



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: info@kern-sohn.com

Telefono: +49-[0]7433-9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Sito web: www.kern-sohn.com

Istruzioni per l'uso

Bilance di precisione

KERN PBS/PBJ

Tipo PBJ 620-3NM

Tipo PBJ 4200-2NM

Tipo PBJ 6200-2NM

Tipo PBJ 8200-1NM

Versione 1.9

2023-06

I



PBS/PBJ-BA-i-2319



KERN PBS/PBJ

Versione 1.9 2023-06

Istruzioni per l'uso

Balance di precisione

Indice

1	Dati tecnici	6
2	Dichiarazione di conformità	10
3	Panoramica delle apparecchiature	11
3.1	Panoramica della tastiera.....	12
3.1.1	Immissione dei valori in forma numerica	13
3.1.2	Impostazione del punto decimale in fase dell'immissione di un valore numerico	14
3.2	Panoramica delle indicazioni	14
4	Linee guida di base (informazioni generali).....	16
4.1	Uso conforme all'uso previsto.....	16
4.2	Usi non conformi all'uso previsto.....	16
4.3	Garanzia.....	16
4.4	Sorveglianza dei mezzi di controllo.....	17
5	Indicazioni generali di sicurezza.....	17
5.1	Osservanza di indicazioni comprese nel manuale d'istruzioni per uso.....	17
5.2	Addestramento del personale.....	17
6	Trasporto e stoccaggio.....	17
6.1	Controllo in ricezione	17
6.2	Imballaggio.....	17
7	Disimballaggio, installazione e avviamento	18
7.1	Luogo di installazione e di utilizzo	18
7.2	Disimballaggio / volume di fornitura	18
7.3	Installazione	20
7.4	Alimentazione di rete.....	24
7.5	Accensione dell'alimentazione elettrica.....	24
7.6	Collegamento di dispositivi periferici.....	25
7.7	Prima messa in funzione	25
8	Regolazione	26
8.1	Regolazione manuale con il tasto CAL.....	26
8.1.1	Regolazione utilizzando il peso interno (solo modelli PBJ)	26
8.1.2	Regolazione utilizzando il peso esterno (impostazioni di fabbrica dei modelli PBS)	28
8.2	Prova di regolazione	30
8.2.1	Prova di regolazione con peso esterno	31
8.2.2	Prova di regolazione con peso interno	33

8.3	Regolazione automatica mediante la funzione PSC (Perfect Self Calibration), solo modelli PBJ.....	34
8.4	Regolazione automatica tramite la funzione Clock-CAL (solo modelli PBJ) ..	35
8.5	Protocollo ISO/GLP	37
8.5.1	Impostazione del protocollo di regolazione e del numero ID della bilancia.....	37
9	Verificazione metrica.....	39
10	Modalità di base.....	40
10.1	Accensione e spegnimento della bilancia.....	40
10.1	Azzeramento	40
10.2	Pesatura normale.....	41
10.3	Tara.....	42
10.4	Pesatura in sospensione.....	43
11	Menu	44
11.1	Navigazione nel menu	44
11.2	Utili funzioni di supporto.....	47
11.2.1	Richiamo dell'ultimo menu.....	47
11.2.2	Azzeramento del menu	47
11.3	Blocco del menu	48
12	Impostare l'orologio incorporato.....	49
12.1	Data.....	49
12.2	Ora	50
12.3	Impostazione dell'indicazione per la modalità stand-by	51
13	Funzioni di adattamento all'ambiente	52
13.1	Stabilità e risposta (valore medio).....	52
13.1.1	Modalità automatica	52
13.1.2	Modalità di caricamento di massa.....	52
13.1.3	Modalità standard	52
13.1.4	Modalità antivibrazione.....	52
13.1.5	Modalità antivento	52
13.2	Banda di rilevamento della stabilità	53
13.3	Tracciamento	53
14	Indicatore del range di pesatura.....	53
15	Commutazione dell'unità di pesatura.....	54
15.1	Conversione percentuale	54
16	Funzioni dell'applicazione.....	55
16.1	Determinazione del numero di pezzi	55
16.2	Pesatura di controllo e pesatura target.....	56
16.2.1	Pesatura di controllo (comparatore) - tipo di indicazione 1	56
16.2.2	Pesatura di controllo (comparatore) - tipo di indicazione 2	56
16.2.3	Modalità di pesatura target.....	57
16.3	Determinazione della densità.....	57
16.4	Determinazione di valori estremi	57
16.5	Funzione di stampa automatica (Auto Print).....	58

16.6	Azzeramento automatico.....	59
16.7	Intervallo di zero	59
16.8	Tara/stampa alla stabilità ottenuta (modelli PBJ)	59
16.9	Modalità di formulazione	60
16.10	Memorizzazione e azzeramento automatico (Add-on Mode).....	61
16.11	Pesatura di animali	62
17	Trasmissione dati	63
17.1	Computer – RS-232C	63
17.1.1	Collegamento del cavo	63
17.2	Formati dei dati	64
1.	Per i valori di misura:	64
2.	Per “oL” o “-oL”	64
17.3	Uso de codici di comandi	65
17.4	Impostazioni dell'operatore.....	70
17.4.1	Panoramica	70
17.4.2	Handshake	70
17.4.3	Formato:	71
17.4.4	Velocità di comunicazione.....	71
17.4.5	Parità / lunghezza bit	71
17.4.6	Bit di stop.....	71
17.4.7	Separatore.....	71
18	Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza, smaltimento. 72	
18.1	Pulizia	72
18.2	Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza.....	72
18.3	Smaltimento	72
19	Risoluzione di problemi in caso di piccoli malfunzionamenti	73

1 Dati tecnici

KERN (tipo)	PBJ 620-3NM
Denominazione commerciale	PBJ 620-3M
Divisione elementare (<i>d</i>)	0,001 g
Portata (<i>Max</i>)	620 g
Peso minimo (<i>Min</i>)	0,1 g
Divisione di verifica (<i>e</i>)	0,01 g
Classe di verifica	I
Riproducibilità	0,001 g
Linearità	±0,002 g
Tempo di crescita del segnale	2,5 s
Tempo di preriscaldamento	4 ore
Peso di calibrazione	interno
Unità di pesatura (dispositivi con verifica prima)	g, kg, pcs, %
Peso minimo di un pezzo per conteggio pezzi	1 mg
Quantità di riferimento per conteggio pezzi	5, 10, 20, 50, 100, 200
Piano pesa, acciaio inox	108 × 105 mm
Dimensioni dell'alloggiamento (L × P × H) [mm]	209 × 322 × 78
Dimensioni della gabbietta anti-vento [mm]	esterni 180 × 193 × 87
	interni 202 × 228 × 103
Peso netto (kg)	3,7 kg
Condizioni ambiente ammissibili	da +10°C a +30°C
Umidità dell'aria	max. 80%, relativa (senza condensa)
Interfaccia	RS-232
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	gancio
Tensione d'ingresso dell'alimentatore di rete	AC 100–240 V, 400 mA, 50/60 Hz
Tensione d'ingresso della bilancia	DC 12 V, 1 A
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	categoria II
Altezza d'installazione sul livello del mare	fino a 2000 m
Luogo di posizionamento	solo in spazi chiusi

KERN (tipo)	PBJ 4200-2NM	PBJ 6200-2NM	PBJ 8200-1NM
Denominazione commerciale	PBJ 4200-2M	PBJ 6200-2M	PBJ 8200-1M
Divisione elementare (<i>d</i>)	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Portata (<i>Max</i>)	4,2 kg	6,2 kg	8,2 kg
Peso minimo (<i>Min</i>)	0,5 g	1 g	5 g
Divisione di verifica (<i>e</i>)	0,1 g	0,1 g	1 g
Classe di verifica	II	I	II
Riproducibilità	0,01 g	0,01 g	0,08 g
Linearità	±0,02 g	±0,02 g	±0,1 g
Tempo di preriscaldamento	4 ore	4 h	2 h
Tempo di crescita del segnale	2,5 s	2,5 s	1,2 s
Peso di calibrazione	interno		
Unità di pesatura (dispositivi con verifica prima)	g, kg, pcs, %		
Peso minimo di un pezzo per conteggio pezzi	10 mg		100 mg
Quantità di riferimento per conteg- gio pezzi	5, 10, 20, 50, 100, 200		
Piano pesa, acciaio inox	170 × 180 mm		
Dimensioni dell'alloggiamento (L × P × H) [mm]	209 × 322 × 78		
Peso netto (kg)	4,8 kg		
Condizioni ambiente ammissi- bili	da +10°C a +30°C		
Umidità dell'aria	max. 80%, relativa (senza condensa)		
Interfaccia	RS-232		
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	gancio		
Tensione d'ingresso dell'ali- mentatore di rete	AC 100–240 V, 400 mA, 50/60 Hz		
Tensione d'ingresso della bilan- cia	DC 12 V, 1 A		
Grado di inquinamento	2		
Categoria di sovratensione	categoria II		
Altezza d'installazione sul li- vello del mare	fino a 2000 m		
Luogo di posizionamento	solo in spazi chiusi		

KERN	PBS 420-3M	PBS 620-3M
Divisione elementare (<i>d</i>)	0,001 g	0,001 g
Portata (<i>Max</i>)	420 g	620 g
Peso minimo (<i>Min</i>)	0,02 g	0,1 g
Divisione di verifica (<i>e</i>)	0,01 g	0,01 g
Classe di verifica	II	I
Riproducibilità	0,001 g	0,001 g
Linearità	±0,002 g	±0,002 g
Tempo di crescita del segnale	2,5 s	2,5 s
Tempo di preriscaldamento	4 ore	4 h
Peso di calibrazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	400 g (E2)	600 g (E2)
Possibili punti di calibrazione	100–420 g	100–620 g
Unità di pesatura (dispositivi con verifica prima)	g, kg, pcs, %	
Peso minimo di un pezzo per conteggio pezzi	1 mg	
Quantità di riferimento per conteggio pezzi	5, 10, 20, 50, 100, 200	
Piano pesa, acciaio inox	108 × 105 mm	
Dimensioni dell'alloggiamento (L × P × H) [mm]	209 × 322 × 78	
Dimensioni della gabbietta anti-vento [mm]	esterni 180 × 193 × 87	
	interni 202 × 228 × 103	
Peso netto (kg)	3 kg	
Condizioni ambiente ammissibili	da +5°C a +40°C	
Umidità dell'aria	max. 80%, relativa (senza condensa)	
Interfaccia	RS-232	
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	gancio	
Tensione d'ingresso dell'alimentatore di rete	AC 100–240 V, 400 mA, 50/60 Hz	
Tensione d'ingresso della bilancia	DC 12 V, 1 A	
Grado di inquinamento	2	
Categoria di sovratensione	categoria II	
Altezza d'installazione sul livello del mare	fino a 2000 m	
Luogo di posizionamento	solo in spazi chiusi	

KERN	PBS 4200-2M	PBS 6200-2M	PBS 8200-1M
Divisione elementare (<i>d</i>)	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Portata (<i>Max</i>)	4,2 kg	6,2 kg	8,2 kg
Peso minimo (<i>Min</i>)	0,5 g	1 g	5 g
Divisione di verifica (<i>e</i>)	0,1 g	0,1 g	1 g
Classe di verifica	II	I	II
Riproducibilità	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Linearità	±0,02 g	±0,02 g	±0,2 mg
Tempo di preriscaldamento	4 ore	4 h	2 h
Tempo di crescita del segnale	2,5 s	2,5 s	1,2 s
Peso di calibrazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	4 kg (E2)	5 kg (E2)	7 kg (E2)
Possibili punti di calibrazione	1000–4200 g	1000–6200 g	1000–8200 g
Unità di pesatura (dispositivi con verifica prima)	g, kg, pcs, %		
Peso minimo di un pezzo per conteggio pezzi	10 mg		100 mg
Quantità di riferimento per conteggio pezzi	5, 10, 20, 50, 100, 200		
Piano pesa, acciaio inox	170× 180		
Dimensioni dell'alloggiamento (L × P × H) [mm]	209 × 322 × 78		
Peso netto (kg)	3 kg		
Condizioni ambiente ammissibili	da +5°C a +40°C		
Umidità dell'aria	max. 80%, relativa (senza condensa)		
Interfaccia	RS-232		
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	gancio		
Tensione d'ingresso dell'alimentatore di rete	AC 100–240 V, 400 mA, 50/60 Hz		
Tensione d'ingresso della bilancia	DC 12 V, 1 A		
Grado di inquinamento	2		
Categoria di sovratensione	categoria II		
Altezza d'installazione sul livello del mare	fino a 2000 m		
Luogo di posizionamento	solo in spazi chiusi		

2 Dichiarazione di conformità

L'attuale dichiarazione di conformità CE/UE è disponibile online all'indirizzo

www.kern-sohn.com/ce

- i** Nel caso di bilance con verifica prima (= bilance sottoposte a una procedura di valutazione della conformità), la dichiarazione di conformità è inclusa nel volume della fornitura.

