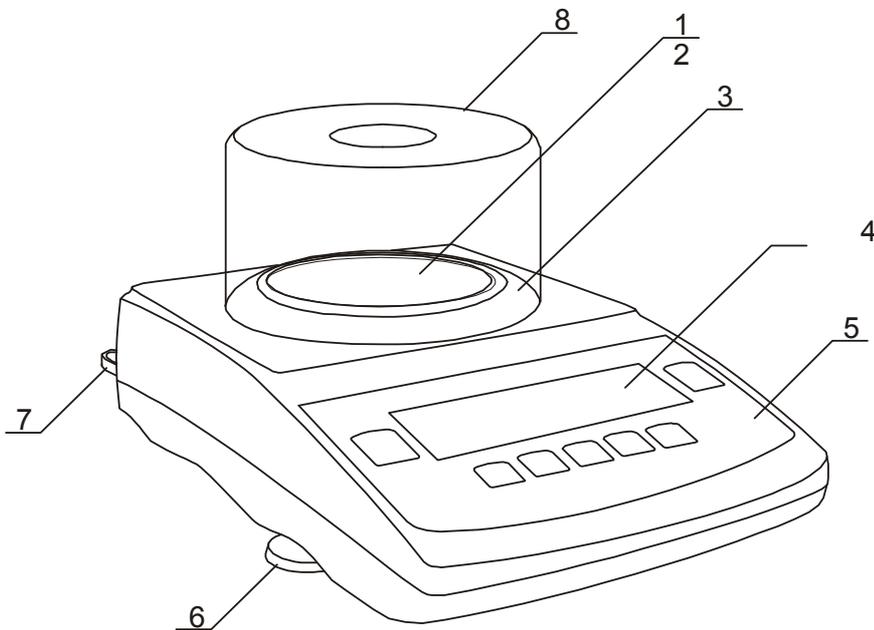
Tipo	PCE-LS600	PCE-LS1000	PCE-LS2000	PCE-LS3000	PCE-LS4000	PCE-LS8000
Capacità (Max)	600g	1000g	2000g	3000g	4000g	8000g
Carico min. (Min)	0,5g	0,5g	0,5g	0,5g	0,5g	5g
Unità di lettura (d)	0,01g	0,01g	0,01g	0,01g	0,01g	0,1g
Unità di verifica (e)	0,1g	0,1g	0,1g	0,1g	0,1g	1g
Range tara	-600g	-1000g	-2000g	-3000g	-4000g	-8000g
Classe di precisione	II					
Temperatura operativa	+18 ÷ +33°C					
Durata della pesata	<3s					
Dimensioni del piatto	φ150mm	165x165 mm			195x180 mm	
Dimensioni della bilancia (con piedini)	215(235 con piedini) x345x90mm					
Peso della bilancia	5kg					
Alimentazione	~230V 50Hz 6VA / =12V 800mA					
Peso di calibrazione esterno raccomandato (OIML)	F2 500g	F2 1000g	F2 2000g		F2 5000g	

Precauzione:

F1 e F2 sono simboli internazionali riguardo al peso di calibrazione in base alla O.I.M.L.

5. **Panoramica della bilancia**

Bilance PCE-LS:

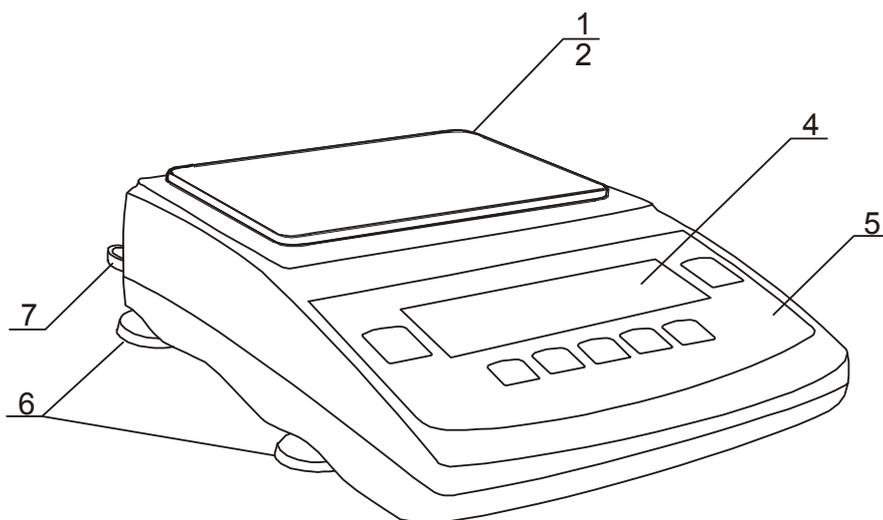


- 1. Piatto
- 2. Supporto del piatto
- 3. Anello del piatto
- 4. Display LCD
- 5. Pulsanti
- 6. Piedini girevoli
- 7. Livella
- 8. Protezione antivento

Nota:

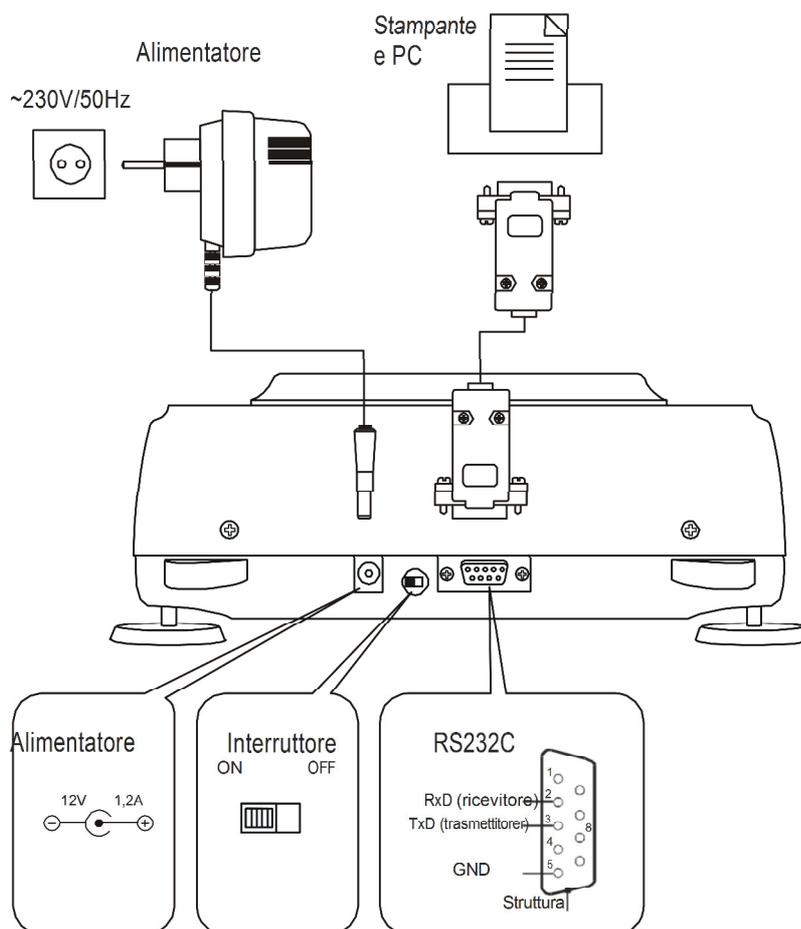
La bilancia PCE-LS non ha l'anello del piatto né la protezione antivento.

Le bilance PCE-LS:

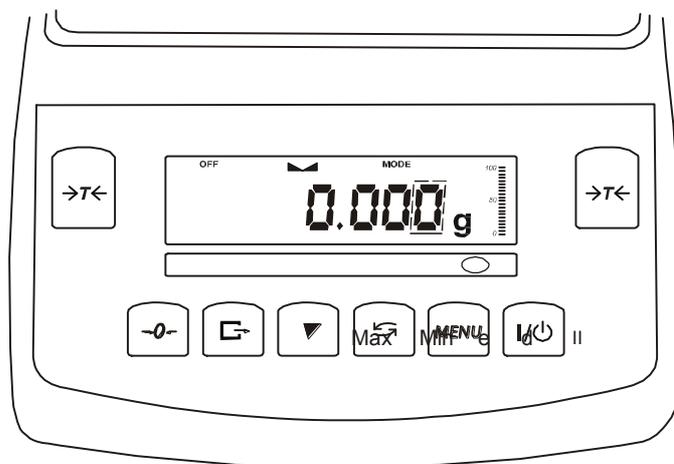


- 1 – Piatto
- 2 – Dadi (sotto il piatto)
- 4 – Display LCD
- 5 – Pulsanti
- 6 – Piedini girevoli
- 7 – Livella

Vista dei connettori:



6. Pulsanti e indicatori



Descrizione delle funzioni di base dei pulsanti e degli indicatori:

→T← - tara (inserire il peso da sottrarre dalla massa pesata) / conferma delle opzioni del menù selezionate,

→0← - azzeramento (opzione),

 - stampa del risultato,

▼ - calibrazione interna / navigazione

 - interruttore: funzione speciale / pesata,

MENU - accedere al menù delle funzioni speciali,

I/⏻ - accendere / spegnere (standby),

indicatore  - visualizzazione del valore stabile,

indicatore lineare - indicatore del carico della bilancia (0-100%),

indicatore OFF - appare quando la bilancia si spegne con il tasto I/⏻

Max, Min, d, e, II - parametri metrologici della bilancia.

Descrizione del funzionamento dei pulsanti (funzioni speciali):

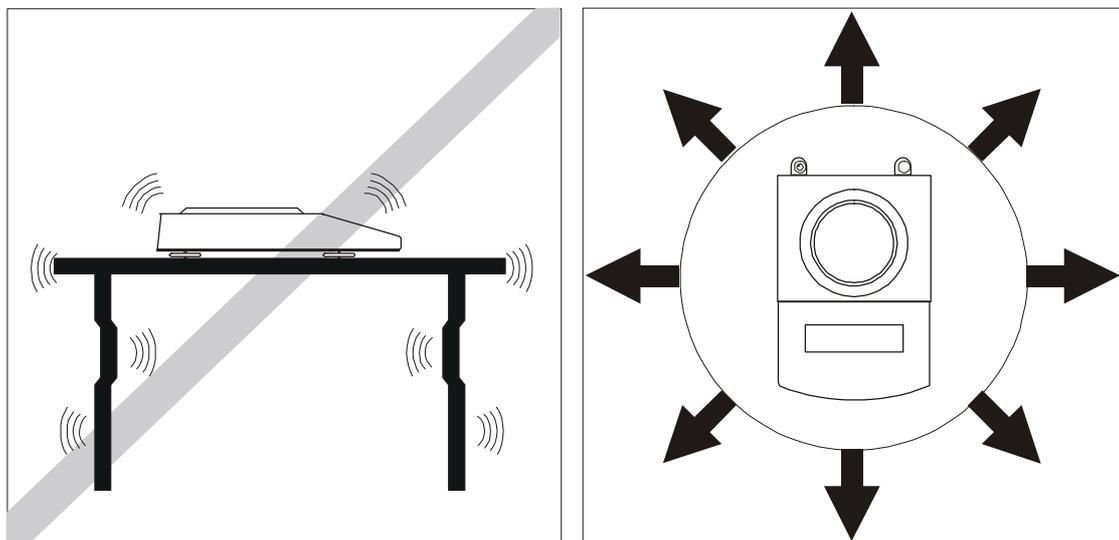
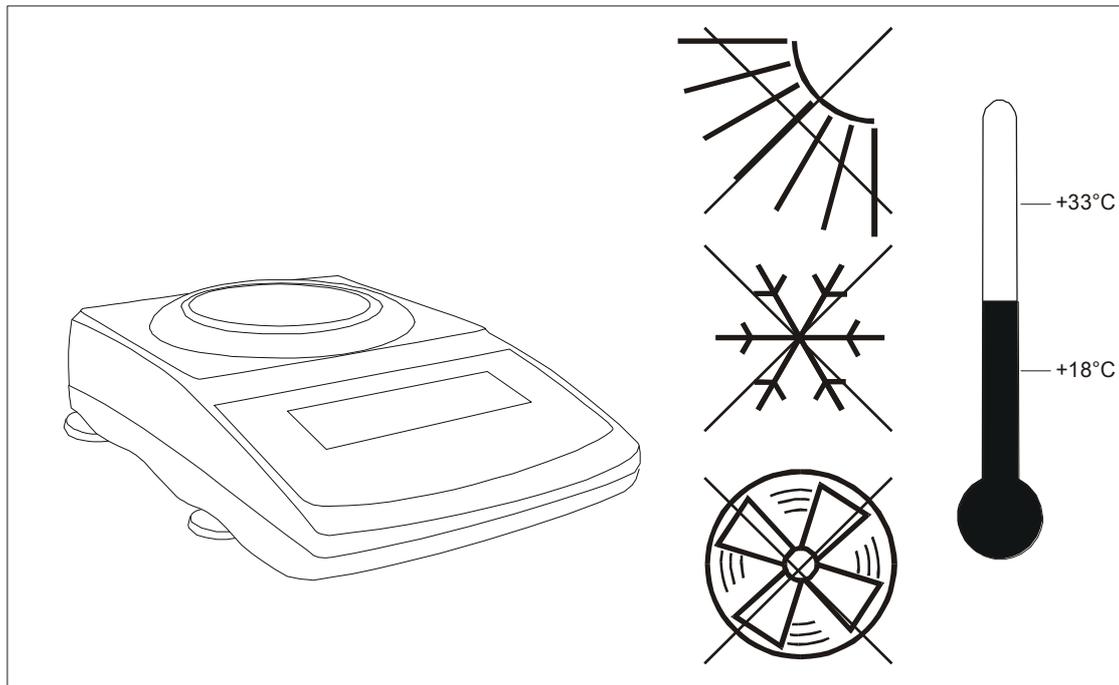
▼ - aumento della cifra corrente,

 - punto decimale,

→T← - posizione successiva,

MENU - Esci.