3 Panoramica delle apparecchiature

Modelli con divisione elementare $d = 0,001$ g:

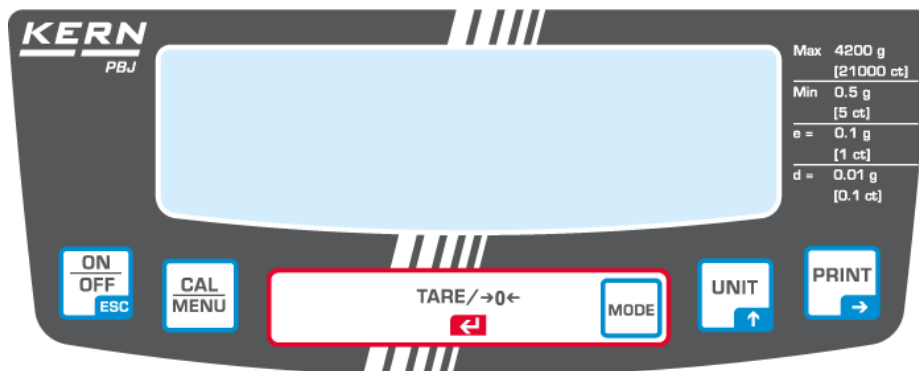


Modelli con divisione elementare $d \geq 0,01$ g:



1. Protezione antivento
2. Piattello della bilancia
3. Display
4. Tastiera
5. Piedini con viti di regolazione

3.1 Panoramica della tastiera



In modalità di pesatura:

Pulsante	Denominazione	Premere un volta e rilasciare	Premere il tasto premuto per ca. 3 s
	[ON/OFF]	Commutazione tra modalità di funzionamento e modalità di stand-by	Uscita dal menu / ritorno alla modalità di pesatura
	[CAL]	Richiamo della regolazione o della schermata di selezione di menu (*1)	Visualizzazione dell'ultima voce di menu impostata
	[TARE]	Tara/azzeramento	Funzione assente
	[UNIT]	Commutazione dell'unità di pesatura (*3)	Funzione assente
	[PRINT]	Trasmissione dei valori di peso a dispositivi esterni (stampante, computer)	Invio di data e ora a dispositivi esterni

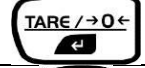
*1 Questo pulsante viene utilizzato per impostare i valori quando vengono visualizzati la percentuale (%), il numero di pezzi (PCS), il peso specifico dei solidi (▼d) o il peso specifico dei liquidi (d).

*3 Le unità diverse da "g" devono essere impostate nella bilancia prima di poter essere utilizzate per le misurazioni. In fabbrica sono impostati solo il grammo (g), la percentuale (%) e il numero di pezzi (PCS).

Nel menu:

Pulsante	Denominazione	Premere un volta e rilasciare	Premere il tasto premuto per ca. 3 s
	[ON/OFF]	Ritorno al sottomenu o alla modalità di pesatura	Ritorno alla modalità di pesatura
	[CAL]	Passaggio alla voce di menu successiva	Visualizzazione dell'ultima voce di menu impostata
	[TARE]	Selezione e impostazione dell'ultima voce di menu visualizzata	Funzione assente
	[UNIT]	Immissione di valori numerici Aumento del valore numerico della voce lampeggiante di 1	Funzione assente
	[PRINT]	Immissione di valori numerici Passaggio alla voce successiva	Funzione assente

3.1.1 Immissione dei valori in forma numerica

Pulsante	Denominazione	Funzione
	Tasto di navigazione ↑	Aumento del valore della cifra lampeggiante
	Tasto di navigazione →	Selezione della cifra a destra
	Tasto di navigazione ←	Conferma dei dati inseriti
	ESC	Annulla l'immissione dei dati

i

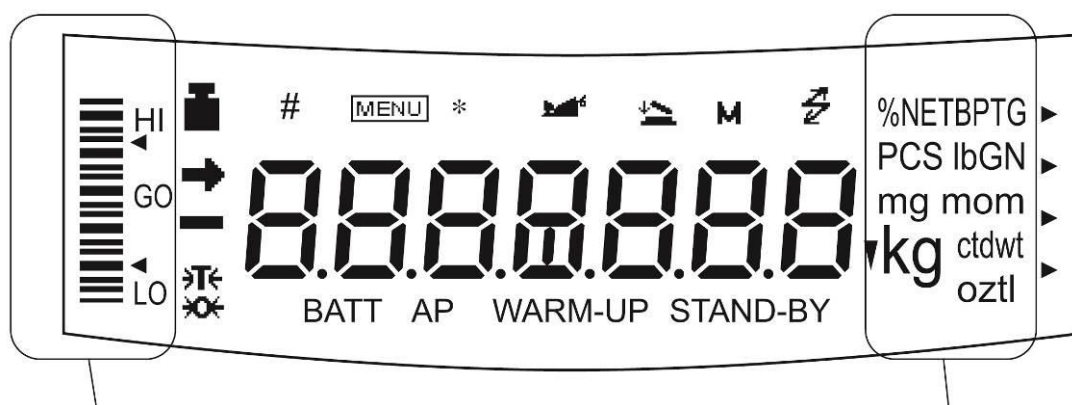
- Al momento dell'immissione dei valori in forma numerica, viene visualizzato l'indicatore [#].
- Il simbolo "SET" indica che la memorizzazione del valore è riuscita.
- La visualizzazione del simbolo "ERR" indica che la memorizzazione del valore non è stata possibile; tornare al menu premendo il tasto  e ripetere l'immissione.

3.1.2 Impostazione del punto decimale in fase dell'immissione di un valore numerico

L'inserimento del punto decimale è necessario solo quando si determina la densità o il moltiplicatore per un'unità definita dall'utente.

- Premere più volte il tasto  finché l'ultima voce non inizia a lampeggiare.
Premere nuovamente il tasto  per richiamare la modalità di impostazione del punto decimale. Lampeggia il simbolo del triangolo rovesciato ▼ o il punto decimale corrente.
- Premere il tasto  per spostare ogni volta il punto decimale di un punto verso la posizione desiderata.
- Premere il tasto  per determinare la posizione del punto decimale. Il messaggio "SEt" visualizzato brevemente indica che l'impostazione è stata completata.

3.2 Panoramica delle indicazioni



Indicatore del range di pesatura

Indicatore di unità

Indice	Denominazione	Descrizione
	Indicatore di stabilizzazione	Indica che il valore di pesatura è stabile. (*1) Quando si seleziona una voce di menu, indica la voce attualmente selezionata.
	Simbolo della tara	Comunica l'impostazione di un valore di tara preimpostato.
	Simbolo del peso	Viene visualizzato durante la regolazione dell'intervallo di misurazione. Indica le impostazioni di regolazione durante la selezione del menu. Lampeggia prima dell'avvio della regolazione automatica del campo di misura. Raccomandazione: Se la regolazione automatica non è stata attivata, l'utente deve eseguirla mentre questo simbolo lampeggia: • utilizzando un peso interno (modelli PBJ, vedere sez. 8.31.1), • utilizzando un peso interno (modelli PBS, vedere sez. 8.1.2).
[]	Parentesi	Nelle bilance con verifica metrica, il valore non verificato viene visualizzato tra parentesi.
#	Carattere numerico	Indica l'immissione di un valore numerico.
	Simbolo del menu	Viene visualizzato durante la selezione del menu. Viene sempre visualizzato quando il menu è stato bloccato.

	Asterisco	Indica che il valore numerico visualizzato non è un valore di massa.
	Simbolo di comunicazione	Viene visualizzato durante la comunicazione con dispositivi esterni mediante un cavo RS-232C. Indica impostazione delle funzioni di comunicazione su ON.
	Simbolo del triangolo rovesciato	Indica l'impostazione della misura del peso specifico. Serve a sostituire il punto decimale.
	Indicatore di zero	
	Simbolo di animale	Indica l'impostazione della funzione di pesatura degli animali.
	Simbolo di memorizzazione e azzeramento automatico	Indica l'impostazione della funzione di memorizzazione e azzeramento automatico.
M	Simbolo di memoria	La bilancia è in modalità di formulazione.
AP	Simbolo di stampa automatica	Indica l'impostazione della funzione di stampa automatica.
STAND-BY	Simbolo di stand-by	Viene visualizzato quando l'alimentazione della bilancia è in modalità stand-by. Viene visualizzato anche quando l'applicazione è stata commutata in modalità stand-by.

*1 Simbolo di stabilizzazione
Quando il simbolo di stabilizzazione è acceso a lungo, il valore visualizzato può oscillare se il peso cambia lentamente o se la banda di rilevamento della stabilizzazione è stata impostata su un valore elevato.

4 Linee guida di base (informazioni generali)

4.1 Uso conforme all'uso previsto

La bilancia che avete acquistato serve a determinare il peso (valore di pesatura) del materiale pesato. Si deve considerarla una "bilancia non automatica", ovvero tale su cui il materiale da pesare va collocato con cautela a mano al centro del piattello della bilancia. Il valore di pesata è leggibile quando la sua indicazione si è stabilizzata.

4.2 Usi non conformi all'uso previsto

La bilancia non è progettata per la pesatura dinamica, cioè per rimuovere o aggiungere piccole quantità di materiale da pesare. Il meccanismo di "compensazione e stabilizzazione" inserito nella bilancia può causare la visualizzazione di risultati di pesatura errati! (esempio: fuoriuscita lenta di liquido dal contenitore presente sulla bilancia)! Non sottoporre il piattello della bilancia a carichi prolungati. Ciò potrebbe causare danneggiamento al meccanismo di misurazione.

Evitare assolutamente scosse e sovraccarichi del piattello eccedenti i carichi massimi indicati (*Max.*), togliendo il carico di tara già presente. Ciò potrebbe portare a danneggiare la bilancia.

Non usare mai la bilancia in ambienti a rischio di esplosione. L'esecuzione di serie non è esecuzione antideflagrante.

È vietato apportare modifiche strutturali alla bilancia. Questo può portare alla visualizzazione di risultati di misura errati, alla violazione delle condizioni tecniche di sicurezza e alla distruzione della bilancia.

La bilancia va utilizzata esclusivamente in conformità alle indicazioni riportate. Per altri impieghi / campi di applicazione è richiesto il consenso scritto dell'azienda KERN.

4.3 Garanzia

La garanzia si estingue nel caso di:

- non osservanza delle nostre linee guida comprese nel manuale d'istruzioni per uso;
- uso non conforme alle applicazioni descritte;
- modifiche apportate o apertura del dispositivo;
- danneggiamento meccanico o quello causato dall'azione di utilities, liquidi e dell'usura naturale;
- installazione non corretta o impianto elettrico non idoneo;
- sovraccarico del meccanismo di misura.

4.4 Sorveglianza dei mezzi di controllo

Nell'ambito del sistema di garanzia di qualità è necessario verificare a intervalli regolare le caratteristiche tecniche di misurazione della bilancia e del peso campione eventualmente disponibile. A tal fine l'utente responsabile deve definire un ciclo adeguato, nonché il genere e la dimensione di tale verifica. Le informazioni riguardanti la sorveglianza degli strumenti di controllo quali bilance e pesi campione indispensabili, sono disponibili sul sito internet dell'azienda KERN (www.kern-sohn.com). I pesi campione e le bilance si possono regolare (calibrare) (in riferimento al campione statale) in breve tempo e a buon mercato presso il laboratorio di regolazione della KERN accreditato da DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

5 Indicazioni generali di sicurezza

5.1 Osservanza di indicazioni comprese nel manuale d'istruzioni per uso

Prima di posizionare e di mettere in funzione il dispositivo è indispensabile leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni per l'uso, anche se avete già un'esperienza nell'uso delle bilance dell'azienda KERN.

5.2 Addestramento del personale

Il dispositivo deve essere azionato e mantenuto solo da personale addestrato.

6 Trasporto e stoccaggio

6.1 Controllo in ricezione

Immediatamente dopo aver ricevuto il pacco, controllare se esso non presenti eventuali danneggiamenti esterni visibili. Lo stesso riguarda il dispositivo, dopo che è stato disimballato.

6.2 Imballaggio



- ⇒ Conservare tutte le parti dell'imballaggio originale per un eventuale trasporto di reso.
- ⇒ Per il trasporto di reso usare solo l'imballaggio originale.
- ⇒ Prima della spedizione scollegare tutti i cavi e parti sciolte/mobili.
- ⇒ Rimontare le sicurezze di trasporto, se presenti.
- ⇒ Bloccare tutte le parti, ad esempio la protezione antivento in vetro, la piastra di bilanciamento, l'adattatore di rete ecc. per evitare che scivolino e si danneggino.

7 Disimballaggio, installazione e avviamento

7.1 Luogo di installazione e di utilizzo

La bilancia è stata costruita in maniera tale da fornire in normali condizioni d'uso risultati di pesatura affidabili.

La scelta di localizzazione corretta della bilancia ne assicura funzionamento preciso e veloce.

Pertanto, scegliendo il posto dove posizionare la bilancia, bisogna attenersi ai seguenti principi:

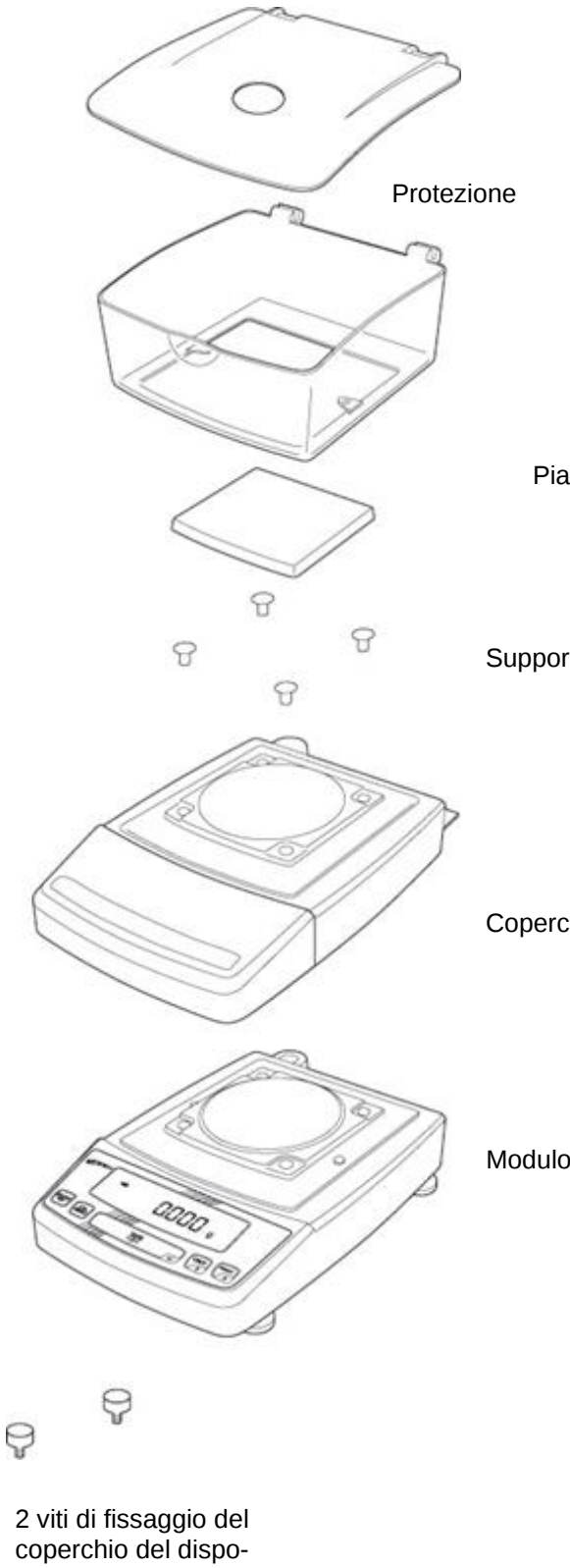
- Il dispositivo può essere utilizzato solo in locali chiusi.
- Posizionare la bilancia su una superficie stabile, piatta.
- Evitare temperature estreme, nonché oscillazioni di temperatura che si verificano, per esempio, quando la bilancia è collocata presso un radiatore oppure in ambiente esposto all'azione diretta dei raggi solari;
- Proteggere la bilancia dall'azione diretta della corrente d'aria che si viene a formare con finestre e porte aperte.
- Evitare scosse durante la pesatura.
- Proteggere la bilancia da umidità elevata dell'aria, vapori e polvere.
- Non esporre il dispositivo all'azione durevole di intensa umidità. La rugiada indesiderata (condensazione sul dispositivo di umidità presente nell'aria) può formarsi quando il dispositivo freddo sarà collocato in un ambiente notevolmente più caldo. In tal caso il dispositivo scollegato dalla rete di alimentazione va sottoposto a una acclimatazione di circa 2- ore a temperatura ambiente.
- Evitare cariche statiche provenienti dal materiale pesato o dal contenitore utilizzato per pesare.

In caso di presenza di campi elettromagnetici, cariche elettrostatiche e alimentazione elettrica instabile, sono possibili forti deviazioni delle letture (risultati di pesatura errati). In tal caso è necessario cambiare la localizzazione.

7.2 Disimballaggio / volume di fornitura

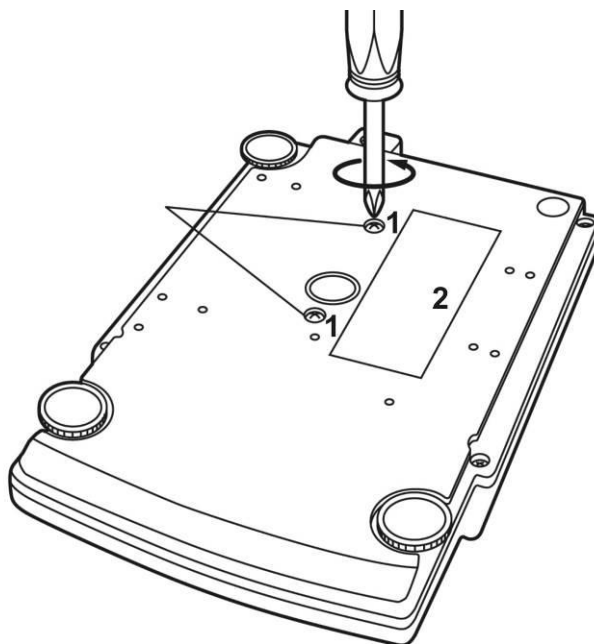
Disimballare il dispositivo e gli accessori, rimuovere il materiale d'imballaggio e sistemarli nel luogo di lavoro previsto. Verificare che tutti gli articoli inclusi nella fornitura siano accessibili e non danneggiati.

Volume della fornitura / accessori di serie:

Modelli con divisione elementare $d = 0,001 \text{ g}$:	Modelli con divisione elementare $d \geq 0,01 \text{ g}$:
 Protezione Piattello Supporto piattello Coperchio operativo Modulo di pesatura 2 viti di fissaggio del coperchio del dispositivo	 Piattello Supporto piattello Coperchio operativo Modulo di pesatura
• Alimentatore di rete • Istruzioni per l'uso • Panoramica del menu	

7.3 Installazione

⇒ Rimozione della protezione per il trasporto (modelli PBJ)



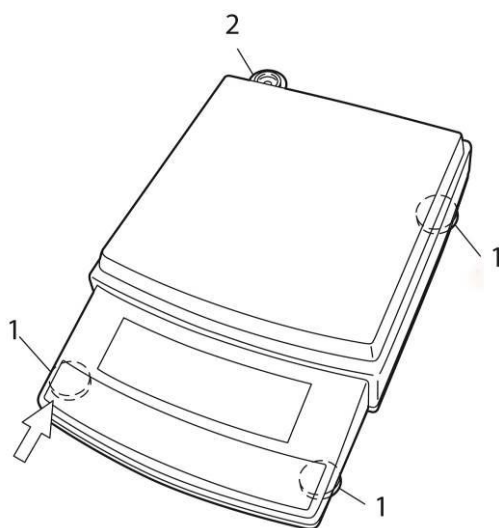
Per allentare la protezione per il trasporto, ruotare entrambe le viti di trasporto [1] in senso antiorario fino a bloccarle (vedere la targhetta informativa [2]).

Per preparare il trasporto, ruotare entrambe le viti di trasporto in senso orario fino a bloccarle.

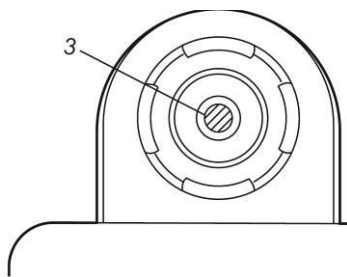
⇒ Montaggio del coperchio del dispositivo

Rimuovere la pellicola protettiva delle strisce adesive e posizionare il coperchio in modo che non tocchi il piattello della bilancia.

⇒ Livellamento



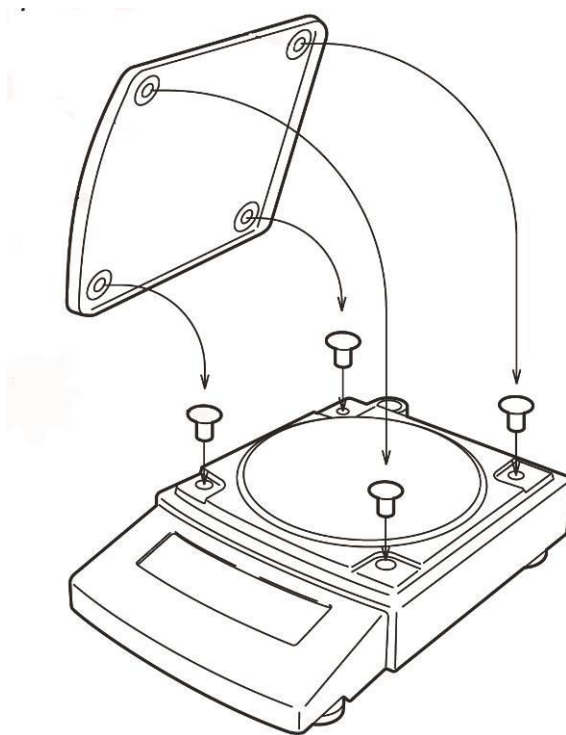
⇒ Avvitare i tre piedini con la vite di regolazione [1] fino all'arresto.



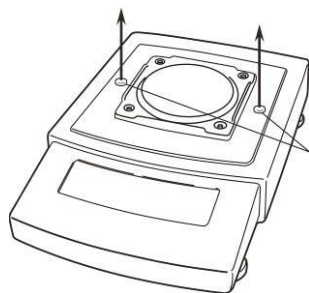
- ⇒ Premere leggermente verso il basso sul lato sinistro della parte anteriore della bilancia e svitare entrambi i piedini anteriori con la vite di regolazione fino a quando la bolla d'aria [3] nella fiala (livella) [2] si trova nell'area indicata.
- ⇒ Continuando a premere leggermente sulla parte anteriore della bilancia, svitare il piedino posteriore con la vite di regolazione in modo da posizionare saldamente la bilancia.
- ⇒ Controllare regolarmente il livellamento.

⇒ **Montaggio del piatto della bilancia**

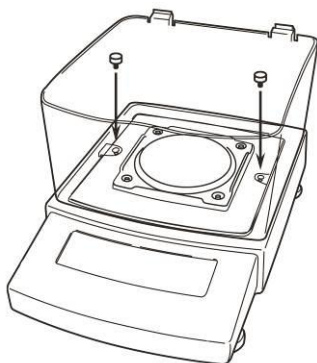
Modelli con divisione elementare $d \geq 0,01$ g:



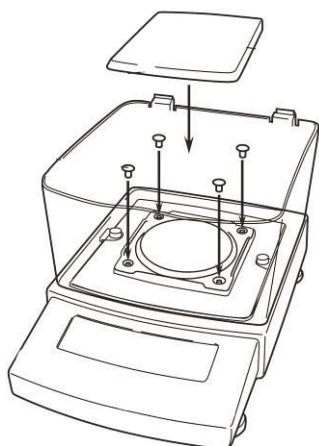
Modelli con divisione elementare $d = 0,001$ g:



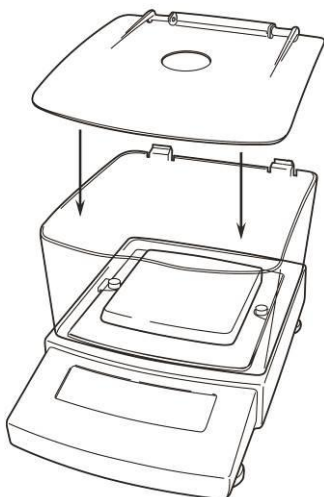
Rimuovere i tappi di gomma come indicato nel disegno.



Riposizionare la gabbietta antivento e fissarla con le viti.



Installare il piattello della bilancia come indicato nella figura.
Assicurarsi che il posizionamento sia corretto.



Riposizionare il coperchio della gabbietta antivento.

7.4 Alimentazione di rete

L'alimentazione elettrica è fornita da un adattatore di rete esterno. Utilizzare solo gli alimentatori originali KERN.

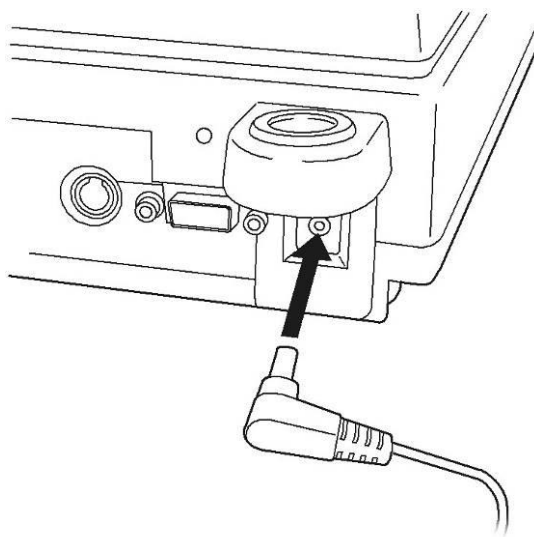
Utilizzare esclusivamente adattatori di rete originali KERN. L'uso di altri prodotti richiede l'autorizzazione da parte di KERN.



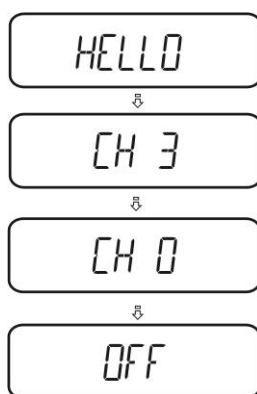
Modelli PBJ:

Prima di effettuare il collegamento alla rete elettrica, è necessario allentare le viti della protezione per il trasporto della bilancia in conformità con la targhetta informativa, vedere la sezione 7.3.