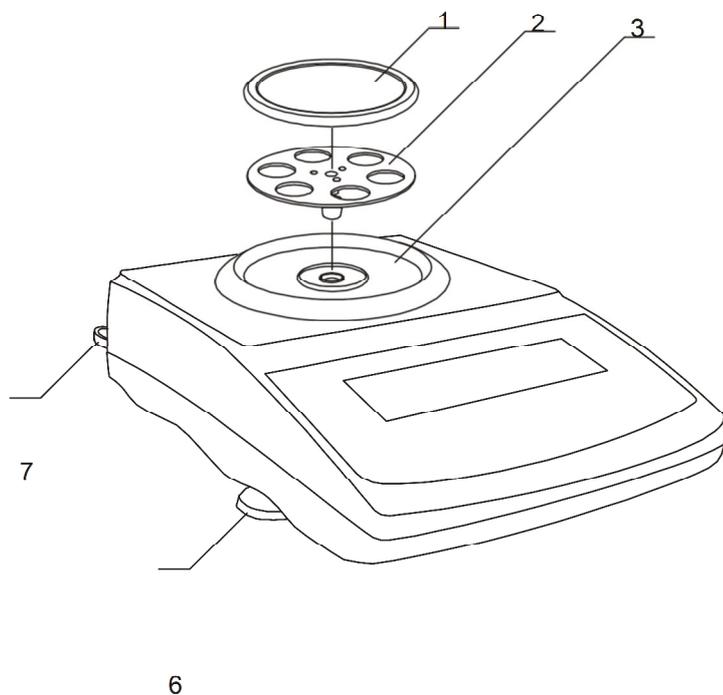
7. Scelta della posizione idonea



La posizione della bilancia è importante per evitare l'influenza di fattori esterni che possano interrompere o disturbare il corretto funzionamento della bilancia. Tale ubicazione deve garantire una temperatura adeguata durante il funzionamento. La bilancia dovrebbe essere posizionata su un tavolo stabile fatto di un materiale che non influisca magneticamente sulla bilancia.

Devono essere evitate le correnti d'aria, le vibrazioni, la polvere, i bruschi sbalzi di temperatura o un'umidità superiore al 90%. La bilancia deve essere posizionata lontano da sorgenti di calore e dai dispositivi che emettono campi magnetici o elettromagnetici.

8. Preparazione della bilancia



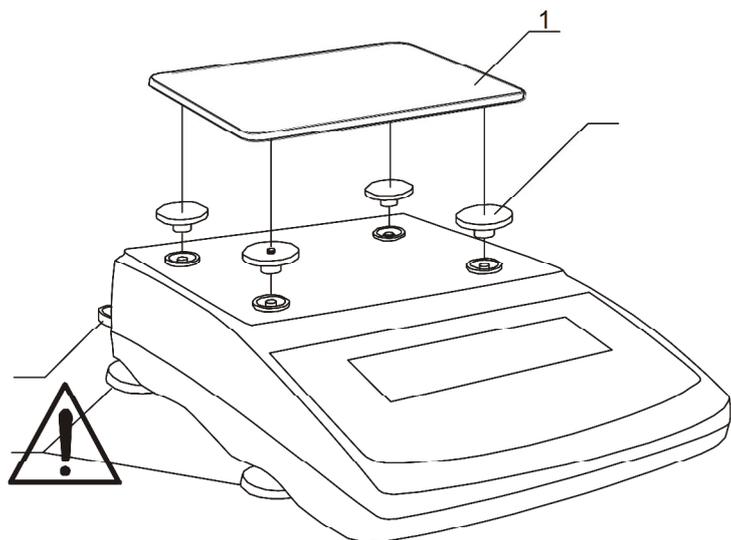
1. Togliere la bilancia, l'alimentatore e le parti meccaniche del piatto di peso dall'imballaggio. Si raccomanda di conservare l'imballaggio originale nel caso fosse necessario trasportare in futuro la bilancia.

2. Collocare la bilancia su una superficie stabile non influenzata da vibrazioni meccaniche o correnti d'aria.

3. Livellare la bilancia con i piedini regolabili 6 centrando la bolla d'aria della livella situata sul retro della bilancia 7.

4. (Per PCE-LS100/600) Ora inserire con attenzione gli elementi di fissaggio sulla cella di peso (Le bilance PCE-LS600 non hanno anello del piatto).

5. (Per PCE-LS1000/4000/8000) Collocare i dadi 2 nei mandrini visibili nei fori del coperchio della bilancia, collocare la bilancia 1.



Se la bilancia è stata spostata da un ambiente con una bassa temperatura ad un ambiente diverso con temperatura più alta, l'umidità può danneggiare la struttura della bilancia. In tal caso non accendere la bilancia perché potrebbero verificarsi danni o malfunzionamento della bilancia. Attendere almeno 4 ore per consentire alla bilancia di acclimatarsi.

9. Istruzioni per l'uso

1. Collocare il peso campione al centro del piatto
2. La bilancia si può tarare in tutto il range di misura. Per tarare la bilancia premere il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$ (a sinistra o a destra). La tara non determina nessun ampliamento del margine di pesatura, ma solo la sottrazione dei valori della tara della massa da pesare collocate sul piatto. Per poter controllare meglio il peso che si trova sul piatto ed evitare sovrappeso nel margine di pesatura, la bilancia consta di una indicazione di carica di una scala compresa tra 0 ... 100 % max.
3. Il risultato si visualizza quando si illumina l'indicatore " $\blacktriangle \blacktriangleleft$ ", segnalando che il risultato è stabile.
4. Quando la bilancia non viene usata ma vogliamo che sia subito disponibile, si può spegnere usando il tasto \uparrow / Φ . Si disattiva la retroilluminazione e la bilancia entrerà in modalità "standby", pur mantenendo una temperatura interna invariata e la capacità di operare con la massima precisione. La modalità standby è segnalata con l'indicatore *OFF*. Per attivarla, premere \uparrow / Φ
5. Durante l'uso della bilancia ($\Phi = e$), assicurarsi che l'indicatore $\rightarrow 0 \leftarrow$ si visualizzi prima di collocare il campione sul piatto. Altrimenti, premere il pulsante $\rightarrow 0 \leftarrow$ e attendere che si azzeri la bilancia e che appaia l'indicatore zero. In alcune bilance questo pulsante non è abilitato.
6. Il meccanismo della bilancia è un dispositivo preciso e sensibile alle sollecitazioni meccaniche.



Non sovraccaricare la bilancia oltre un 20% della sua capacità massima.
Non esercitare pressione con la mano sul piatto.



Per il trasporto della bilancia, rimuovere il piatto (tirando leggermente verso l'alto) e il supporto del piatto (tirare verso l'alto) e proteggerla dai possibili danni.

7. Quando si cambia posizione alla bilancia, è necessario livellarla di nuovo ed effettuare la calibrazione interna utilizzando il pulsante \blacktriangledown .
8. La bilancia non si deve usare per pesare materiali ferromagnetici. Nel caso che questo succeda, non sarà possibile garantire la precisione nella pesatura.

10. Messa in funzione

Collegare l'alimentatore alla spina della corrente da 230V. Quando il piatto è vuoto, collegare il connettore di uscita dell'alimentatore alla presa da 12V che si trova nella parte posteriore della bilancia. Il dispositivo effettua un auto-test e la calibrazione interna.

Passi successivi alla messa in funzione:



C-1 •••	Testi dei componenti elettronici.
C-5	Test del motore di calibrazione interna
▽	
AC-...	Visualizzazione della versione del programma della bilancia.
▽	
-CAL-	Avvio della calibrazione interna.
▽	
-----	Azzeramento.
▽	
LOAD C	Carico del peso interno.
▽	
C	
▽	
-----	Azzeramento della bilancia
▽	
0.000g	La bilancia è pronta per lavorare.

11. **Calibrazione interna**

La bilancia è dotata di un sistema di calibrazione interna che serve principalmente a garantire la precisione richiesta nella bilancia.

La calibrazione interna consiste nella correzione automatica nel firmware della bilancia. La correzione è necessaria per via delle differenze tra i valori di accelerazione gravitazionale nel luogo di fabbricazione e il luogo in cui viene utilizzata, considerando anche i cambi di livello e di temperatura della bilancia.

La calibrazione interna viene effettuata nella modalità seguente:

- Quando si preme ▼,
- Dopo l'intervallo di tempo definito (per bilance con verifica legale - 2 ore),
- Dopo un cambio di temperatura (per bilance con verifica legale – più di 2°C).

In bilance con verifica legale l'intervallo di tempo si imposta a 2ore e il cambio di temperatura definito è di 2°C. In bilance non omologate, tali valori si possono impostare come opzioni di calibrazione. Il processo di inizio della calibrazione interna viene indicato con il messaggio - *CAL* -.

Per effettuare la calibrazione interna, procedere nella modalità seguente:

1. Svuotare il piatto.
2. Premere ▼ (per uscire della calibrazione, premere ▼ una seconda volta quando appare “-----“).

Durante la calibrazione interna, il peso si pone tre volte e si comparano i risultati ottenuti.

La discrepanza dei risultati è segnalata da un messaggio e si blocca la bilancia.

Fino a quando non termina il processo di calibrazione, non effettuare nessuna operazione con la bilancia. Le vibrazioni e gli urti interferiscono con il processo di calibrazione e possono ritardare o influire sulla precisione del risultato.

Se la calibrazione interna è stata effettuata in modalità soddisfacente, sulla bilancia appare il valore zero quando il piatto è vuoto.

12. Funzioni di base

Nelle istruzioni si utilizzerà il simbolo seguente:

- | | |
|--|--|
| | - Piatto carico |
| | - Piatto vuoto |
| | - Premere un pulsante quando ...
(a sinistra) |
| | - Cambio forzato |
| | - Cambio automatico |

12.1 Pesata normale

			Quando un piatto è vuoto e il valore indicato è differente da zero, premere il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$.
			Il risultato della pesata si visualizza quando si illumina l'indicatore "▲▲".

12.2 Pesata con tara

			La bilancia ha una tara uguale al suo range.

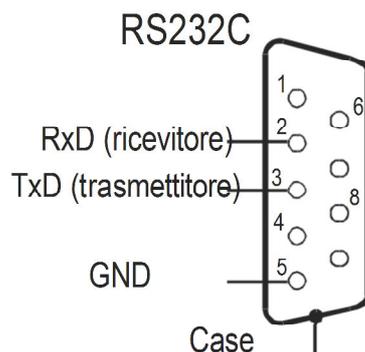
13. Controllo della bilancia

Dato che il peso indicato dipende dall'accelerazione gravitazionale, è consigliabile controllare la precisione della bilancia prima e dopo una serie di misure usando un peso conosciuto.

Per effettuare un controllo in una bilancia con verifica legale, utilizzare un peso di calibrazione come stabilito nella tabella delle specifiche con certificato di calibrazione valido. Nel caso venga superato il limite di errore consentito, raccomandiamo di mettersi in contatto con il servizio di assistenza più vicino per effettuare la calibrazione.

14. Collegare una bilancia a un PC o stampante

La bilancia può inviare dati a un PC o a una stampante tramite interfaccia RS232C.



Quando lavora con un PC, la bilancia invia il risultato dopo il segnale di inizio da un PC premendo \square .

Il PC, quando lavora con una bilancia, deve essere dotato di un programma che consenta la ricezione dei dati.

- *Komunikacja* – Porta seriale,
- *ProCell* – programma per lavorare con Microsoft EXCEL ed altre applicazioni di Microsoft Windows (versione demo).