7.5 Accensione dell'alimentazione elettrica



- ⇒ Collegare la bilancia alla rete elettrica utilizzando l'alimentatore di rete. Dopo l'accensione del display viene eseguito l'autotest della bilancia.



Modelli PBS

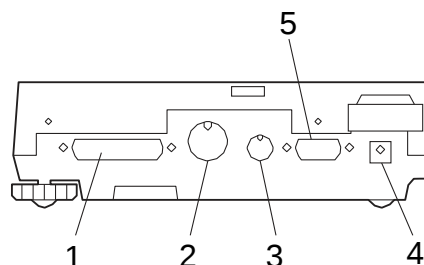
- ⇒ Dopo un autotest completato con successo, viene visualizzata l'indicazione "OFF".
- ⇒ Per accendere il dispositivo, premere il pulsante ON/OFF. Viene eseguito un test del display della bilancia. La bilancia è pronta per la pesatura non appena viene visualizzato il display del peso.

7.6 Collegamento di dispositivi periferici

Prima di collegare o scollegare i dispositivi ausiliari (stampante, computer) all'interfaccia dati, la bilancia deve essere obbligatoriamente scollegata dalla rete.

Insieme con la bilancia devono essere utilizzati solo gli accessori e le periferiche KERN che sono stati abbinati in modo ottimale al dispositivo in oggetto.

Uscita dei dispositivi esterni:



Interfacce sul retro della bilancia

- 1** Interfaccia RS-232C
- 2** Interfaccia DATA IO
- 3** Interfaccia AUX
- 4** Presa DC-IN
- 5** Interfaccia della tastiera

7.7 Prima messa in funzione

Per ottenere risultati precisi di pesatura con bilance elettroniche, è necessario assicurarsi che la bilancia abbia raggiunto una temperatura di esercizio adeguata (vedi "Tempo di preriscaldamento", cap. 1) In fase di riscaldamento, la bilancia deve essere collegata all'alimentazione elettrica (rete, batteria o pile).

La precisione della bilancia dipende dall'accelerazione locale della terra. Rispettare rigorosamente le indicazioni di cui al capitolo "Regolazione".

8 Regolazione

Siccome il valore dell'accelerazione terrestre non è uguale in ogni luogo della Terra, ogni bilancia deve essere regolata - secondo il principio di pesatura derivato dalla fisica di base - sull'accelerazione terrestre prevalente nel luogo in cui si trova la bilancia (solo se la bilancia non è stata già sottoposta a una regolazione di fabbrica nel luogo di posizionamento). Questa procedura di regolazione deve essere eseguita alla prima messa in funzione, dopo ogni cambiamento di posizione e in caso di fluttuazioni della temperatura ambiente. Per garantire che i valori di misura siano precisi, si raccomanda inoltre di tarare periodicamente la bilancia anche in modalità di pesatura.

- i** Assicurare condizioni ambientali stabili. La stabilizzazione richiede il tempo di preriscaldamento (vedere cap. 1) Assicurarsi che non vi siano oggetti sul piatto della bilancia.



(solo modelli PBJ)

8.1 Regolazione manuale con il tasto CAL

In fabbrica, le bilance sono impostate in modo che la regolazione possa essere avviata direttamente dalla modalità di pesatura utilizzando il pulsante **CAL**.

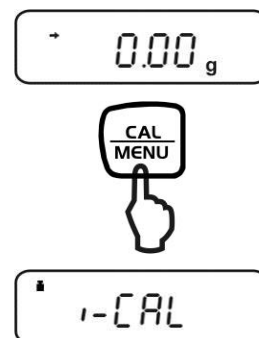
- Modelli PBJ: Regolazione utilizzando il peso interno
- Modelli PBS: Regolazione con peso esterno (bloccata in caso di bilancia con verifica metrica)

Nel menu è possibile attivare altre procedure di regolazione.

8.1.1 Regolazione utilizzando il peso interno (solo modelli PBJ)

- i** Prerequisito: impostazione del menu "I.CAL" / voce del menu **1**.

1. In modalità di pesatura, premere il tasto . Viene visualizzata l'indicazione "I-CAL".

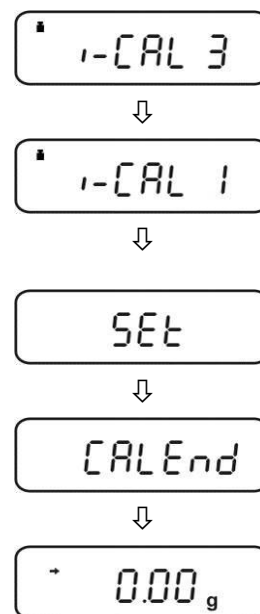




Se l'indicazione "I-CAL" non viene visualizzata, tornare al menu di pesatura premendo il tasto  e attivare la voce di menu 1, vedere "Panoramica del menu".

2. Premere il tasto  la regolazione procede automaticamente.

3. Dopo la regolazione completata con successo, la bilancia torna automaticamente in modalità di pesatura.
In caso di errore di regolazione (ad es. oggetti posizionati sul piattello della bilancia), viene visualizzato un messaggio di errore; ripetere la procedura di regolazione.
Se è collegata una stampante opzionale ed è attivata la funzione "GLP", viene stampato un protocollo di regolazione, vedere cap. 8.5.



Esempio di stampa (KERN YKB-01N):

----- CAL -INTERNAL -----	Modalità di regolazione
KERN	Azienda
TYPE PBJ4200-2M	Modello
SN WBxxxxxxxxx	Numero di serie
ID 1234	Numero di identificazione della bilancia (vedere cap. 8.5.1)
DATE 27-01-2011	
TIME 11.54.53	
REF 4000,00 g	Peso di calibrazione utilizzato
BFR 4003,97 g	Prima della calibrazione
AFT 4000,00 g	Dopo la calibrazione
-COMPLETE	
-SIGNATURE-	Elaborato da

8.1.2 Regolazione utilizzando il peso esterno (impostazioni di fabbrica dei modelli PBS)



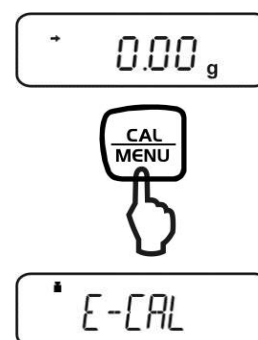
- Prerequisito: impostazione del menu "E-CAL"/voce di menu 3. .
- Per le bilance con verifica metrica, la regolazione è bloccata da un interruttore (eccetto che per la classe di precisione I). Per rimuovere il blocco d'accesso, distruggere il sigillo e premere il selettore di regolazione. Posizione del selettore di regolazione, vedi il cap. 9

Attenzione:

Una volta distrutto il sigillo, e prima di utilizzare nuovamente la bilancia per applicazioni che richiedono la verifica metrica, la bilancia deve essere verificata da un organismo notificato autorizzato e contrassegnata di conseguenza con un nuovo sigillo.

- Se possibile, la regolazione deve essere effettuata con un peso di regolazione con la massa vicina al carico massimo della bilancia (per un peso di regolazione consigliato, vedi il cap. 1). La regolazione può essere effettuata anche con pesi di altri valori nominali o classi di tolleranza, il che però non è ottimale dal punto di vista della tecnica di misurazione. La precisione del peso di regolazione deve corrispondere approssimativamente alla divisione elementare [d] della bilancia, o anche meglio, se è leggermente superiore. Le informazioni sui pesi campione sono disponibili online all'indirizzo: <http://www.kern-sohn.com>.

- ⇒ In modalità di pesatura, premere il tasto . Viene visualizzata l'indicazione "E-CAL".



Se non viene visualizzato "E-CAL", tornare alla modalità di pesatura premendo il tasto  e attivare la voce di menu 3, vedere "Panoramica del menu".

- ⇒ Premendo il tasto , lampeggia il valore del peso di regolazione raccomandato (vedere cap. 1).



Per modificare il valore del peso, premere il tasto ; la voce attiva lampeggia. Con i tasti di navigazione, inserire l'impostazione desiderata (vedi cap. 3.1.1 "Immissione di valori in forma numerica").

- ⇒ Posizionare con cautela il peso di regolazione al centro del piattello della bilancia e premere il tasto .

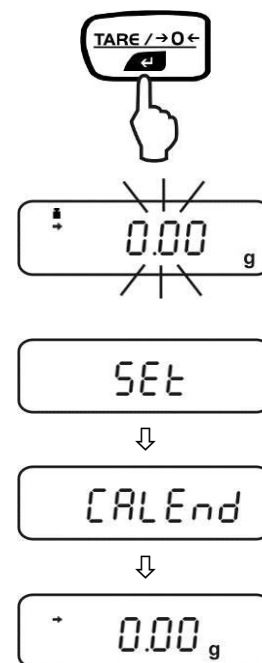


⇒ Attendere che l'indicazione dello zero inizi a lampeggiare.

Rimuovere il peso di regolazione e premere il tasto .
Dopo la regolazione eseguita con successo, la bilancia torna automaticamente in modalità di pesatura.
In caso di errore di regolazione (ad es. oggetti posizionati sul piattello della bilancia), viene visualizzato un messaggio di errore; ripetere la procedura di regolazione.

Se è collegata una stampante opzionale ed è attivata la funzione "GLP", viene stampato un protocollo di regolazione, vedere cap. 8.5.

Esempio di stampa (KERN YKB-01N):

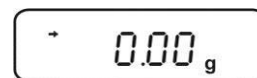


----- CAL – EXTERNAL -----	Modalità di regolazione
KERN	Azienda
TYPE PBS4200-2M	Modello
SN WBxxxxxxxxx	Numero di serie
ID 1234	Numero di identificazione della bilancia (vedere cap. 8.5.1)
DATE 27-01-2011	
TIME 11.54.53	
REF 4000,00 g	Peso di calibrazione utilizzato
BFR 3999,97 g	Prima della calibrazione
AFT 4000,00 g	Dopo la calibrazione
-COMPLETE	
-SIGNATURE-	Elaborato da

8.2 Prova di regolazione

Attivazione della funzione:

- ⇒ In modalità di pesatura, premere il tasto  3 volte. Viene visualizzato il gruppo di menu 1 "Regolazione"; l'indicatore  lampeggia.



- ⇒ Confermare premendo il tasto ; l'impostazione attuale lampeggia.



-  Regolazione con il peso interno "I-CAL" (solo per i modelli PBJ, vedere sez. 8.1.1), voce di menu **1**.



-  Prova di regolazione con peso interno "ItEST" (solo modelli PBJ, vedere sez. 8.2.2), voce di menu **2**.



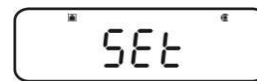
-  Regolazione con il peso esterno "E-CAL" (vedere sez. 8.1.2), voce di menu **3**.



-  Prova di regolazione con peso esterno "E-tEST" (vedere sez. 8.2.1), voce di menu **4**.



- ⇒ Confermare premendo il tasto .



- ⇒ Premere il tasto  più volte o per 3 s, la bilancia torna in modalità di pesatura.



L'impostazione salvata può ora essere richiamata direttamente premendo il

tasto .

8.2.1 Prova di regolazione con peso esterno

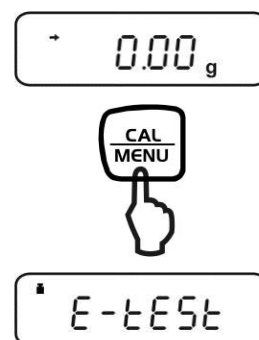


- **Prerequisito:** impostazione del menu "E-tEst" / voce di menu 4.
- Per le bilance con verifica metrica, la regolazione è bloccata da un selettore (eccetto che per la classe di precisione I). Per rimuovere il blocco d'accesso, distruggere il sigillo e premere il selettore di regolazione. Posizione del selettore di regolazione, vedi il cap. 9

Attenzione:

Una volta distrutto il sigillo, e prima di utilizzare nuovamente la bilancia per applicazioni che richiedono la verifica metrica, la bilancia deve essere verificata da un organismo notificato autorizzato e contrassegnata di conseguenza con un nuovo sigillo.

- ⇒ In modalità di pesatura, premere il tasto . Viene visualizzata l'indicazione "E-tEst".



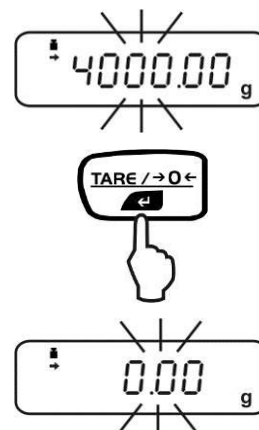
Se "EtEst" non viene visualizzato, tornare alla modalità di pesatura premendo il tasto  e attivare la voce di menu 4, vedere "Panoramica del menu".

- ⇒ Premere il tasto ; il test viene avviato. Viene visualizzato il valore lampeggiante del peso di regolazione raccomandato (vedere cap. 1).



Per modificare il valore del peso, premere il tasto ; la voce attiva lampeggia. Usare i tasti di navigazione per inserire l'impostazione desiderata (vedere sez. 3.1.1 "Immissione di valori in forma numerica").

- ⇒ Posizionare con cautela il peso di regolazione al centro del piattello della bilancia e premere il tasto .