Informazione dettagliata per programmatori:

La bilancia invia i dati nella modalità seguente:

PC → Bilancia: inizializzazione del segnale S I C R L F (53h 49h 0Dh 0Ah),

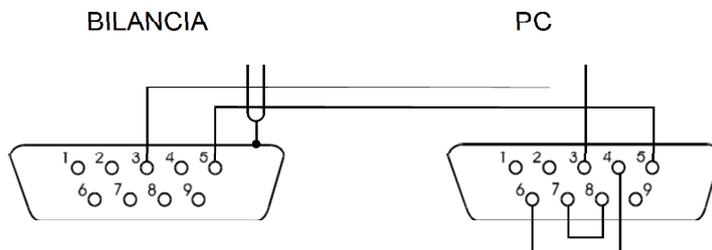
Bilancia → PC: risultato di peso nel seguente formato:

(16Bytes, protocollo LONG - 8bit, 1stop, senza parità, 4800bps),

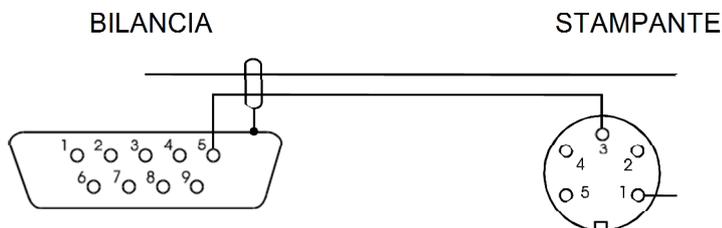
Descrizione dei Byte:

- 1 - ,, -, caratteri o spazio
- 2 - spazio
- 3÷4 - cifra o spazio
- 5÷9 - cifra, punto decimale o spazio
- 10 - cifra
- 11 - spazio
- 12 - k, l, c, p o spazio
- 13 - g, b, t, c o %
- 14 - spazio
- 15 - CR
- 16 - LF

Cavo di collegamento WK-1 (bilancia – PC / 9-pin):



Cavo di collegamento WD-1 (bilancia - PC KAFKA):



Impostazione dell'interruttore interno della stampante – stampante C-001:

SW-1	SW-2	SW-3	SW-4	SW-5	SW-6	SW-7	SW-8
on	off	on	off	off	on	off	off

15. Funzioni speciali

Elenco delle funzioni disponibili:

- Funzione del menù personalizzato (*ACtIV*),
- Annullamento de tutte le funzioni del menù (*dEFAUL*).
- Funzione azzeramento automatico (*AutoTar*),
- Funzione conteggio dei pezzi (*PCS*),
- Funzione di impostazione della porta seriale (*SEndIng*),
- Funzione per l'impostazione dei parametri della porta seriale (*RS232*),
- Funzione di calibrazione estesa (*CALibr*),
- Modifica dell'unità di misura (*UnIt*),
- Funzione di peso percentuale (*PErCEnt*),
- Funzione ricette (*rECIPE*),
- Accedere a la funzione tara (*tArE*),
- Misura dinamometrica (F),
- Funzione di indicazione del valore massimo (*UP*),
- Funzione di filtro anti-disturbo (*LOC*),
- Funzione di calcolo del valore medio (*AVErAGE*),
- Funzione di determinazione della densità in solidi e in liquidi (*hYdro*)*
- Calcoli statistici (*StAt*)- opzionale*
- Funzione di calcolo del peso della carta (*PAPEr*)*

La funzione con dotazione addizionale richiede:

- Opzioni con orologio:
 - Impostazione della funzione di data e ora (*dAtE*)
 - Funzione peso totale (*totAL*)
- Opzioni con connettori:
 - Funzione di controllo del peso (*thr*)

*A seconda dello spazio disponibile nella memoria della bilancia, questa funzione sostituisce altre funzioni speciali

È possibile abilitare altre funzioni speciali su richiesta del cliente (descritto su opuscolo addizione con l'ordine).

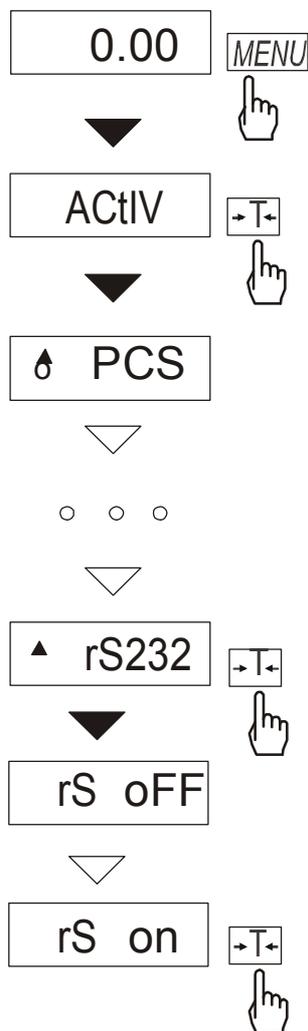
La funzione del menù si visualizza quando si preme il pulsante MENU. Le funzioni vengono visualizzate con numeri ascendenti: F1-PCS, F2-AUt, ecc.



Per un facile accesso alle funzioni utilizzate più di frequente, si può impiegare la funzione *ACtIV*.

Quando la modalità di funzione speciale è attiva, si visualizza l'indicatore *MODE*.

15.1 Funzione del menù personalizzato (ACTIV)



Tra le funzioni disponibili, è possibile selezionare quelle che si visualizzano premendo il pulsante *MENU*. Ciò consente di visualizzare tutto l'elenco delle funzioni disponibili.

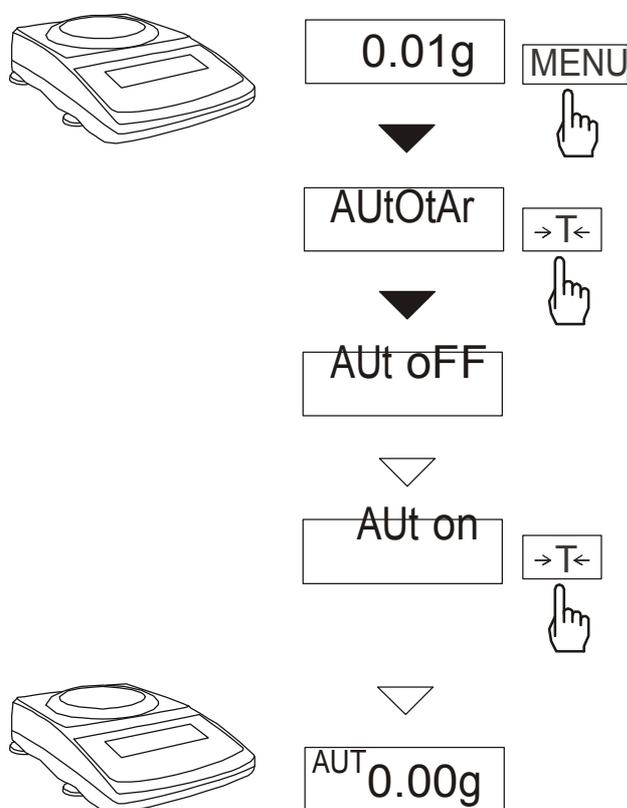
La sequenza operativa visualizzata nelle figure a sinistra consente di aggiungere la funzione per l'impostazione dei parametri dell'interfaccia seriale RS232C (*rS232*) nel menù funzioni.

Quando si attiva la funzione *ACTIV*, appare punto sul lato destro (per distinguerlo dal menù normale). Le funzioni scelte vengono visualizzate con un punto a sinistra.

È sempre possibile ripristinare le impostazioni predefinite (di default) selezionando la funzione speciale *DEFAULT*.

Per eliminare questa funzione dal menù, selezionare *rS oFF* invece di *rS on*.

15.2 Funzione auto tara (AUtOtAr)



Quando la funzione AUtotAr è attiva, la bilancia mantiene l'indicazione zero se il piatto è vuoto o se l'indicazione zero è stata ottenuta premendo il pulsante →T←.

Per uscire da questa funzione premere il pulsante *MENU*, quindi con il pulsante →T← selezionare *AUtOtAr* e *AUt oFF*.

Nota: La funzione di azzeramento automatico si attiva automaticamente per 10 minuti dopo l'accensione.

15.3 Conteggio dei pezzi (PCS)

12.05 g →T←
 ▼
 0.00 g
 ▼
 23.04 g MENU
 ▼
 PCS →T←
 ▼
 PCS
 ▼
 OFF
 ▼
 PCS on
 ..
 ▼
 5 →T←
 ▼
 0 pcs
 ▼
 12 pcs

Questa funzione consente di contare pezzi identici tra loro, ad esempio i bottoni.

La misura si effettua in due fasi:

- Prima fase – calcolo del peso di un solo pezzo a partire da una quantità prestabilita di pezzi (5, 10, 20, 50, 100, 200 o 500 pezzi),
- Seconda fase – conteggio dei pezzi.

Il peso di un singolo pezzo non dovrebbe essere inferiore a una unità di lettura e il peso del campione utilizzato nella prima fase dovrebbe essere superiore alle 100 unità di lettura.

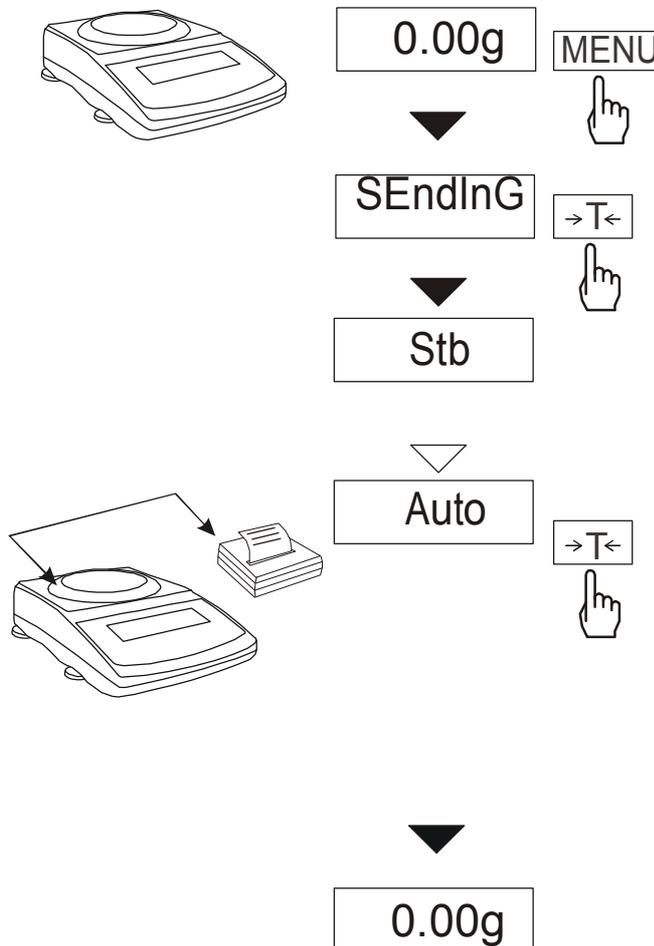
Per uscire dalla funzione, premere il pulsante F e poi il pulsante →T←, selezionare PCS e PCS oFF.

Nota:

Il messaggio Err-3 segnala che il campione non è stato collocato sul piatto di peso. Lo stesso messaggio appare se il peso di un singolo pezzo è inferiore a una unità di lettura (è possibile effettuare il conteggio dei pezzi ma l'errore di misura è maggiore).

Per scegliere una quantità di pezzi utilizzata precedentemente, selezionare “..” nella prima fase. Durante il conteggio dei pezzi, la funzione del pulsante →T← non cambia.

15.4 Selezione della modalità di funzionamento della porta seriale (SendInG)

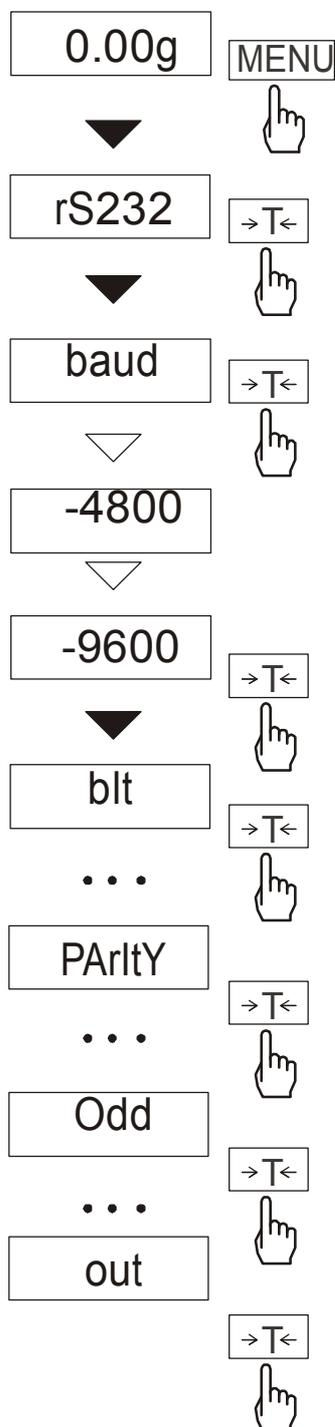


La funzione consente di impostare la modalità di funzionamento della porta seriale.

- *StAb* – trasmissione utilizzando e indicazione di valore stabile,
- *no – StAb* – trasmissione utilizzando senza indicazione di valore stabile,
- *Auto* – dopo aver collocato e rimosso l'oggetto da pesare senza utilizzare ,
- *Cont.* – ca.10 risultati al secondo.

È consigliabile usare la modalità *Auto* quando si lavora con una stampante.