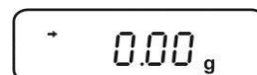
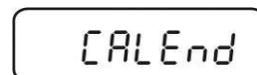
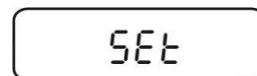
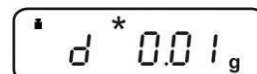


- ⇒ Attendere che l'indicazione dello zero inizi a lampeggiare.

⇒ Rimuovere il peso di regolazione e premere il tasto



Attendere un attimo, viene visualizzata la differenza rispetto alla regolazione precedente.

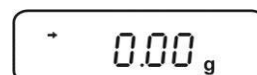


Oppure premere il tasto , il valore "d" viene azzerato.

La regolazione della scala viene eseguita successivamente all'azzeramento.

0

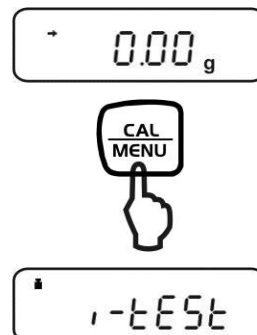
⇒ Premere il tasto , il valore "d" non viene azzerato. La regolazione non viene proseguita.



8.2.2 Prova di regolazione con peso interno

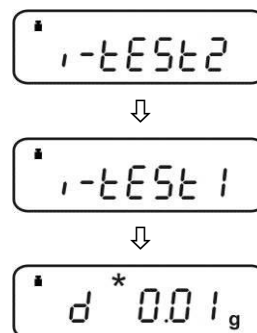
i **Prerequisito:** impostazione del menu "I-tEst" / voce di menu 2

⇒ In modalità di pesatura, premere il tasto . Viene visualizzata l'indicazione "I-tEst".



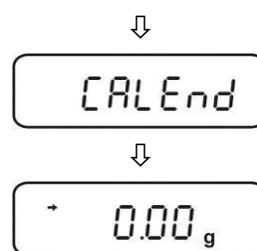
i Se l'indicazione "ItEst" non viene visualizzata, tornare alla modalità di pesatura premendo il tasto  e attivare la voce di menu 2, vedere "Panoramica del menu".

⇒ Premere il tasto , il test viene eseguito automaticamente.



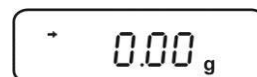
Attendere un attimo, viene visualizzata la differenza rispetto alla regolazione precedente.

⇒ Oppure premere il tasto , il valore "d" viene azzerato. La regolazione della scala viene eseguita successivamente all'azzeramento.



0

⇒ Premere il tasto , il valore "d" non viene azzerato. La regolazione non viene proseguita.

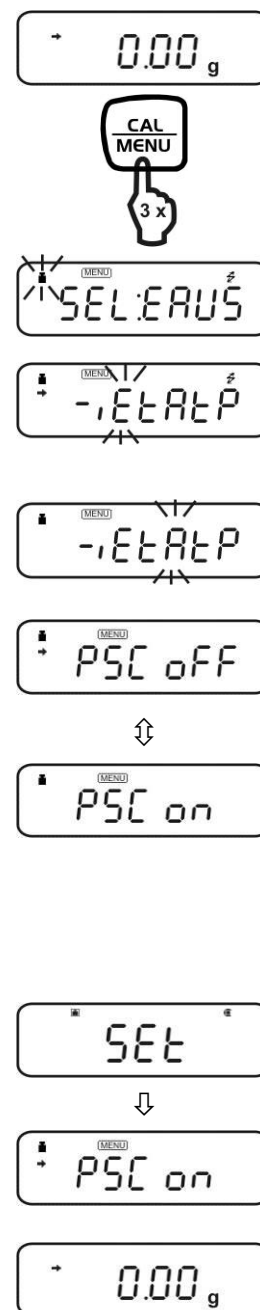


8.3 Regolazione automatica mediante la funzione PSC (Perfect Self Calibration), solo modelli PBJ

La funzione PSC consente di determinare in qualsiasi momento la temperatura ambiente della bilancia. Il superamento del limite di tolleranza superiore o inferiore viene segnalato e attiva la regolazione necessaria in modo completamente automatico. In questo modo si garantisce che la bilancia sia sempre pronta all'uso in modo ottimale.

Attivazione della funzione:

- ⇒ In modalità di pesatura, premere il tasto  3 volte. Viene visualizzato il gruppo di menu 1 "Regolazione"; l'indicatore  lampeggia.
- ⇒ Confermare premendo il tasto ; l'impostazione attuale lampeggia.
- ⇒ Premere il pulsante  più volte fino a quando non lampeggia il simbolo "A".
- ⇒ Confermare premendo il tasto .
- ⇒ Il tasto  consente di commutare tra le seguenti impostazioni:
 "PSC on" (voce di menu 5) = funziona attivata,
 "PSC off" (voce di menu 6) = funziona disattivata.
 L'impostazione attuale è indicata dall'indicatore di stabilizzazione (➡).
- ⇒ Confermare la selezione premendo il tasto .
- ⇒ Premere il tasto  più volte o per 3 s, la bilancia ritorna in modalità di pesatura.



i

- Il simbolo del peso  lampeggiante indica che la regolazione automatica è imminente.
- Per evitare che la regolazione venga avviata quando è in corso una serie di misurazioni, premere il pulsante  mentre il simbolo del peso lampeggia. In questo modo, la regolazione automatica viene interrotta.
- Se la funzione PSC non è attivata, l'utente deve eseguire la regolazione con il peso di regolazione interno (cap. 8.1.1) mentre il simbolo del peso  lampeggia.

8.4 Regolazione automatica tramite la funzione Clock-CAL (solo modelli PBJ)

Utilizzando un orologio interno, la bilancia può essere configurata per eseguire la regolazione automatica a orari specifici (fino a tre volte al giorno, "ACALt1", "ACALt2" e "ACALt3") utilizzando il peso di regolazione interno. La funzione ClockCal è particolarmente utile quando sono richiesti protocolli per le regolazioni periodiche o le regolazioni devono essere eseguite durante le pause del funzionamento per escludere le interruzioni delle attività di misura.

Per richiamare la funzione ClockCal, è necessario eseguire le seguenti operazioni per determinare l'ora. Se questi passaggi non vengono eseguiti entro un minuto, la regolazione viene omessa.

- La bilancia deve essere in modalità di pesatura o in modalità di stand-by.
- Deve essere visualizzato l'indicatore di stabilizzazione.
- Il carico sul piattello di pesata deve essere approssimativamente pari a zero.
- Non può essere avviata nessun'altra procedura di regolazione

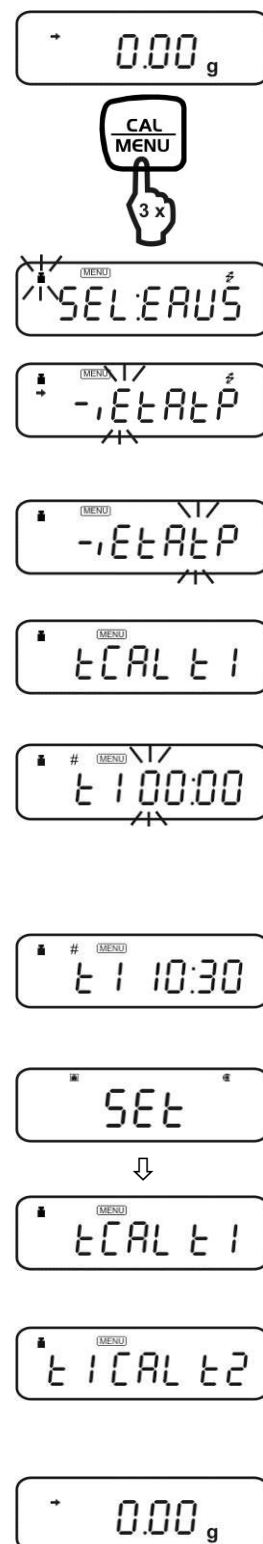
i

- Il simbolo del peso  lampeggia per circa due minuti per indicare la taratura che sta per iniziare.
- Per evitare che la regolazione venga avviata quando è in corso una serie di misurazioni, premere il pulsante  mentre il simbolo del peso lampeggia. In questo modo, la regolazione automatica viene interrotta.
- Se tutti gli orari sono impostati su "00:00", la funzione è disattivata.

Impostazione degli orari per la funzione Clock-CAL:

Esempio per "ACALt1" alle 12.00

- ⇒ In modalità di pesatura, premere il tasto  3 volte. Viene visualizzato il gruppo di menu 1 "Regolazione"; l'indicatore  lampeggia.
- ⇒ Confermare premendo il tasto ; l'impostazione attuale lampeggia.
- ⇒ Premere il tasto  più volte fino a quando non lampeggia il simbolo "t".
- ⇒ Confermare premendo il tasto , viene visualizzato il primo orario "tCAL t1" (voce di menu 7).
- ⇒ Confermare premendo , viene visualizzata l'impostazione attuale (la voce attiva lampeggia).
- ⇒ Con i tasti di navigazione inserire l'ora desiderata (vedere sez. 3.1.1 "Immissione dei valori in forma numerica").
- ⇒ Confermare premendo il tasto .
- ⇒ Con il tasto , richiamare altri orari "tCAL t2" (voce di menu 8) o "tCAL t3" (voce di menu 9) e inserire l'orario richiesto come descritto sopra.
- ⇒ Tornare alla modalità di pesatura premendo ripetutamente il tasto  o per 3 s.



8.5 Protocollo ISO/GLP

I sistemi di garanzia della qualità richiedono la stampa dei risultati di pesata e della corretta regolazione della bilancia, insieme alla data e all'ora e al numero ID della bilancia. Il modo più semplice per ottenerli è quello di utilizzare una stampante collegata.



I parametri di comunicazione della bilancia e della stampante devono essere compatibili.

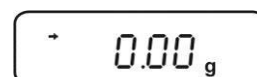
Per i parametri di comunicazione, vedere cap. 17.4.

8.5.1 Impostazione del protocollo di regolazione e del numero ID della bilancia

⇒ In modalità di pesatura, premere ripetutamente il tasto



finché non lampeggia il simbolo "S".



⇒ Confermare premendo il tasto



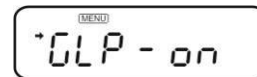
⇒ Premere più volte il pulsante  fino a quando il simbolo "C" inizia a lampeggiare.



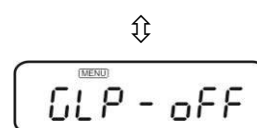
⇒ Confermare premendo il tasto



⇒ Premere il pulsante



⇒ Il tasto  consente di commutare tra le seguenti impostazioni:



“GLP on” (voce di menu **68**) = funzione attivata,

“GLP off” (voce di menu **69**) = funzione disattivata

L'impostazione attuale è indicata dall'indicatore di stabilizzazione (→).

⇒ Confermare la selezione premendo il tasto .

Set



⇒ Tornare al menu premendo il tasto .

MENU
GLP-on

⇒ Premendo il tasto  richiamare la voce di menu 70.

MENU
GLP-out

⇒ Confermare premendo il tasto , viene visualizzato il numero ID della bilancia attualmente impostato (la voce attiva lampeggia).

MENU
SC-ID

⇒ Con i tasti di navigazione, immettere un numero a 4 voci da "0000" a "9999" (vedere cap. 3.1.1 "Immissione dei valori in forma numerica").

MENU
id: 0000

⇒ Confermare premendo il tasto .

MENU
id: 1234

⇒ Tornare alla modalità di pesatura premendo ripetutamente il tasto  o per 3 s.

Set



MENU
SC-ID

* 0.00 g

9 Verificazione metrica

Informazioni generali:

Secondo la Direttiva 90/384/CEE o 2009/23/CE, le bilance devono essere sottoposte a verifica metrica legale se vengono utilizzati come segue (ambito determinato dalla legge):

- a) per le transazioni commerciali, quando il prezzo di un bene è determinato dalla sua pesatura;
- b) per la fabbricazione di farmaci su prescrizione in farmacia, come pure in occasione delle analisi effettuate in laboratori medici e farmaceutici;
- c) per l'applicazione delle disposizioni legali;
- d) per la produzione di imballaggi finiti.

In caso di dubbi, contattare l'Ufficio di Pesi e Misure locale.

Raccomandazioni per la verificazione metrica

Le bilance contrassegnate nei dati tecnici come idonee alla verifica metrica sono dotate di un certificato di esame UE del tipo. Se la bilancia deve essere utilizzata in un campo specificato sopra che richiede la verifica legale, deve essere sottoposta a un controllo metrico legale e la sua verifica deve essere rinnovata periodicamente.

La riconvalida della verifica della bilancia viene effettuata in conformità con le disposizioni in vigore del paese di riferimento. In Germania, ad esempio, il periodo di validità del controllo metrologico legale di bilance è generalmente di 2 anni.

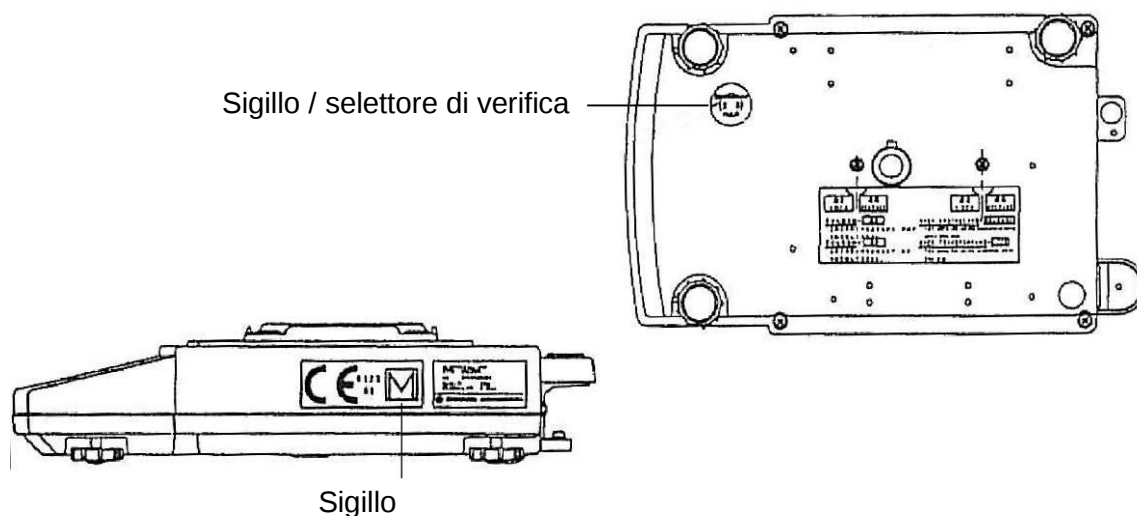
Le disposizioni legali in vigore nel paese di utilizzo devono essere rispettate!



La verificazione della bilancia senza sigilli non è valida.

Nel caso di bilance verificate, i sigilli apposti indicano che la bilancia può essere aperta e sottoposta a manutenzione solo da personale specializzato addestrato e autorizzato. La distruzione dei sigilli significa la scadenza della validità del controllo metrologico legale. Le leggi e le disposizioni nazionali devono essere rispettate. In Germania è richiesta una nuova verifica legale

Posizione dei sigilli e del selettore di regolazione:

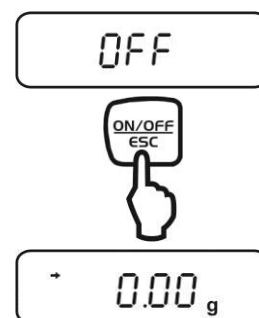


10 Modalità di base

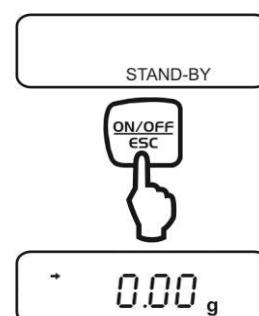
10.1 Accensione e spegnimento della bilancia

Accensione:

1. Dopo aver collegato l'alimentazione elettrica, il display della bilancia visualizza l'indicazione **OFF**. Per accendere il dispositivo, premere il tasto ; viene eseguito un autotest e la bilancia si avvia automaticamente in modalità di pesatura.



2. Se la bilancia è in modalità stand-by, premere il tasto . La bilancia è immediatamente operativa, senza tempi di riscaldamento.



Spegnimento:

1. Premere il pulsante . La bilancia passa in modalità di stand-by, cioè in uno stato pronto all'uso.
2. Per spegnere completamente la bilancia, scollegare l'alimentazione.



 Non scollegare l'alimentazione elettrica della bilancia alle indicazioni **[WAIT]** o **[SET]**.

10.1 Azzeramento

⇒ Rimuovere il peso dalla bilancia.

⇒ Premere il tasto , verrà visualizzata l'indicazione di zero.

10.2 Pesatura normale

i Per ottenere risultati di pesatura precisi, assicurarsi che la bilancia abbia raggiunto la corretta temperatura di funzionamento (vedere "Tempo di riscaldamento", cap. 1).

⇒ Attendere la visualizzazione dello zero, se necessario azzerare premendo il

tasto .

⇒ Posizionare il materiale da pesare.

⇒ Attendere la visualizzazione dell'indicatore di stabilizzazione (→).

⇒ Leggere il risultato di pesatura.

i Indicazioni di errori durante la pesatura

oL	Sovraccarico, è stato superato il campo di pesatura della bilancia
-oL	Sottocarico, il carico sulla bilancia è troppo piccolo

Una volta collegata la stampante opzionale, è possibile stampare il valore di pesatura.

Esempio di stampa (KERN YKB-01N):

1. Modelli con verifica legale



50.5[7] g

Valore di pesatura, nelle bilance con la verifica legale il valore non verificato è indicato tra parentesi.

2. Modelli senza verifica legale



1999,93 g

Valore della pesatura

3. Trasmissione dell'ora/data



08:51 25/02/11

Trasmissione dell'ora/data



50.5[7] g

Trasmissione del valore della pesatura

10.3 Tara

Il peso della tara di qualsiasi contenitore utilizzato per la pesatura può essere annullato premendo il pulsante; questo permette di visualizzare il peso netto del materiale pesato durante i processi di pesatura successivi.

- ⇒ Posizionare il contenitore utilizzato per la pesatura sul piattello della bilancia.
- ⇒ Attendere che appaia l'indicatore di stabilizzazione (→), quindi premere il pulsante . La massa del recipiente sarà salvata nella memoria della bilancia.
- ⇒ Pesare il materiale da pesare.
- ⇒ Attendere la visualizzazione dell'indicatore di stabilizzazione (→).
- ⇒ Leggere il peso netto.

Indicazione:



- Dopo aver rimosso il peso dalla bilancia, il valore di tara memorizzato viene visualizzato con il segno negativo.
- Per cancellare il valore della tara memorizzato, alleggerire il piattello della bilancia e premere il tasto .
- Il processo di tara può essere ripetuto quante volte necessario. Il limite viene raggiunto quando si esaurisce l'intero campo di pesatura.
- La funzione PRE-TARE per la sottrazione preliminare del peso noto del contenitore può essere attivata nel menu, cfr. cap. / voce di menu 36.

10.4 Pesatura in sospensione

La pesatura in sospensione permette di pesare oggetti che, a causa delle loro dimensioni o forma, non possono essere posizionati sul piattello della bilancia.

Procedere come segue:

- Accendere la bilancia.
- Rimuovere il tappo sul fondo della bilancia.
- Posizionare la bilancia sopra il foro.
- Appendere il materiale da pesare al gancio ed eseguire la pesatura.



ATTENZIONE

- Tutti gli oggetti appesi devono essere sufficientemente stabili e il materiale da pesare deve essere fissato in modo sicuro (pericolo di rottura).
- Non agganciare mai i carichi superiori al carico massimo specificato (*Max*) (pericolo di rottura).
- Sotto il carico in sospensione deve essere sgombro da esseri viventi o oggetti che potrebbero essere feriti o danneggiati.



NOTA

Al termine della pesatura in sospensione, è necessario chiudere nuovamente il foro sul fondo della bilancia (protezione dalla polvere).

11 Menu

11.1 Navigazione nel menu

Il menu è composto da 7 gruppi e 4 livelli.

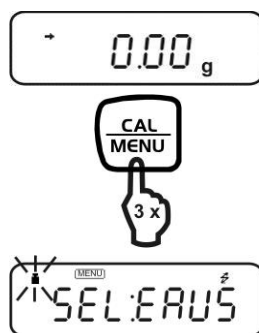
La struttura è indicata dall'occupazione del menu, con l'accesso alle funzioni richieste facilitato dalla numerazione delle voci di menu corrispondenti.

Per navigare all'interno del menu, si può utilizzare la "Panoramica del menu" fornita in dotazione.

i Durante la navigazione nel menu, viene visualizzato il simbolo .

Richiamo della funzione:

- ⇒ In modalità di pesatura, premere il tasto  3 volte.
Viene visualizzato il primo gruppo di menu "Regolazione" e l'indicatore  lampeggia.



- ⇒ Con il tasto , selezionare il gruppo di menu desiderato. Ogni volta premendo il tasto , lampeggia il rispettivo simbolo, vedi la leggenda sottostante.



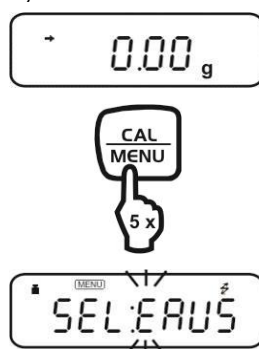
Gruppo menu	Simbolo lampeggiante	Descrizione
1		Regolazione
2	Indicatore analogico	Visualizzazione dell'intervallo di pesatura, la pesatura di controllo e la pesatura target
3	E	Ambiente di installazione e tara
4	A	Misure del consumo e trasmissione automatica
5	U	Conversione di unità e misurazione del peso specifico
6	S	Impostazione dell'orologio e generazione di un record di dati di regolazione
7		Comunicazione con dispositivi esterni

Esecuzione delle impostazioni:

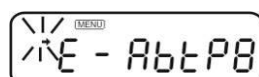
A titolo di esempio, verrà utilizzato il metodo operativo atto a determinare la valutazione della stabilità del 1° processo di conteggio (voce di menu 27) per 4 processi di conteggio (voce di menu 29).

In base al numero di funzione nella panoramica del menu, cercare e inserire le seguenti impostazioni della bilancia.

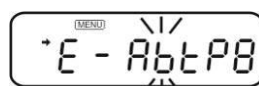
⇒ Richiamare il gruppo di menu 3, il simbolo "E" lampeggia.



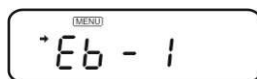
⇒ Premere il tasto , viene visualizzato il livello di menu successivo.



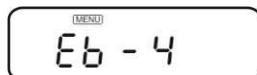
⇒ Premere più volte il tasto , finché non lampeggia il simbolo "b".



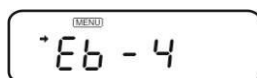
- ⇒ Premere il tasto , viene visualizzato "Eb1" (voce di menu 27).
Se "Eb-1" è l'impostazione corrente, si accende l'indicatore di stabilizzazione (→).



- ⇒ Premere più volte il tasto  fino a visualizzare l'indicazione "Eb4" (voce di menu 29)



- ⇒ Salvare premendo il pulsante . Sul display viene visualizzata in ordine l'indicazione "SET", seguita dall'impostazione attuale "Eb-4" indicata dall'indicatore di stabilizzazione (→).



Ritorno al menu o alla modalità di pesatura:

- ⇒ Premere il tasto  per tornare al menu.

- ⇒ Premere e tenere premuto il tasto  per tornare alla modalità di pesatura.

11.2 Utili funzioni di supporto

11.2.1 Richiamo dell'ultimo menu

Questa funzione è utile quando l'applicazione richiede modifiche frequenti a una voce di menu specifica.

In modalità di pesatura o durante la selezione del menu, premere e tenere premuto il tasto  per circa 3 secondi. Viene visualizzata l'ultima voce di menu modificata o impostata.

11.2.2 Azzeramento del menu

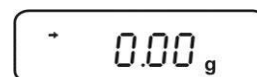
Con questa funzione si ripristinano tutte le impostazioni del menu alle impostazioni di fabbrica. Nella panoramica del menu, le impostazioni di fabbrica sono indicate dal simbolo "#".

 Nella panoramica del menu, selezionare la voce di menu 72..

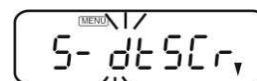
⇒ In modalità di pesatura, premere ripetutamente il tasto



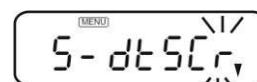
finché non lampeggia il simbolo "S".



⇒ Confermare premendo il tasto



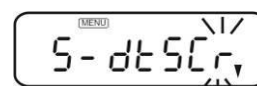
⇒ Premere più volte il pulsante  fino a quando non lampeggia il simbolo "r".



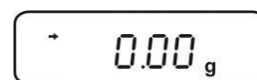
⇒ Confermare premendo il tasto . Viene richiesta la reimpostazione del menu "rESet?".



⇒ Premere il pulsante . L'indicazione "rESet" significa che il reset del menu è stato completato.



⇒ Tornare alla modalità di pesatura premendo ripetutamente il tasto  o per 3 s.

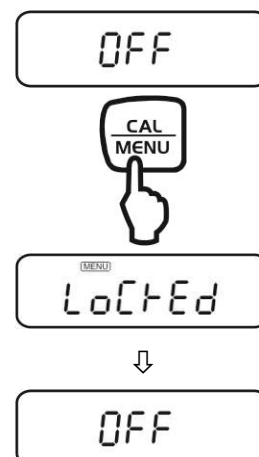


11.3 Blocco del menu

Bloccare l'accesso al menu:

- ⇒ Collegare la bilancia all'alimentazione elettrica.
- ⇒ Mentre è visualizzata l'indicazione "off", tenere premuto il tasto  fino a visualizzare l'indicazione "Locked".

L'accesso al menu è ora bloccato e il messaggio "Locked" è visibile non appena l'operatore tenta di selezionare il menu.



Rimuovere il blocco dell'accesso:

- ⇒ Scollegare la bilancia dall'alimentazione elettrica. Attendere 10 s, quindi riaccendere il dispositivo.
- ⇒ Mentre è visualizzata l'indicazione "off", tenere premuto il tasto  fino a visualizzare l'indicazione "release".



12 Impostare l'orologio incorporato

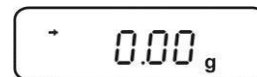
12.1 Data

 Selezionare la voce di menu 63, vedere sez. 11.1.