15.5 Impostazione dei parametri della porta seriale (rs232)



La funzione consente di impostare i seguenti parametri di trasmissione (parametri standard più rilevanti):

- Velocità di trasmissione (*bAud*: 1200, 4800, 9600, ...),
- Il numero dei bit in un byte (*bit*: 7, 8),
- Controllo di parità (*PArItY*: 0, 1; *Odd*: 0, 1),

Per impostare i parametri di trasmissione desiderati, attivare la funzione RS232, scegliere il parametro appropriato e premere il pulsante →T← per accettare il valore del parametro necessario. L'esempio a sinistra fa vedere come impostare la velocità di trasmissione a 9600bps.

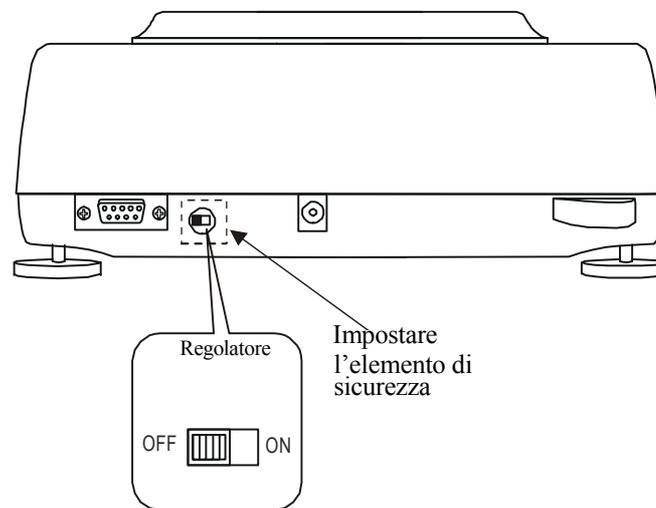
Per abbandonare la funzione, selezionare l'opzione *out*.

15.6 Impostare la bilancia (Calibr)

Se viene superato il limite di errore consentito, è necessario impostare di nuovo la bilancia. Per calibrare la bilancia, utilizzare un peso di calibrazione come suggerito nelle specifiche (o più preciso) con un certificato di calibrazione valido.



Per impostare la bilancia è necessario rompere i sigilli di protezione. Si prega di mettersi in contatto con il servizio di assistenza più vicino per effettuare la verifica legale.



Per effettuare la calibrazione nelle bilance omologate, è necessario modificare la posizione del regolatore.

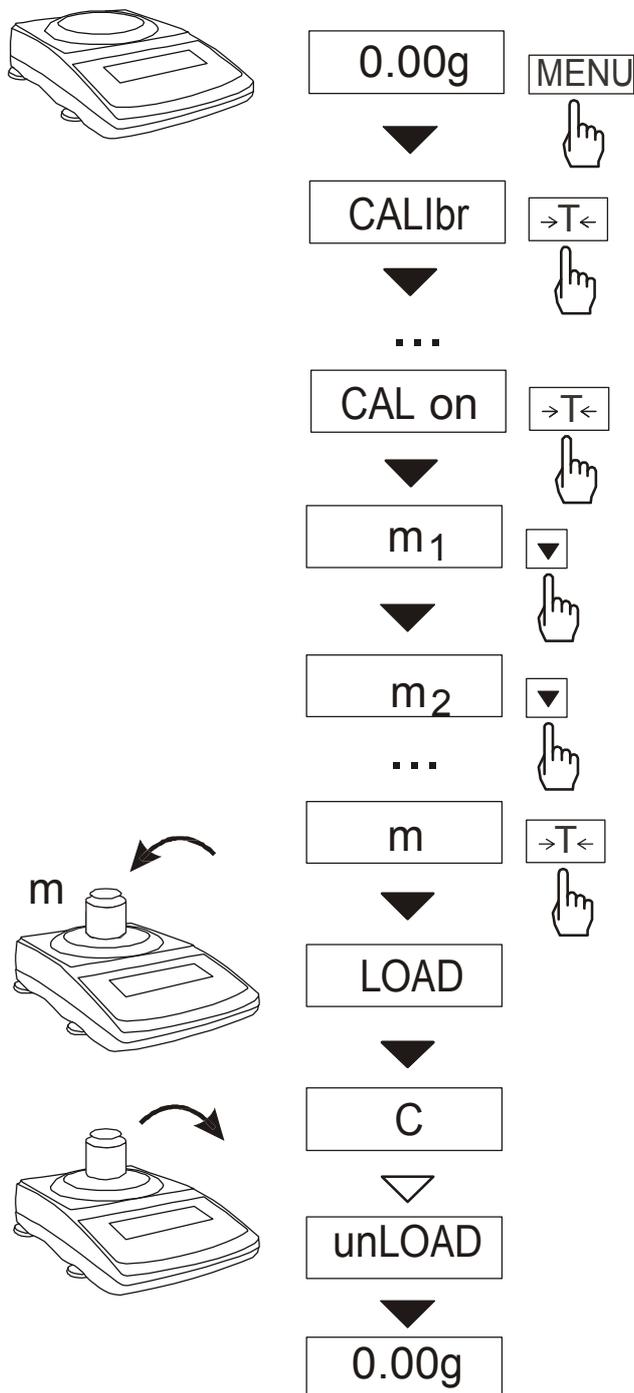
Il regolatore è situato sotto l'elemento regolatore di sicurezza.

Rapporto di taratura (CAL Prn):

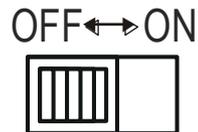
Dati:	RAPPORTO DI TARATURA

NUMERO DI FABBRICA:	...
NUMERO DEL PROGRAMMA:	(versione, data)

Sequenza operativa:



Rimuovere il sigillo di protezione dall'interruttore di calibrazione nella parte posteriore della bilancia.



Posizionare l'interruttore su Pr ON utilizzando un piccolo cacciavite (indicato su display).

Premere il pulsante *MENU* per accedere alle funzioni speciali. Premere →T← per selezionare *CALibr* e *CAL on*.

Premere \blacktriangledown varie volte per selezionare il valore di peso desiderato. Raccomandiamo di utilizzare il valore più alto.

Premere →T← per accettare.

Quando appare *LOAD* sul display, collocare il peso.

Attendere.

Quando appare *unLOAD*, togliere il peso.

Posizionare l'interruttore nella posizione Pr OFF utilizzando un piccolo cacciavite (*Pr ON* scompare).

15.7 Selezione dell'unità di peso (Unlt)



1.60g MENU



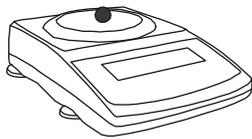
Unlt →T←



CArAt →T←



8.00^{ct}

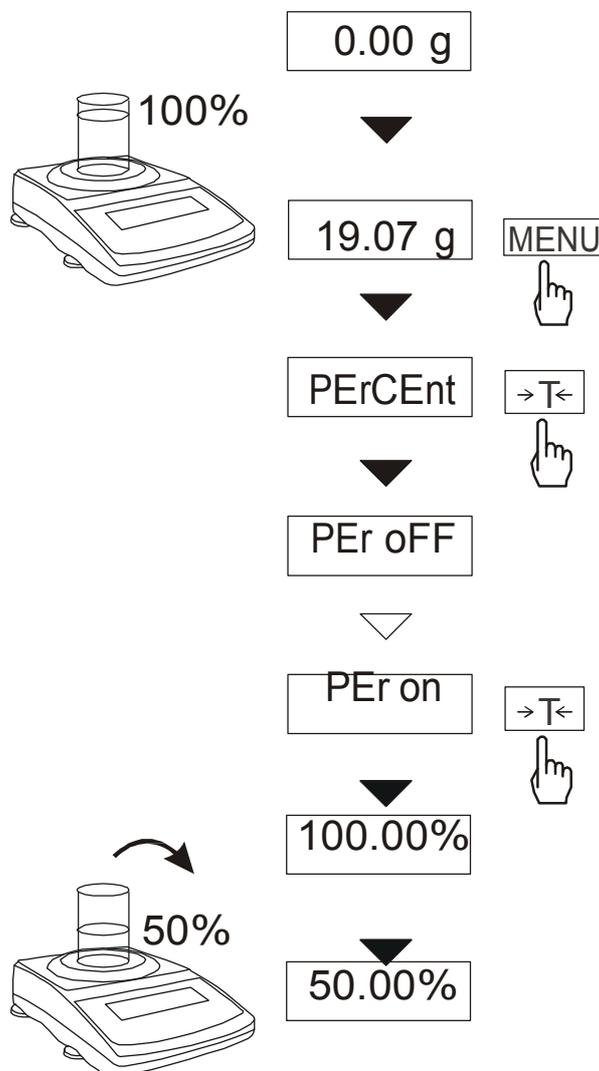


Utilizzare questa funzione per selezionare l'unità di peso:

- carato (1 ct= 0,2 g),
- libbra (1 lb=0,454kg),
- grammi.

Esempio di come impostare carati come unità di peso.

15.8 Pesata percentuale (PErCEnt)



Questa funzione consente di visualizzare il risultato della pesata percentuale di un campione di riferimento.

La misura si effettua in due fasi:

- Prima fase – pesata di un campione di riferimento
- Seconda fase – misura di un campione percentuale di un campione di riferimento.

Il risultato della pesata si visualizza in un formato diverso a seconda del valore del peso del campione di riferimento. Per valori del $0 \div 3,5\%$ del range di pesata, il formato è “100.0”, per i valori $3,5 \div 35\%$ è “100.00” e $35 \div 100\%$ - “100.00”

La funzione ha le seguenti opzioni:

- *PEr oFF* – disabilita la funzione,
- *PEr on* – memorizza l’indicazione corrente come 100% e attiva la funzione percentuale,

Nota:

*Il messaggio Err-3 significa che non è stato collocato il campione sul piatto. Lo stesso messaggio appare se il 100% del peso del pezzo è inferiore al $0,5 * \text{Min. della bilancia}$.*

Quando la funzione è attiva, il pulsante di funzione ->T<- non cambia.

15.9 Funzione ricette (rECIPE)

The diagram shows the sequence of operations for the rECIPE function:

- Step 1:** The scale is at 0.00 g. Pressing the MENU button leads to the rECIPE menu.
- Step 2:** Pressing the down arrow leads to rEC OFF. Pressing the right arrow leads to rEC ON.
- Step 3:** Pressing the down arrow leads to 0 10.01g. Pressing the right arrow leads to the next step.
- Step 4:** Pressing the down arrow leads to 0 0.00g. Pressing the right arrow leads to 0 10.02g.
- Step 5:** Pressing the down arrow leads to 0 0.00g. Pressing the right arrow leads to 0 10.03g.
- Step 6:** Pressing the right arrow leads to 30.06g with a SUM indicator.

Questa funzione consente di pesare vari ingredienti in un recipiente e visualizzare la somma di tutti gli ingredienti aggiunti.

La funzione ha le seguenti opzioni:

- rEC OFF* – uscire dalla funzione e visualizzare la somma di tutti gli ingredienti aggiunti,
- rEC on* – attivare la funzione,
- rEC Con* – tornare alla pesata precedente.

Prima di pesare ciascun ingrediente (A, B, C, ecc.) è necessario tarare la bilancia.

Per visualizzare il totale degli ingredienti aggiunti e previamente pesati, premere il pulsante o utilizzare l'opzione *rEC OFF*. Per tornare alla pesata degli ingredienti, premere di nuovo il pulsante .

Nota:

Quando la funzione *rECIPE* è attiva, si visualizza il segno *o* sulla sinistra del display.

Quando si usa l'opzione *rEC OFF*, l'indicazione *SUM* scompare se si preme il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$.

15.10 Funzione di salvataggio della tara (tArE)

Questa funzione consente di misurare il peso lordo di un campione collocato su un recipiente con valore di peso conosciuto (salvato nella memoria) e visualizzare il peso netto calcolato del campione. Il valore tara si recupera dalla memoria con il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$ (o $\rightarrow 0 \leftarrow$ quando il piatto della bilancia è vuoto). Il valore tara può essere introdotto usando la tastiera o pesando il recipiente sul piatto.

Inserire il valore tara utilizzando la tastiera:



0.00g

MENU



tArE

$\rightarrow T \leftarrow$



VALUE

$\rightarrow T \leftarrow$



-

▼

...



2

$\rightarrow T \leftarrow$



2 -

▼

...



20

MENU



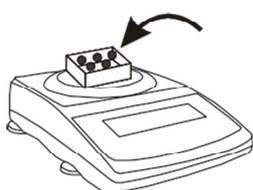
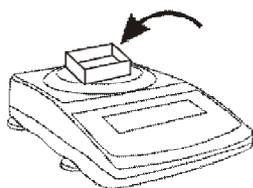
-20.00g



0.00g



50.00g



Quando si preme il pulsante *MENU* e si seleziona la funzione *tArE* utilizzando il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$, si visualizzano le seguenti funzioni:

- *tAr OFF* – funzione disattivata,
- *tAr on* – funzione attivata con la tara inscritta precedentemente,
- *PAn* – peso corrente sul piatto impostato come tara,
- *VALUE* – inscrivere tara utilizzando:

▼, \square , $\rightarrow T \leftarrow$ e *MENU*.

Selezionare la tara inserendo la funzione utilizzando il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$.

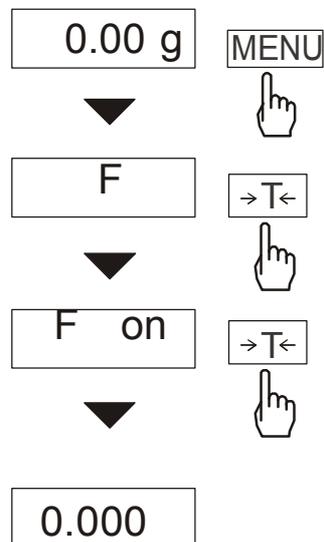
A quel punto la bilancia lavora con un nuovo valore tara. La bilancia visualizza il peso netto (il peso del campione corrente meno il valore tara).

Ogni volta che si usa il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$ (o $\rightarrow 0 \leftarrow$, quando la bilancia è scarica) azzerla la bilancia e cancella il valore tara salvato (l'utente vedrà l'indicazione "meno").

Nota:

Il valore tara rimane nella memoria anche quando la bilancia è spenta.

15.11 Funzione dinamometrica (F)



Con questa funzione si possono visualizzare i risultati in unità di forza (mN).

Premere il pulsante *MENU*.

Utilizzando il pulsante *→T←* scegliere la funzione *F*, e quindi attivare *F*.

Attenzione:

1mN≈0,1019g

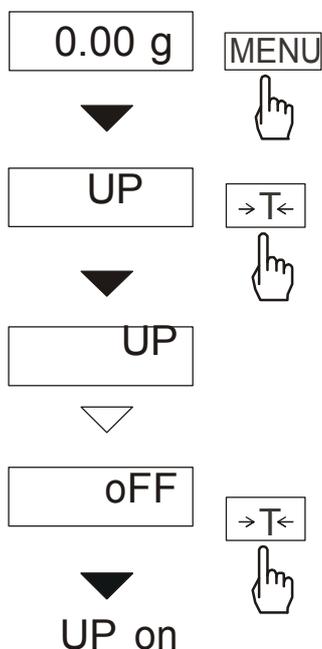
15.12 Indicazione del valore massimo (UP)

Questa funzione consente di fissare sul display il valore massimo.

Tarare la bilancia prima di effettuare la misura.

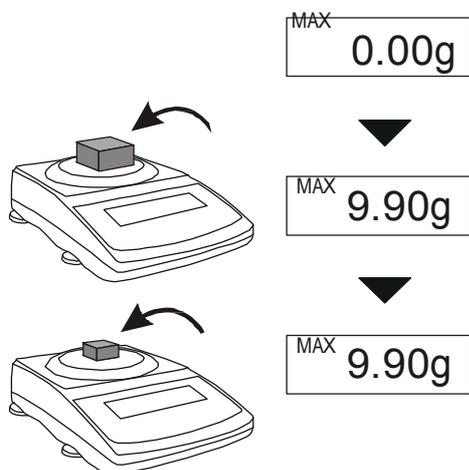
Utilizzare il pulsante *MENU* per selezionare la funzione *UP*, e quindi *UP_on*. Il risultato più alto del peso si visualizza sul display.

Premendo il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$ il display si azzerava.

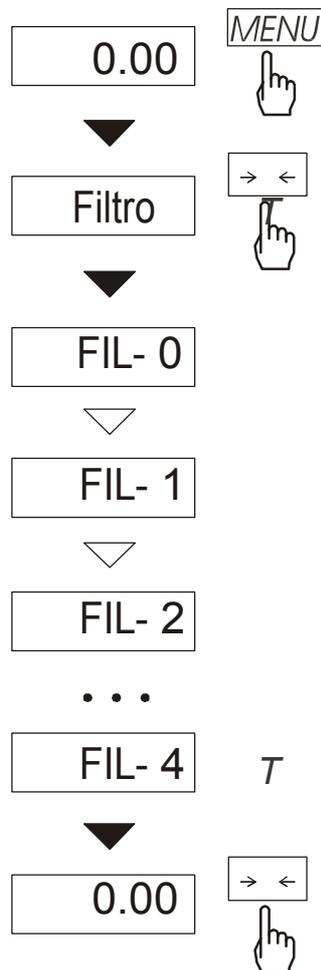


Nota:

La funzione di azzeramento automatico e l'indicatore di valore stabile rimangono disattivati quando è attiva la funzione *UP*. Ogni cinque misure si stabilisce una media dei risultati.



15.13 Funzione di filtro anti-disturbi (Filtro)



Questa funzione consente di utilizzare il filtro con determinata intensità. Il filtro riduce l'influenza delle vibrazioni (correnti d'aria, vibrazioni della base) sul risultato della pesata.

Premere il pulsante *MENU* e selezionare *Filtro* premendo il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$.

Sul display appaiono le seguenti opzioni:

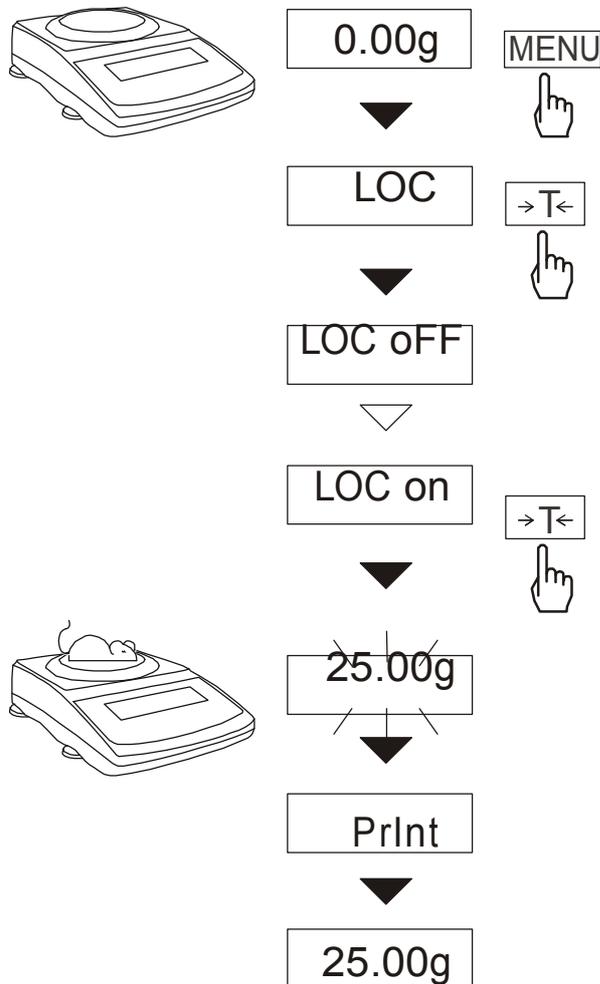
- *FIL OFF* – filtro disattivato
- *FIL-1* – filtro I (debole)
- *FIL-2* - filtro II (medio)
- *FIL-3* - filtro III (forte)
- *FIL-4* - filtro IV (molto forte)

Selezione uno dei quattro filtri e cominciare la pesata.

Per tornare alla modalità di pesata normale, premere il pulsante *MENU* ancora una volta e selezionare tra *Filter* e *FIL OFF*.

15.14 Funzione pesa animali (LOC)

La funzione consente di pesare un animale in movimento sulla bilancia.



Premere il pulsante *MENU*.

Quando appare *LOC* premere $\rightarrow T \leftarrow$.

Sul display appaiono le seguenti opzioni:

-*LOC oFF* – uscire dalla funzione,

-*LOC on* – misura automatica dopo aver caricato la bilancia,

-*LOC Prn* – la pesata comincia quando si preme $\rightarrow T \leftarrow$.

Quando sullo schermo appare *LOC on*, premere il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$.

Tarare la bilancia utilizzando il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$ se necessario e collocare l'animale sul piatto della bilancia.

Attendere che il risultato si stabilizzi (lampeggia il display). A quel punto la bilancia invierà il risultato finale al PC o stampante attraverso la porta seriale.

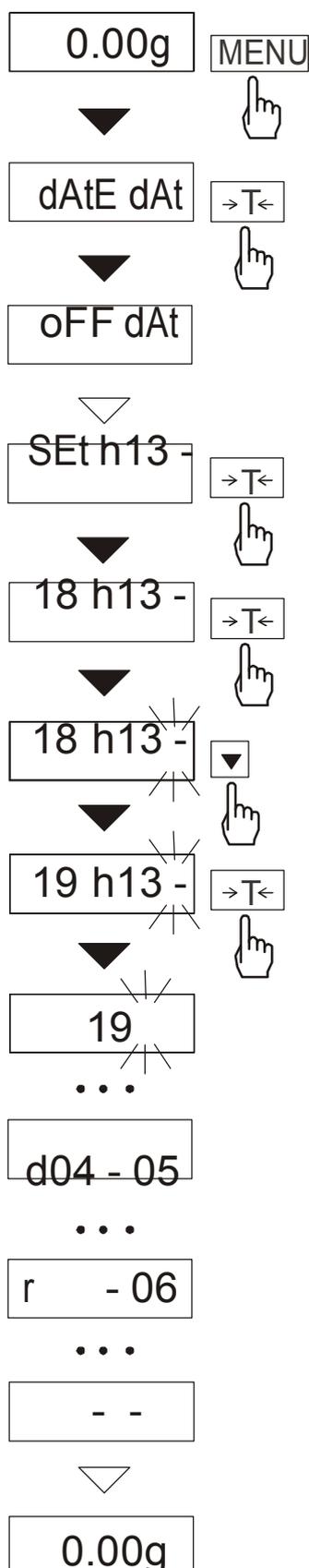
Il risultato rimane sul display per ca. 30 secondi.

Note importanti:

1. Non viene effettuata nessuna media dei risultati se il carico è inferiore al valore minimo.

2. Se ci vogliono più di 5 secondi per collocare l'animale sulla bilancia, è consigliabile utilizzare l'opzione *LOC-2* (inizio manuale). Questa funzione consente di effettuare la pesata nel momento preciso premendo il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$.

15.15 Impostazione di data e ora (dAtE)



Questa funzione consente di impostare la data e ora correnti dell'orologio interno della bilancia e di stabilire o no la data e l'ora nella stampa dei risultati.

Opzioni:

- *dAt oFF* – disattivare l'opzione di stampa della data,
 - *dAt on* – attivare l'opzione di stampa della data (utilizzando il pulsante),
 - *dAt SEt* – cambia la data e l'ora.
- La figura a sinistra è un esempio di come impostare la funzione di data e ora.

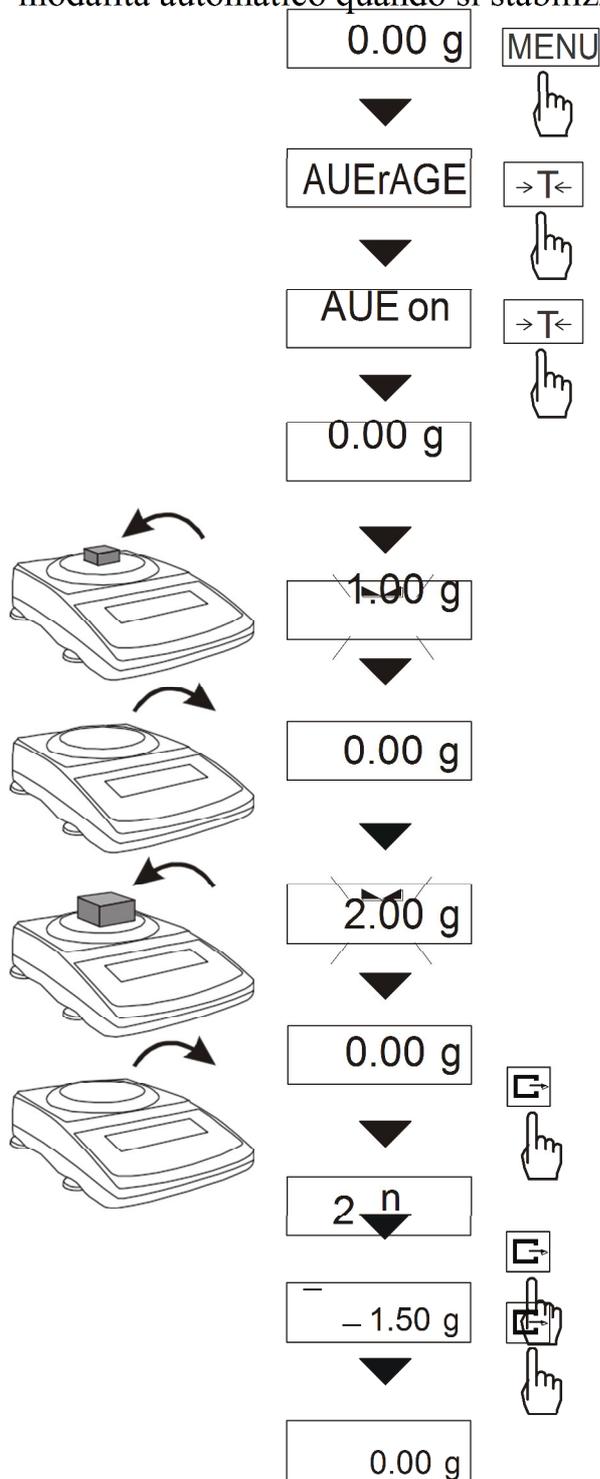
Formato tempo: *h gg - mm*
(g - ora, m - minuti)

Formato data: *d mm - dd*
(m - mese, d - giorno).