⇒ In modalità di pesatura, premere ripetutamente il tasto



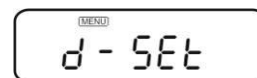
finché non lampeggia il simbolo "S".



⇒ Confermare premendo il tasto



⇒ Premere il pulsante  finché non lampeggia il simbolo "d".



⇒ Premere il pulsante

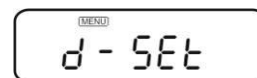
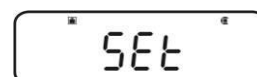


⇒ Premere nuovamente il pulsante , viene visualizzata la data attualmente impostata.



⇒ Modificare con i tasti di navigazione (vedere cap. 3.1.1 "Immissione dei valori in forma numerica").

⇒ Confermare li dati immessi premendo il tasto



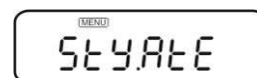
o

⇒ Ritornare alla modalità di pesatura premendo il tasto



o

⇒ Utilizzando il tasto , passare all'impostazione del formato della data.



⇒ Premere il tasto , viene visualizzato il formato attualmente impostato.

⇒ Con il tasto , è possibile selezionare uno dei seguenti formati:

Y.m.d. voce di menu 63a

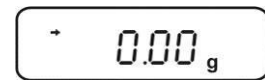
d.m.Y. voce di menu 63b

m.d.Y. voce di menu 63c

⇒ Confermare li dati immessi premendo il tasto .

o

⇒ Tornare alla modalità di pesatura premendo ripetutamente il tasto  o per 3 s.



i

- L'orologio incorporato effettua automaticamente le regolazioni per gli anni bisestili.
- Dopo aver premuto il pulsante  per completare l'impostazione della data, i secondi vengono azzerati. Se la data viene impostata successivamente all'ora, il valore dei secondi è quindi errato. Per questo motivo è importante impostare prima la data e poi l'ora, oppure correggere il valore dei secondi con la funzione di correzione dei secondi ($\pm$), vedi sezione 12.3.

12.2 Ora



Selezionare la voce di menu 64, vedere sez. 11.1.

Impostare l'ora come la data (vedere sez. 12.1).

12.3 Impostazione dell'indicazione per la modalità stand-by

Specificare cosa deve essere visualizzato in modalità stand-by.



Per visualizzare l'ora, selezionare la voce di menu 65, vedere cap. 11.1.



Per visualizzare la data, selezionare la voce di menu 66, vedere cap. 11.1.



Se non si desidera visualizzare né l'ora né la data, selezionare la voce di menu 67, vedere cap. 11.1.



Se l'ora deve essere visualizzata in modalità standby, sono disponibili le seguenti funzioni:

- **Visualizzazione dei secondi:**



Con il tasto , è possibile attivare la visualizzazione / non visualizzazione dei secondi.

- **Correzione di ± 30 s:**



Durante la visualizzazione dei secondi, premere il tasto . Se il valore è 00-29 s, i secondi vengono arrotondati a zero. Se il valore è 30-59 s, viene arrotondato a un minuto e visualizzato come 00 s.

13 Funzioni di adattamento all'ambiente

13.1 Stabilità e risposta (valore medio)

È possibile adattare la stabilità della visualizzazione e il grado di risposta della bilancia ai requisiti di una specifica applicazione o ambiente di installazione. A tal fine, è possibile selezionare cinque modalità operative. Di norma, il rallentamento dei tempi di reazione aumenta la stabilità dell'elaborazione dei dati implementata, mentre l'accelerazione dei tempi di reazione la diminuisce. Tuttavia, le bilance della serie PBS/PBJ sono state progettate per garantire entrambe le proprietà, ovvero tempi di risposta rapidi ed elevata stabilità.

13.1.1 Modalità automatica

Selezionare la voce di menu **22**:

La determinazione ottimale del valore medio viene effettuata dalla bilancia automaticamente e dinamicamente durante l'osservazione dei dati di carico.

Se non ci sono circostanze particolari, si dovrebbe sempre utilizzare questa impostazione.

13.1.2 Modalità di caricamento di massa

Selezionare la voce di menu **23**:

Questa modalità è adatta per pesare volumi solidi di liquidi. È molto sensibile al vento e alle vibrazioni.

(Quando la modalità di caricamento di massa è attivata, il pulsante  consente di passare tra 3 impostazioni di stabilizzazione).

13.1.3 Modalità standard

Selezionare la voce di menu **24**:

Questa modalità è adatta per pesare in un ambiente normale. Il metodo di determinazione del valore medio è fisso e non si regola come nella modalità automatica, cioè in modo dinamico.

13.1.4 Modalità antivibrazione

Selezionare la voce di menu **25**:

Questa modalità deve essere utilizzata quando la bilancia è installata in un luogo con forti vibrazioni e le sue letture fluttuano in modalità automatica.

La risposta della bilancia è aggravata da piccole variazioni quantitative del peso.

13.1.5 Modalità antivento

Selezionare la voce di menu **26**:

Questa modalità deve essere utilizzata quando la bilancia è esposta a correnti d'aria e le sue indicazioni oscillano in modalità automatica.

La risposta si deteriora ancora di più rispetto alla modalità antivibrazione, ma il processo di pesatura è molto più stabile.

13.2 Banda di rilevamento della stabilità

(solo per i modelli con possibilità di verifica metrica legale fino a 8 pesate con conteggio dei pezzi, per le bilance senza possibilità di verifica fino a 64 pesate con conteggio dei pezzi)

Consente di selezionare le condizioni in cui la bilancia deve essere considerata stabile. Se si seleziona "1 processo di conteggio" e l'indicazione (all'interno del conteggio delle indicazioni) rimane costante, la bilancia viene considerata stabile e l'indicatore di stabilità → è acceso. La banda di rilevamento della stabilità può essere impostata da 2 a 64 processi di conteggio.

Selezionare la voce di menu:

27	per	1 processo di conteggio
28	per	2 processi di conteggio
29	per	4 processi di conteggio
30	per	8 processi di conteggio

13.3 Tracciamento

Il tracciamento è una funzione che consente di ottenere una visualizzazione del valore corrente per il periodo di tempo più lungo possibile.

Per ATTIVARE questa funzione, selezionare la voce di menu **34**.

Per DISATTIVARE questa funzione, selezionare la voce di menu **35**.

14 Indicatore del range di pesatura

Questa funzione consente di rappresentare il carico sul piattello della bilancia sotto forma di grafico a barre. Serve a evitare che si verifichino improvvisamente condizioni di "oL" (sovraccarico) durante il processo di misura.

Nella panoramica del menu, selezionare la voce di menu **11** per impostare la modalità full-range:

(1)



La barra all'estremità inferiore della bilancia indica che il peso sul piattello della bilancia è basso. (1)

(2)



La barra che raggiunge il campo superiore della bilancia indica che il peso sul piattello della bilancia raggiunge quasi il campo di pesatura della bilancia (2).

Se non si desidera visualizzare il grafico a barre, selezionare la voce di menu **21**.

15 Commutazione dell'unità di pesatura

Premendo più volte il pulsante , è possibile commutare le indicazioni tra le unità attivate.

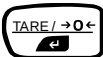
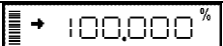
L'impostazione di fabbrica offre le seguenti possibilità:

[g] → [%] → [PCS] → [%]

Le altre impostazioni devono essere attivate nel menu come segue:

 (esempio)	Panoramica del menu - voci da 54 a 62: Per passare da un'unità all'altra premere il tasto  Salvare l'unità selezionata premendo il tasto  .
	Per un breve istante è visibile l'indicazione "SET". L'unità è stata applicata.

15.1 Conversione percentuale

	In modalità di pesatura, premere il tasto  finché il display non visualizza l'indicazione "%".
Impostazione del 100% del valore di riferimento:	
	Premere il tasto  per eseguire la tara della bilancia.
	Posizionare un campione di riferimento corrispondente al valore del 100%. Questo valore deve corrispondere a 100 o più processi di conteggio nell'unità "g".
	Non appena si accende l'indicatore di stabilità → premere il pulsante  .
	Per un breve istante è visibile l'indicazione "SET".
	Il peso del campione di riferimento viene visualizzato come il 100%.
Il peso dei campioni successivi viene visualizzato come percentuale del peso del campione di riferimento.	

16 Funzioni dell'applicazione

16.1 Determinazione del numero di pezzi

Per determinare il numero di pezzi, si possono contare i pezzi aggiunti al contenitore o quelli rimossi dal contenitore. Per poter determinare un numero maggiore di pezzi, il peso medio per pezzo deve essere determinato utilizzando un numero basso di pezzi (numero di pezzi di riferimento). Più grande è il numero di pezzi di riferimento, più grande è la precisione del conteggio dei pezzi. Nel caso di pezzi piccoli o molto diversificati, il valore di riferimento deve essere corrispondentemente grande.

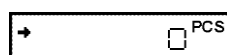
L'andamento del processo di lavoro è articolato in quattro fasi:

- la tara del contenitore utilizzato per la pesatura,
- la determinazione del numero di pezzi di riferimento
- la pesatura del numero di pezzi di riferimento,
- il conteggio dei pezzi.

Prerequisito: Attivare la funzione PCS utilizzando la voce di menu **57**, se non è già impostata. (L'unità della funzione PCS è impostata in fabbrica).

Assicurarsi che la bilancia sia in modalità di pesatura. (Viene visualizzata l'unità "g").

Premere più volte il tasto  fino a quando non viene visualizzato l'indicatore "PCS".

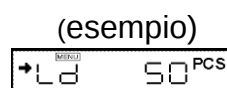


Posizionare il recipiente sul piatto della bilancia ed eseguire la

tara premendo il pulsante .

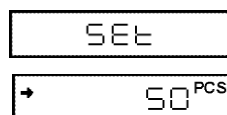
Contare esattamente 5 (o 10, 20, 50, 100 o 200) pezzi del campione da pesare e posizzionarli nel contenitore.

Premere il pulsante .



Premendo il tasto  commuta le indicazioni tra i simboli "Ld 5pcs"... "Ld 200pcs", "Ld 5pcs".....

L'impostazione standard è "Ld 10pcs".



Premere il tasto , quando l'indicazione corrisponde al numero dei pezzi posizionati.

Il numero dei pezzi di riferimento viene salvata.

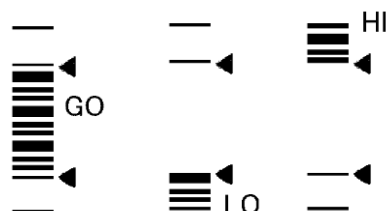
16.2 Pesatura di controllo e pesatura target

16.2.1 Pesatura di controllo (comparatore) - tipo di indicazione 1

Questo è il metodo più appropriato per valutare i percorsi o gli errori di pesata in base al peso del campione.

Nella panoramica del menu, selezionare la voce di menu **15**.

Elementi dell'indicatore utilizzati



Il valore di soglia superiore, indicato dal simbolo del triangolo superiore, viene definito mediante la voce di menu **16**.

Il valore di soglia inferiore, indicato dal simbolo del triangolo inferiore, viene definito con la voce di menu **17**.

Raccomandazione:

La determinazione procede come segue:

Soglia superiore	< peso del campione		HI
Soglia inferiore	≤ peso del campione	≤ soglia superiore	GO
Peso del campione	< soglia inferiore		LO

16.2.2 Pesatura di controllo (comparatore) - tipo di indicazione 2

Utilizzare questa modalità per la classificazione in base al peso del campione. L'indicazione ha l'aspetto di un grafico a barre, ma include anche una funzione della pesata di controllo.

Nella panoramica del menu, selezionare la voce di menu **18**.

Elementi dell'indicatore utilizzati



Il valore di soglia superiore, indicato dal simbolo del triangolo superiore, viene definito mediante la voce di menu **19**.

Il valore di soglia inferiore, indicato dal simbolo del triangolo inferiore, viene definito con la voce di menu **20**.

Raccomandazione:

La determinazione procede come segue:

Soglia superiore	< peso del campione		HI
Soglia inferiore	≤ peso del campione	≤ soglia superiore	GO
Peso del campione	< soglia inferiore		LO

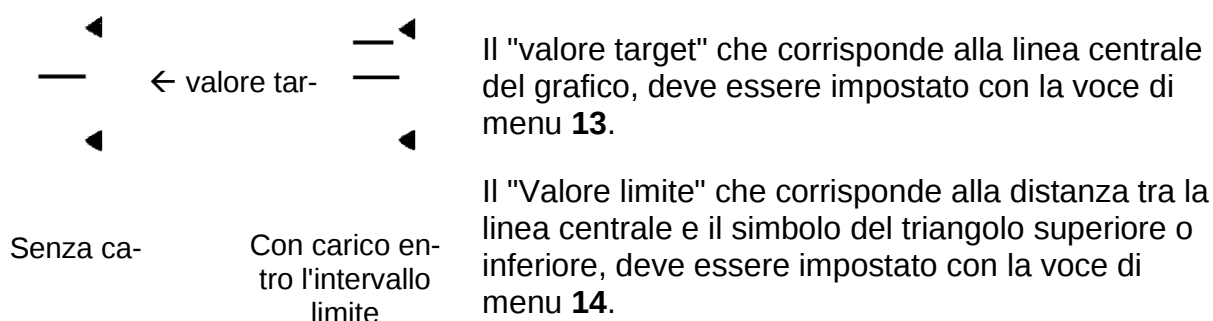
16.2.3 Modalità di pesatura target

Questa modalità viene utilizzata per pesare quantità fisse di liquidi e per valutare le quantità mancanti o in eccesso.