Formato anno: *r - rr*
(r – due ultime cifre dell'anno).

15.16 Funzione di calcolo del valore medio (AVERAGE)

La funzione consente di calcolare il valore medio della serie di misure effettuate. Durante la serie di misure, i risultati consecutivi vengono memorizzati in modalità automatico quando si stabilizza il valore sul display.



Premere il pulsante *MENU* e selezionare *AUErAG* premendo il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$.

Sul display appare quanto segue:

- *AUE off* – uscire dalla funzione,
- *AUE on* – misura con calcolo del valore medio.
- *out*

Selezionare *AUE on* utilizzando il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$. Consente di effettuare la pesata con salvataggio simultanea dei risultati per calcolare il valore medio.

La salvataggio viene effettuato in modalità automatico nel momento in cui il valore si stabilizza sul display. Una visualizzazione breve di „ - - ” significa che il peso può essere rimosso e che se ne può collocare un altro.

Si memorizzano solo i risultati superiore al min. Il numero delle misure è limitato a 9999.

Per visualizzare il valore medio, utilizzare il pulsante $\square \leftarrow$.

- La prima pulsazione visualizza il numero di misure (n).
- La seconda visualizza il valore medio (=).
- La terza consente di continuare con la funzione di calcolo del valore medio.

Quando si collega una stampante alla bilancia, si stampa il seguente report:

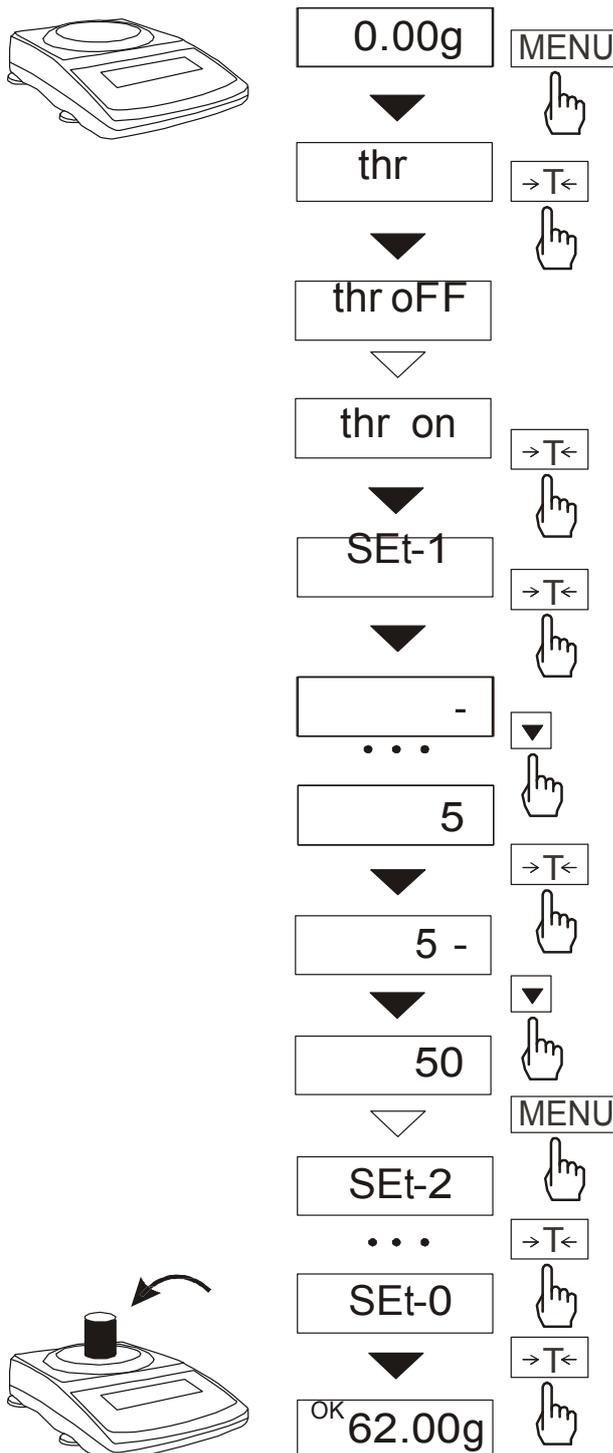
Data: ...	Ora. ...
N° DI MISURAZIONI =	...
VALORE MEDIO =	...

Per terminare, premere il pulsante *MENU* e selezionare *AUEr* e *AUE OFF*.

15.17 Funzione del limite di impostazione (thr)

Questa funzione consente di comparare i risultati con due valori di riferimento programmati: limite alto e basso. Il risultato della comparazione si indica con MIN, OK, MAX e un segnale acustico che viene emesso quando si superano i valori soglia.

Sequenza operativa:



Premere il pulsante *MENU* e selezionare *thr*
Premendo il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$.

Si visualizzano le seguenti opzioni:

- *trESh OFF* – disattivare la funzione,
- *trESh on* – attivare la funzione,
- *trESh Prn* – controllare gli ultimi valori limite (premere più volte il pulsante $\rightarrow \leftarrow$)
- *thr CFG* – funzione di impostazione (modalità di funzionamento, allarme acustico, impostazione di lampeggiamento). Scegliere la opzione *thr on* utilizzando il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$. Si visualizzano le seguenti opzioni:
- *SEt-0* – peso con indicazione di superamento della soglia,
- *SEt-1* - impostare il valore basso,
- *SEt-2* - impostare il valore alto,
- *SEt-3* - impostazione della indicazione del limite zero.

Utilizzare il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$ e selezionare la opzione *SEt-1*.

Impostare il limite basso con i seguenti pulsanti:

- \blacktriangledown - incremento della cifra,
- $\rightarrow \leftarrow$ - Punto decimale,
- $\rightarrow T \leftarrow$ - passare alla cifra successiva,
- MENU* - termina.

Dopo aver selezionato la opzione *SEt-2*, *introdurre* il valore limite alto.

Con l'opzione *Set-3* si attiva la funzione con la segnalazione del superamento dei limiti e zero.

Per uscire della funzione, premere il pulsante *MENU* e selezionare le opzioni *thr* e *thr-0*.

Se il risultato della comparazione è:

- Inferiore al limite basso – la bilancia indica MIN (colore giallo),
- Tra i valori limite – la bilancia indica OK (colore verde con un segnale acustico breve),
- Superiore al limite alto – la bilancia indica MAX (colore rosso con un segnale acustico lungo).

I risultati di comparazione del peso si possono usare per controllare:

- L'indicatore ottico (Modalità *Indication*),
- Dispositivi di dosaggio (Modalità *Batching-Lote*).

Scegliendo l'opzione **thr CFG**, appariranno le seguenti opzioni:

- thr Out (impostazione della modalità operativa),
- thr buZ (impostazioni di allarme: EHC – l'allarme si attiva quando si supera il valore limite; STB – il segnale si attiva dopo che il risultato si è stabilizzato. Sul display appare l'indicazione OK),
- thr FLA (lampeggia quando si supera il limite basso o alto)
- out

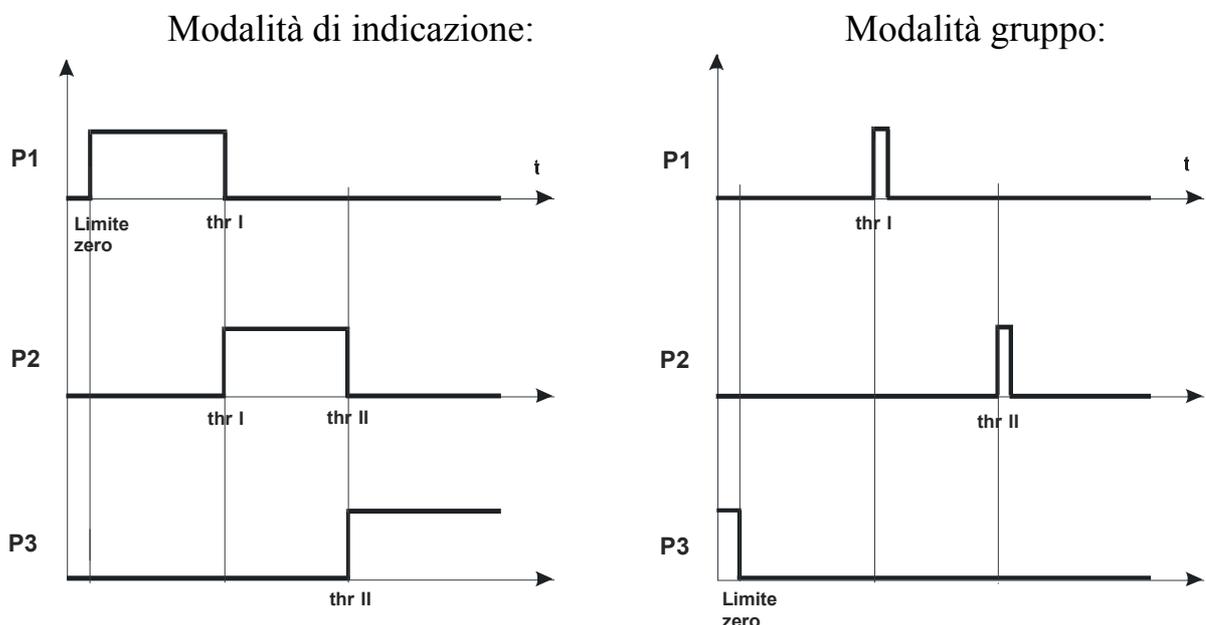
L'utente può scegliere tra 3 modalità di funzionamento per thr out.

Quando si sceglie l'opzione *thr Out*, si visualizzano le seguenti opzioni:

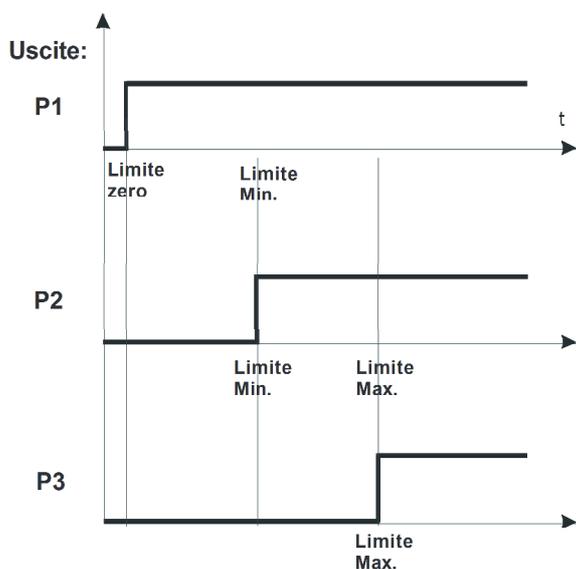
- *Out off*,
- *Out IPL* (Modalità gruppo),
- *Out bSt* (Modalità livello),
- *Out SGN* (Modalità di indicazione).

La bilancia standard si imposta per la cooperazione con l'indicatore ottico.

Nel seguente grafico, si visualizzano gli stati di uscita durante l'aumento del carico per le due modalità di funzionamento:

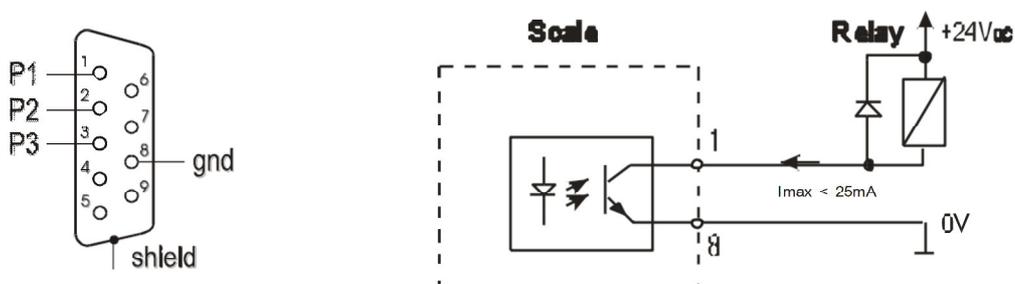


Modalità livello:



En la modalità *batch* nelle uscite P1 (thr I) e P2 (thr II) appaiono gli impulsi di cortocircuito per un periodo di 0,5s. Nell'uscita P3 (zero) lo stato di cortocircuito appare quando l'indicazione non supera il valore limite che segnala il carico zero.

Diagramma di collegamento dei relè:



L'uscita relè è l'uscita del transistor collettore aperto con capacità di carico di 25mA / 24V. Gli ingressi del trasmettitore devono essere protetti con diodi, ad esempio 1N4148.

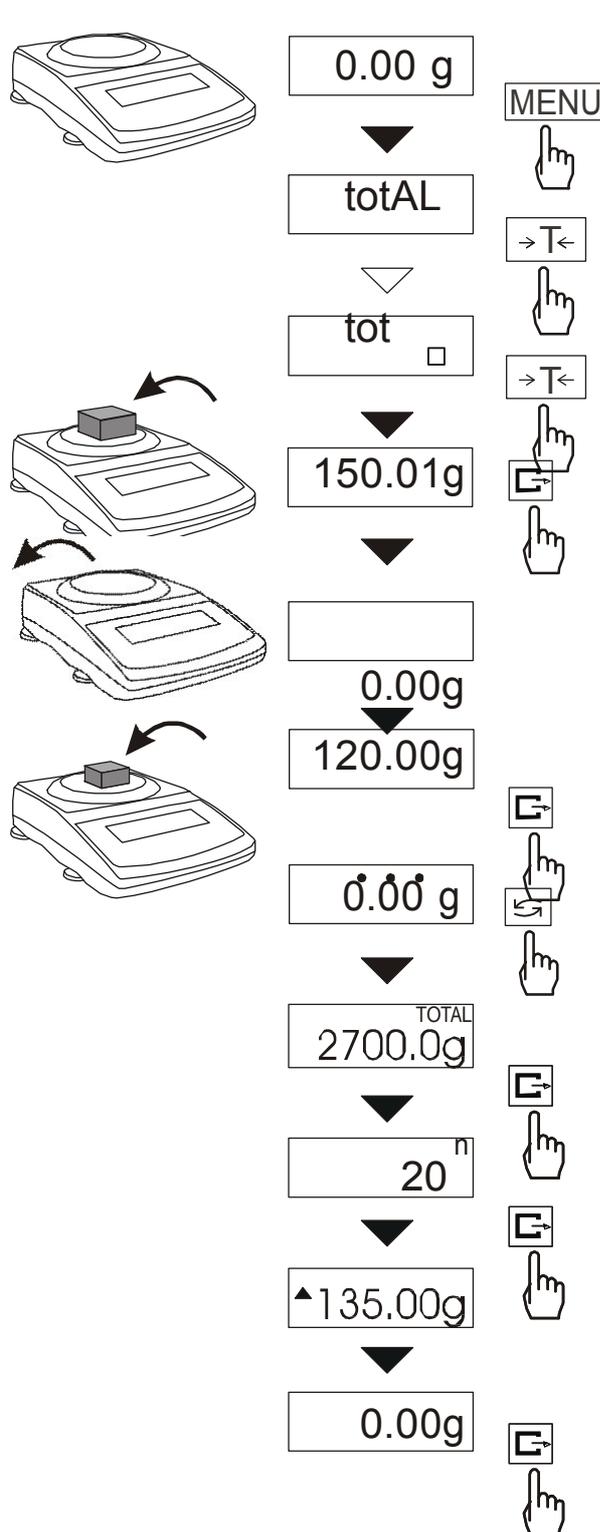
Si raccomanda una piastra modello MS3K/P (venduta a parte) che consiste in miniature relè RM96P con tensione di ingresso DC24V e AC250V, uscita 3A.

Note importanti:

1. Quando si accende la bilancia, i due limiti si impostano i valori massimi.
2. Quando si imposta il valore limite alto, prestare attenzione a che il valore non sia inferiore al limite più basso.
3. L'impostazione del valore del limite alto e basso è possibile dopo corretto invio al PC degli ordini descritti in questo manuale utente.

15.18 Funzione somma (totAL)

Questa funzione consente di ottenere il peso totale di una serie di misura possibilmente superiore alla capacità massima della bilancia.



Premere il pulsante *MENU*.

Quando appare l'indicazione *totAL*, premere $\rightarrow T \leftarrow$.

Di seguito appaiono le seguenti opzioni:

- *tot Prn* - stampa del report senza cancellare la registrazione complessiva,
- *tot oFF* - cancellare la registrazione complessiva, stampa del report senza uscire dalla funzione,
- *tot* □ - stampa dello scontrino dopo ogni pesata,
- *tot* - operare senza stampa dello scontrino.

Premere il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$ quando appare *tot* □. Realizzare una serie di misure premendo per memorizzare i risultati.

Per visualizzare i risultati premere il pulsante . Si può effettuare usando anche la funzione *totAL* e selezionando l'opzione *tot Prn*.

I risultati si visualizzano nella seguente sequenza:

- Peso totale (\equiv)
- Numero di misure memorizzate (n),
- Valore medio (\equiv),

Premendo di nuovo si abilita la funzione che consente di continuare a sommare senza modificare il contenuto dei valori registrati.

Per tornare alla modalità di peso totale senza azzerare i valori registrati, premere per la terza volta

Per uscire dalla funzione cancellando tutti i valori registrati, selezionare la funzione *total* dal menù e selezionare la opzione *tot-0*. La bilancia stamperà il messaggio che informa della eliminazione dei valori registrati.

Il formato dello scontrino dopo le misure:

Data:	...	Ora:	...	N°
di misure		peso		N° di
misure		peso		

Formato del report:

Data:	...	Ora:	...
PESO TOTALE		=	
NUMERO CAMPIONI		=	
VALORE MEDIO		=	

Nota:

Se la bilancia non ha orologio interno, la data e l'ora non appaiono sullo scontrino.

Numero massimo di misure 99 999.

Peso totale massimo 99 999 000.

L'unità di peso del valore totale del registro (Total) è la stessa dell'unità di peso stabilita con la tastiera o è 1000 volte superiore, indicato con il simbolo "o" sulla sinistra del display.

Se il valore registrato è troppo grande per essere visualizzato, appare sul display il messaggio "E".

Se il numero di serie è troppo alto e non può essere visualizzato, appare sul display il messaggio "Err1".

15.19 Determinazione della densità (hYdro)

Si può determinare la densità usando HYDRO kit.

15.19.1 Determinazione della densità in solidi

The diagram illustrates the sequence of operations on the scale's display:

- 0.000g
- MENU
- hYdro
- T←
- hyd on
- T←
- SOLId
- T←
- H2O
- T←
- t°C
- ▼ →T←
- 18
- MENU
- LOAD_H
- ▼
- 10.000g
- ↵
- LOAD_L
- ▼
- 9.000g
- ↵
- _10.0000
- ↵

Questa funzione calcola la densità del materiale in base al suo peso in acqua e in aria con la formula seguente:

$$\rho = \frac{m_1}{m_1 - m_2} * \rho_L$$

dove, m_1 – peso in aria

m_2 – peso in acqua

ρ_L - densità del liquido

Se si usa acqua distillata, introdurre la sua temperatura esatta (precisione fino a 0,5°C) – la bilancia calcolerà automaticamente la densità.

Per introdurre il valore, utilizzare i pulsanti:

▼ - incrementare la cifra,

↵ - punto decimale,

→T← - cifra successiva,

con liquido diverso dall'acqua distillata, selezionare OTHER

(invece di H2O) e introdurre la sua densità in base alla sua temperatura.

Fase I: Misura in aria.

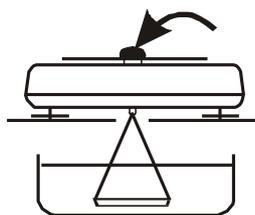
Fase II: Misura in liquido.

Per stampare il risultato della misura e passare a quella successiva, premere . ↵

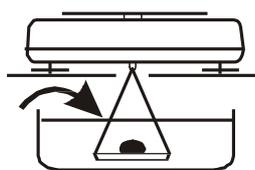
Per stampare un report sulla determinazione della densità, collegare una stampante alla bilancia e premere il pulsante P. Di seguito si mostra un campione di densità in una massa solida:

Data: ...	Ora: ...
N° Misure.	= ...
PESO aria	= ... g
PESO liquido	= ... g
DENSITÀ	= ... g/cm ³
Densità del liquido	= ... g/cm ³
Temp. del liquido	= ... °C

Sequenza operativa (peso in aria e liquido = per una pesata sotto il limite:

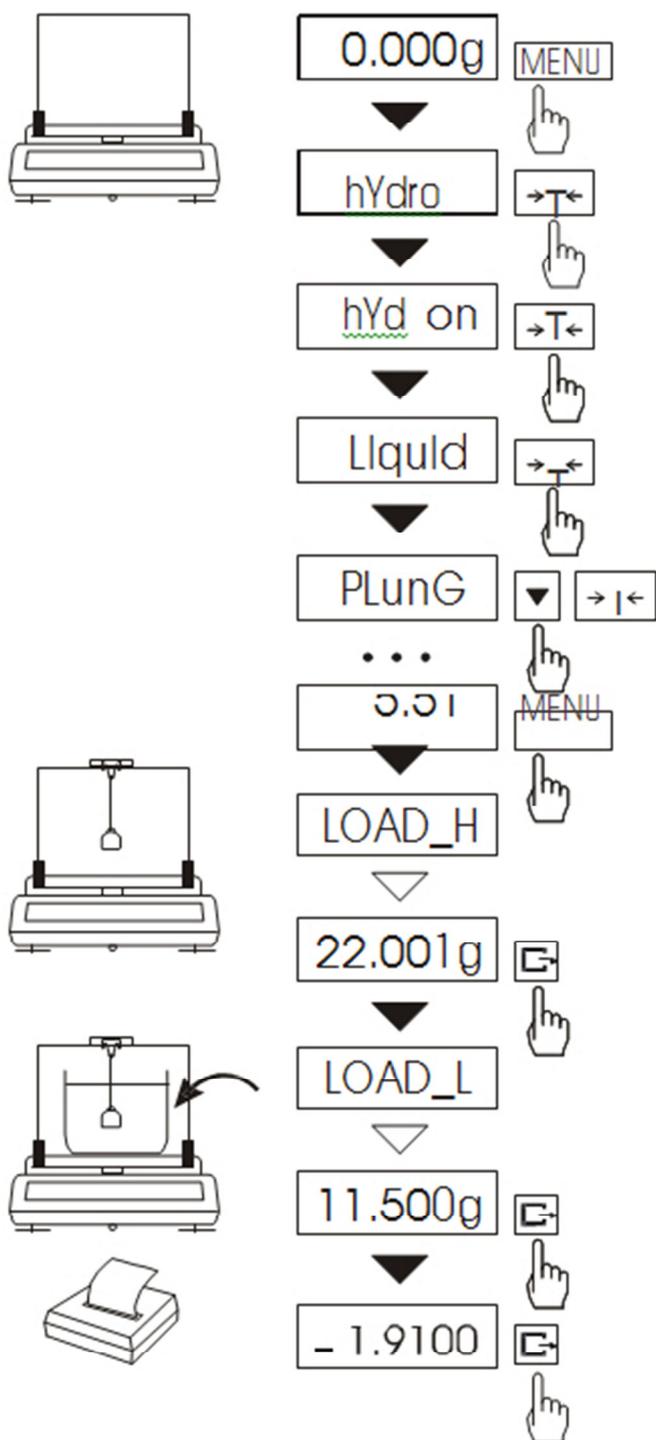


Fase I: misura in aria.



Fase II: misura in liquido.

15.19.2 Determinazione della densità in un liquido



Questa funzione determina la densità del liquido in base al peso in aria e nel liquido analizzato con volume conosciuto, usando la seguente formula:

$$\rho = \frac{m_1 - m_2}{V}$$

dove

m_1 – peso in aria

m_2 – peso in liquido

V – volume sospeso

Per inserire il valore utilizzare i seguenti pulsanti:

- ▼** - incrementare cifra,
- |←** - punto decimale,
- T←** - cifra successiva,
- MENU** - fine.

Fase I: misura in aria.

Fase II: misura in liquido.

Per stampare il risultato della misura e cominciare la misura successiva premere il pulsante

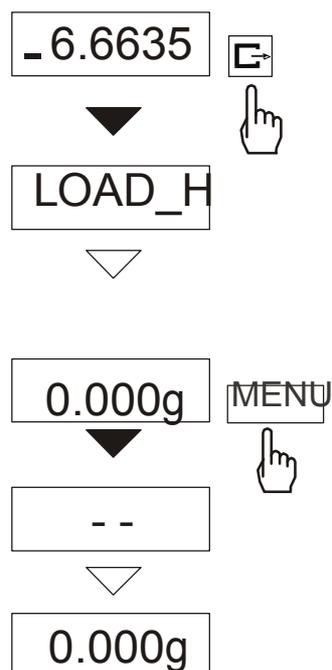


Per stampare un report collegare una stampante alla bilancia e premere il pulsante

 Esempio:

Data: ...	Ora: ...
N° di misura	= ...
PESO in aria	= ... g
PESO in liquido	= ... g
DENSITÀ DEL LIQUIDO	= ... g/cm ³
VOLUME SOSPEO	= ... g/cm ³

15.19.3 Uscire dalla funzione

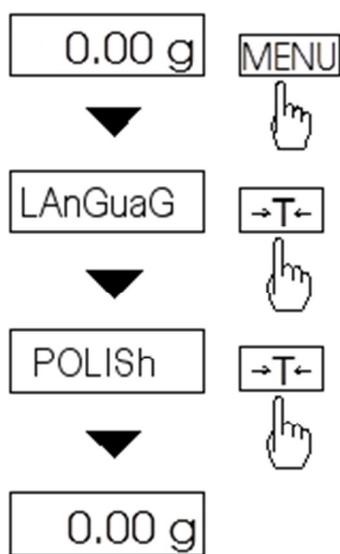


Per abbandonare la funzione, seguire la sequenza operativa visualizzata nella figura.

In caso contrario, la bilancia comincerà un'altra misura della densità.

15.20 Selezione della lingua (LAnGUAG)

La funzione *LAnGUAG* consente di selezionare la lingua di stampa (report di calibrazione, stampa *total* e *hYdro*).



Premere il pulsante MENU.

Quando appare la funzione *LAnGUAG* premere il pulsante →T←.

Sul display appare:

- *POLISH*,
- *ENGLISH*,
- *GERMAN*,
- *RUSSIAN*,
- *UKRAIN*,
- *CZECH*,
- *SPANISH*,
- *out*.

Scegliere la lingua e premere →T← durante la visualizzazione.

Esempio di stampa in polacco e inglese:

- Report di calibrazione

RAPORT Z KALIBRACJI
NUMER FABRYCZNY
NUMER PROGRAMU
MASA KALIBRACYJNA PIERWOTNA
MASA KALIBRACYJNA
RÓŻNICA MAS

CALIBRATION REPORT
FACTORY NUMBER
PROGRAM NUMBER
CALIBRATION PRIMARY MASS
CALIBRATION MASS
DIFFERENCE MASS

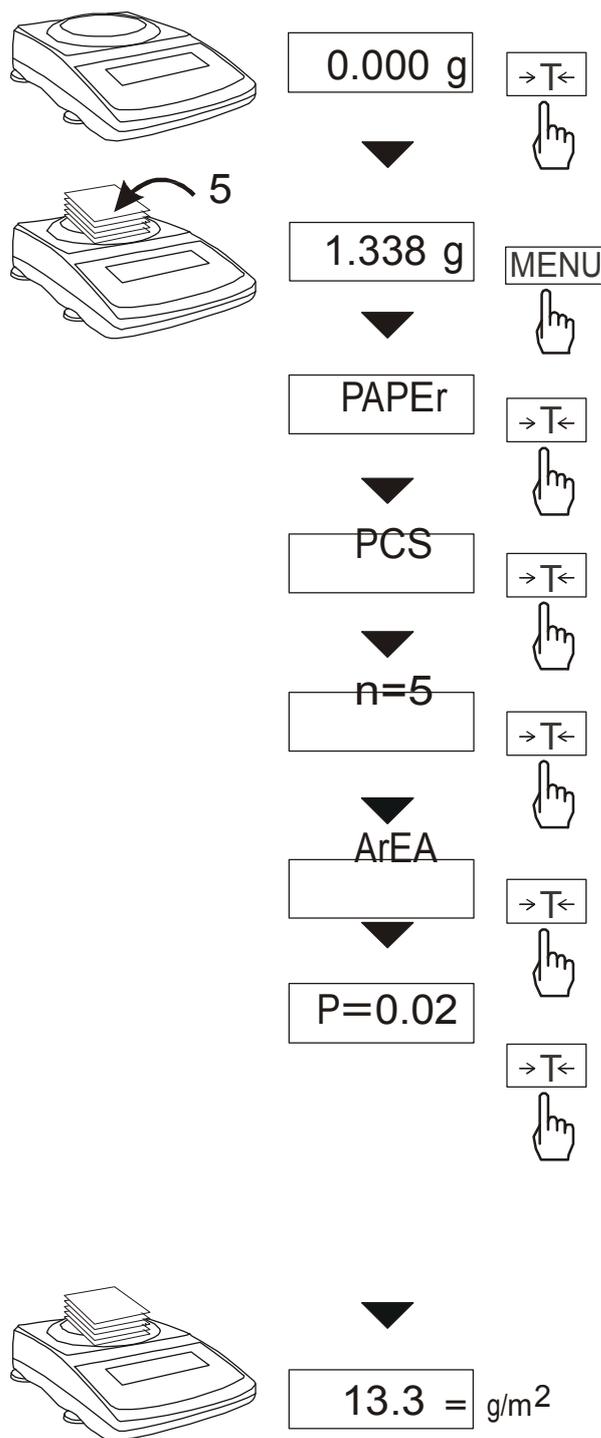
- Report della funzione **total**

UWAGA ! WYZEROWANIE REJESTRÓW
stan przed wyzerowaniem
TOTAL
WARTOŚĆ ŚREDNIA
LICZBA NAWAŻEK
PRZEKROCZENIE ZAKRESU

WARNING! ZEROING REGISTER
results before zeroing
TOTAL
AVERAGE VALUE
NUMBER OF MEAS
RANGE EXCESS

15.21 Calcolo del peso della carta (PAPER)

Questa funzione consente di calcolare il peso della carta di 1m^2 basandosi sugli esempi di area conosciuta. Per un rapido accesso, è possibile accedere direttamente alla funzione premendo .



0.000 g 



1.338 g 



PAPER 



PCS 



n=5 



ArEA 



P=0.02 



13.3 = g/m^2

La bilancia deve essere tarata poco prima di effettuare la misura.

Collocare la quantità specifica di campione della stessa area (sono possibili i valori: 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100).

Premere il pulsante *MENU* per accedere alla funzione Menù. Per accedere alla funzione, premere $\rightarrow T \leftarrow$ quando appare "PAPER".

PCS è il numero di campioni collocati sul piatto. Per selezionare un valore utilizzato precedentemente, selezionare la opzione *old*.

"ArEA" si riferisce a un solo campione. È possibile scegliere i valori standard ($0,02$ o $0,1\text{g/m}^2$) o introdurre un valore specifico (opzione "A").

Per introdurre il valore utilizzare i seguenti pulsanti:

 - incrementare cifra,

 - punto decimale,

$\rightarrow T \leftarrow$ - cifra

successiva,

MENU - fine.

Il risultato del peso della carta termina con il simbolo "=" e l'unità g/m^2 .

La bilancia è preparata per le successive misure.

 consente di poter passare dalla misura del peso e cominciare la misura dei successivi campioni (con altra quantità e superficie di un singolo campione).

15.22 Funzione calcoli statistici (StAt)

Attenzione: La funzione è disponibile su richiesta e sostituisce altre funzioni speciali.

Questa funzione valuta una serie di parametri statistici (max. 500) del processo di pesata. La somma delle misure successive si produce in modo automatico dopo aver caricato la bilancia e quando appare l'indicatore di valore stabile.

Si produce una stampa con: il numero di misure, risultato, data e ora.

La misura successiva si effettua quando viene tolto il carico precedente.

Per ogni serie di misure ottenute, la bilancia considera:

- n - numero campioni

- sum x - somma dei campioni $sum_x = \sum x_n$

- \bar{x} -valore medio (sum x)/n

- Min. -valore minimo di n campioni

- max. -valore massimo di n campioni

- max.-min. -valore massimo meno valore minimo

- S -deviazione standard $S = \sqrt{\frac{1}{(n-1)} \sum_n (x_n - \bar{x})^2}$

- srel -fattore varianza $srel = \frac{S}{x}$

I risultati dei calcoli statistici si possono stampare.

	0.00 g	MENU	1. Premere il pulsante <i>MENU</i> .
	▼	☞	2. Quando appare <i>StAt</i> premere il pulsante →T←.
	StAt	→T←	Appaiono sul display le seguenti opzioni:
	▼	☞	- <i>StA Prn</i> – controllo della stampa dei dati statistici.
	StA o	→T←	- <i>StA oFF</i> – funzione disattivata,
	▼	☞	- <i>StA o</i> – funzione attivata,
	0.00 g		- <i>StA - -</i> funzione attivata,
	▼		- <i>StA CFG</i> – funzione di impostazione:
	1.00 g		- <i>Auto</i> – operazione automatica
	▼		- <i>ManuAL</i> – operazione manuale (si conferma premendo  .
	0.00 g		- <i>out</i> – uscire dalla funzione.
	▼		3. Premere il pulsante →T← quando appare <i>StA o</i> .
	2.00 g		4. Collocare campioni del prodotto sul piatto, (rimuoverli quando appare l'indicazione di valore stabile).
	▼		5. Per ottenere risultati statistici, premere il pulsante <i>MENU</i> e il pulsante →T← dopo che è apparso il simbolo <i>StAt</i> e <i>StA Prn</i> . I risultati successivi si visualizzano premendo  :
	0.00 g		n – numero di campioni.
	▼	MENU	= - peso medio,
	StAt	☞	≡ - deviazione standard,
	▼	→T←	≡% - deviazione standard relativa,
	StA Prn	☞	MIN – peso minimo,
	▼	→T←	MAX – peso massimo,
	2 n		
	▼	☞	
	1.50 g		
	▼	☞	
	0.00 g	☞	

Quando si preme il pulsante →T← con il simbolo *StA End* sul display, l'utente uscirà dalla funzione statistiche.



Ciò consente di stampare il report statistiche calcolate e l'istogramma:

- LSL –valore più basso consentito,
- USL – valore più alto consentito,
- A, B, C, .. – intervalli di misura,
- n_A ... – numero di misure in intervallo A; la misura in intervallo A è maggiore o uguale al limite dell'intervallo A e inferiore al limite di intervallo B.
- n_B ... - quantità di misure in intervallo B; la misura in intervallo B è maggiore o uguale al limite di intervallo B e inferiore al limite di intervallo C.

I limiti si stampano in forma di istogramma:

- NG - numero di misura che superano il valore più piccolo consentito
- +NG – numero di misura superiori al valore più grande consentito

Per terminare il lavoro con questa funzione e azzerare il registro, premere il pulsante *F*, e dopo aver visualizzato "*Stat*" e "*F*." premere il pulsante $\rightarrow T \leftarrow$. Con questa operazione si può stampare il messaggio.

Dati:	...	Ora:	...
CAMPIONI	=		...
PESO TOTALE	=		...
PESO MEDIO	=		...
PESO MIN	=		...
PESO MAX.	=		...
MAX – MIN	=		...
S	=		...
SREL	=		...
STOGRAMMA			
LSL	...		
USL	...		
DIV	...		
-NG	...		
LSL			
A	n_A		
B	n_B		
C	n_C		
D	n_D		
E	n_E		
F	n_F		
G	n_G		
H	n_H		
I	n_I		
J	n_J		
USL			
+NG	...		
A	~		
B	~		
C	~		
D	~		
E	~		
F	~		
G	~		
H	~		
I	~		
J	~		

Realizzato da: _____

16. Risoluzione dei problemi e manutenzione

1. La bilancia deve essere sempre pulita.
2. Evitare che la sporcizia si depositi tra il piatto e la struttura. In tal caso, rimuovere il piatto (tirando verso l'alto), pulire la sporcizia e rimontare il piatto.
3. In caso di malfunzionamento provocato da un'interruzione della corrente, spegnere la bilancia staccando il cavo dalla spina e accenderla di nuovo dopo qualche minuto.
4. Tutte le riparazioni della bilancia devono essere effettuate da personale qualificato.
5. Per riparare la bilancia, si prega di mettersi in contatto con il servizio di assistenza più vicino. L'elenco dei centri di assistenza autorizzati sono inclusi nella scheda di garanzia.
6. Le bilance devono essere inviate per la riparazione nel loro imballaggio originale. In caso contrario, la bilancia potrebbe subire danni durante il trasporto e potrebbe perdere la garanzia.

Messaggi di errore:

Messaggio	Causa possibile	Raccomandazione
<i>C-1 ... 6</i> (più di 1 min.)	Risultato negativo durante un autotest	Se il messaggio continua, contattare il servizio di
<i>L</i>	Non c'è il piatto sulla bilancia	Collocare il piatto
	Danno meccanico	Contattare il servizio di assistenza
<i>H</i> <i>Err-b</i>	Sovraccarico	Rimuovere il carico dal piatto
	Danno meccanico	Contattare il servizio di assistenza
	È rimasto il carico sul piatto	Rimuovere il carico dal piatto
 indicatore non funziona	Posizione instabile della bilancia, vibrazione della superficie, correnti d'aria	Collocare la bilancia in un luogo dove si danno risultati stabili
	Guasto	Contattare il servizio di assistenza
- - - - -	Tara non terminata	Contattare il servizio di assistenza
<i>Pr-on</i>	Interruttore di calibrazione in posizione ON o danneggiato	Cambiare la posizione dell'interruttore su OFF o contattare il servizio di

Smaltimento

Per i suoi contenuti tossici, non si devono gettare le batterie nella spazzatura domestica ma depositate nei siti idonei per il riciclaggio.

Se ci consegna lo strumento noi ce ne potremo disfare nel modo corretto o potremmo riutilizzarlo, oppure consegnarlo a un'impresa di riciclaggio rispettando la normativa vigente.

Può inviarlo a

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina, 878-B int. 6
55010 Gragnano (LU)
Italia

9. Contatti

Se ha bisogno di ulteriori informazioni relative al nostro catalogo di prodotti o sui nostri prodotti di misura, si metta in contatto con PCE Instruments.

Per posta:

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina, 878-B int. 6
55010 Gragnano (LU)
Italia

Per telefono:

Italia: +39 0583 975 114

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.