Il valore target è il valore numerico corrispondente alla quantità dell'unità impostata utilizzata durante la pesata. Il valore limite è il valore numerico che si trova al di sopra e al di sotto del valore target ammessa. Il valore target sull'indicatore analogico è rappresentato da una linea centrale. I valori limite sono indicati da simboli di triangolo. La barra mobile rappresenta il peso corrente sul piattello di pesata.

La modalità di pesatura target si seleziona tramite la voce di menu **12**.

Elementi dell'indicatore utilizzati



16.3 Determinazione della densità

i Per le modalità di esecuzione della determinazione della densità di solidi e liquidi, consultare il manuale di istruzioni fornito con il kit per la determinazione della densità opzionale.

16.4 Determinazione di valori estremi

(solo in caso di impostazione senza possibilità della verifica legale)

Il "valore estremo" è il valore più alto o più basso visualizzato dopo il quale l'indicazione cambia oltre cinque volte l'intervallo di zero.

Per impostare il valore estremo, selezionare la voce di menu **49**.

16.5 Funzione di stampa automatica (Auto Print)

(solo in caso di impostazione senza possibilità della verifica legale)

La funzione di stampa automatica consente di stampare automaticamente i dati

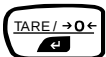
senza dover premere il pulsante  per ogni singola misurazione. Se questa funzione è attivata, si accende il simbolo di AutoPrint **AP**.

È possibile scegliere tra sei tipi di stampa automatica. Per informazioni sull'impostazione dell'intervallo di zero, consultare la sezione 11.7.

Stampa al carico:

Nella panoramica del menu, selezionare la voce di menu **42**.

Il campione deve essere posizionato quando il valore visualizzato si trova all'interno dell'intervallo zero. Il trasferimento dei dati avviene automaticamente quando l'indicatore di stabilizzazione ➔ si accende e il valore positivo visualizzato è pari a 5 volte il valore dell'intervallo di zero. Il trasferimento successivo dei dati avviene solo quando il display viene riportato a un valore compreso nell'intervallo di zero rimuovendo il

campione o premendo il tasto .

Stampa al carico e scarico:

Nella panoramica del menu, selezionare la voce di menu **43**.

Il campione deve essere posizionato o rimosso quando il valore visualizzato si trova all'interno dell'intervallo di zero. I dati vengono trasferiti automaticamente quando l'indicatore di stabilizzazione ➔ è acceso e il valore positivo o negativo visualizzato supera per 5 volte l'intervallo di zero. Il trasferimento successivo dei dati avviene solo quando il display viene riportato a un valore compreso nell'intervallo di zero rimuovendo il campione o premendo il tasto .

Stampa al carico e allo zero:

Nella panoramica del menu, selezionare la voce di menu **44**.

Il campione deve essere posizionato quando il valore visualizzato si trova all'interno dell'intervallo zero. Il trasferimento dei dati avviene automaticamente quando l'indicatore di stabilizzazione ➔ si accende e il valore positivo visualizzato è pari a 5 volte il

valore dell'intervallo di zero. Rimuovere il campione o premere . I dati vengono ritrasmessi quando il valore visualizzato rientra nell'intervallo di zero e viene visualizzato l'indicatore di stabilizzazione ➔.

Stampa al caricamento, al carico e allo zero:

Nella panoramica del menu, selezionare la voce di menu **45**.

Il campione deve essere posizionato quando il valore visualizzato si trova all'interno dell'intervallo zero. I dati vengono trasferiti automaticamente quando l'indicatore di stabilizzazione ➔ è acceso e il valore positivo o negativo visualizzato supera per 5

volte l'intervallo di zero. Rimuovere il campione o premere . I dati vengono ritrasmessi quando il valore visualizzato rientra nell'intervallo di zero e viene visualizzato l'indicatore di stabilizzazione ➔.

16.6 Azzeramento automatico

(solo in caso di impostazione senza possibilità della verifica legale)

L'azzeramento avviene automaticamente quando il valore del display rientra nell'intervallo di zero e viene visualizzato l'indicatore di stabilizzazione. Viene visualizzato il simbolo dello zero.

Per attivare la funzione di azzeramento, selezionare il simbolo di menu **41**.

16.7 Intervallo di zero

L'"Intervallo di zero" serve come valore di riferimento per determinare se il campione è stato posizionato o meno.

Per determinare l'intervallo di zero, selezionare la voce di menu **48**.

16.8 Tara/stampa alla stabilità ottenuta (modelli PBJ)

(disponibile solo per i dispositivi con possibilità della verifica legale)

Prima di premere il pulsante  o di visualizzare il punto di zero premendo il pulsante , accertarsi che la bilancia sia stabilizzata.

Per eseguire la stampa o la tara senza attendere la stabilizzazione della bilancia:

(modalità ad hoc)

- Selezionare la voce di menu **39**.

Se la stampa o la tara devono essere eseguite solo dopo la stabilizzazione: (attesa di stabilizzazione)

- Selezionare la voce di menu **40**.

Indicazioni:

In attesa che la bilancia si stabilizzi, viene visualizzata l'indicazione "----".

- Dopo aver premuto il tasto , viene visualizzata l'indicazione "---".

Per disattivare la funzione e interrompere la tara, a questo punto premere il tasto .

- Una volta visualizzati il simbolo di comunicazione  e il simbolo di stand-by  e premuto il tasto , attendere che venga visualizzato l'indicatore di stabilizzazione . I dati vengono trasmessi non appena si accende l'indicatore di stabilizzazione . Se si preme il tasto  durante l'attesa, la bilancia passa in modalità stand-by. I dati vengono stampati una volta raggiunta la stabilità nel processo di pesatura successiva.

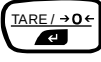
16.9 Modalità di formulazione

Questa modalità viene utilizzata per pesare comodamente i singoli ingredienti di una formulazione. Il peso di ciascun ingrediente viene visualizzato e memorizzato ogni

volta premendo il tasto . Il peso di questo ingrediente viene trasmesso tramite l'interfaccia RS-232C o DATA I/O e l'indicazione viene automaticamente reimpostata per pesare l'ingrediente successivo.

Una volta pesati tutti gli ingredienti, il peso viene sommato e visualizzato come peso totale. La trasmissione di questo valore avviene premendo il tasto .

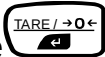
Nella panoramica del menu, selezionare la voce di menu **51**.

- 1. Se la modalità di formulazione è attivata, il display si trova in modalità stand-by fino all'attivazione della formulazione. Il display visualizza: il simbolo Add-On, il simbolo della memoria e il simbolo di stand-by. Posizionare il contenitore (se necessario) e premere il pulsante  per effettuare la tara. Va ricordato che la tara con il pulsante  non viene accettata avendo premuto prima il pulsante  (come al punto 2). Una nuova tara è possibile solo dopo aver premuto il pulsante  (come al punto 5).
- 2. Premere il pulsante . Se è collegato un dispositivo esterno, viene inviato il comando "----- FORMULATION MODE -----".
- 3. Inserire il primo ingrediente, quindi premere il pulsante . Il valore del peso viene trasmesso come "CMP001". Al termine, l'indicazione viene automaticamente azzerata.
- 4. Ripetere il punto 3 per tutti gli ingredienti da pesare.
- 5. Quindi premere il pulsante . Il peso totale viene visualizzato e trasmesso all'apparecchiatura esterna con la dicitura "TOTAL=".
- 6. Rimuovere tutto dal piattello della bilancia, la formula successiva inizia dal punto 1.

16.10 Memorizzazione e azzeramento automatico (Add-on Mode)

Questa funzione viene utilizzata per pesare un gran numero di campioni singoli. Se la funzione è attivata, si accende il simbolo di memorizzazione e azzeramento automatico .

Nella panoramica del menu, selezionare la voce di menu **52**.

- Posizionare il contenitore utilizzato per la pesata sulla bilancia e premere il pulsante  quando la funzione di memorizzazione e azzeramento automatico è in modalità stand-by. (Il simbolo di memorizzazione e azzeramento automatico  e il simbolo di stand-by **STAND-BY** sono accesi.) La bilancia viene azzerata.
- Premere il pulsante . Il simbolo di stand-by scompare ed è possibile avviare le misurazioni nell'ambito della funzione di memorizzazione e azzeramento automatico.
- Posizionare il primo campione sul piattello della bilancia. La trasmissione del valore visualizzato e l'azzeramento della bilancia avvengono ogni volta che si accende il simbolo di stabilizzazione  e viene visualizzato un valore dell'indicazione corrispondente a cinque volte l'intervallo di zero o superiore, oppure quando si preme il tasto .
- Il processo di pesatura del campione successivo viene eseguito senza dover premere il tasto .
- Premere il pulsante . La bilancia viene rimessa in modalità stand-by della funzione di memorizzazione e azzeramento automatico; viene visualizzato il peso totale sul piatto di pesata senza il peso dell'imballaggio. Per stampare questo valore, premere il tasto .

Indicazioni:

- Se il simbolo di stabilizzazione è acceso e il valore dell'indicazione rientra nell'intervallo di zero, l'azzeramento avviene automaticamente.
- Premendo il pulsante , se il valore di indicazione è inferiore a cinque volte l'intervallo di zero, l'azzeramento avviene dopo la trasmissione dei dati. (Caricamento manuale)
- Premendo il tasto  mentre la funzione di memorizzazione e azzeramento automatico è in stato di stand-by, anche l'alimentazione di rete viene impostata in modalità stand-by.

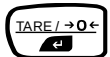
16.11 Pesatura di animali

(solo in caso di impostazione senza possibilità della verifica legale)

Questa funzione viene utilizzata per pesare gli animali. Il simbolo dell'animale  si accende quando la modalità di pesatura degli animali è attiva.

Nella panoramica del menu, selezionare la voce di menu **53**.

- Posizionare il contenitore da pesare sul piatto di pesata e premere il pulsante



Raccomandazione:

Una volta posizionato il contenitore utilizzato per la pesatura sul piattello di pesatura, è possibile trasmettere i dati. Non si tratta di un errore.

- Posizionare l'animale sul piattello di pesata, il suo peso deve essere superiore a 50 volte l'intervallo di zero.
- Il valore viene trasmesso automaticamente non appena il valore di pesatura si è stabilizzato.
- Premere il pulsante  o rimuovere l'animale dal piattello di pesata.
- Se il valore visualizzato è stabile, ma inferiore a 10 volte l'intervallo di zero, la bilancia viene automaticamente azzerata. Il peso di eventuali residui sul piattello di pesata (escrementi o pelle) viene azzerato automaticamente. Se la bilancia non viene azzerata, aumentare il valore dell'intervallo di azzeramento (vedere sez. 10.7).

Indicazioni:

- La modalità stand-by non è prevista per la funzione di pesatura degli animali.
- Premere il tasto  per commutare l'alimentazione di rete in modalità stand-by.
- In caso di pesatura di animali vivi in modalità pesatura animali, la banda di rilevamento della stabilità viene estesa automaticamente. In questo modo, la riproducibilità dei dati di misurazione è leggermente inferiore rispetto alle altre modalità.
- Se non è possibile controllare l'animale da pesare e la funzione di stampa automatica non risponde, al fine di trasmettere il valore dell'indicazione, si può premere il tasto . Quindi rimuovere l'animale dal piattello della bilancia. Anche se il simbolo di stabilizzazione si accende prima che l'animale venga rimosso dalla bilancia, i dati non vengono stampati nuovamente.
- Il simbolo di stabilizzazione si accende prima grazie all'impostazione della banda di rilevamento della stabilità più ampia nel menu.
- Se la bilancia torna al punto di zero troppo lentamente, l'intervallo di zero deve essere impostato su un valore più alto.
- La funzione di pretara (sezione 11.2.1) non può essere utilizzata insieme alla funzione di pesatura degli animali.

17 Trasmissione dati

17.1 Computer – RS-232C

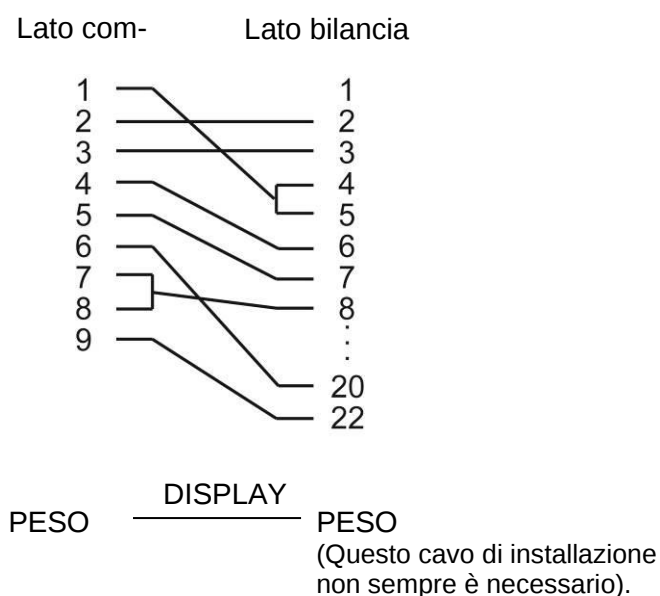
17.1.1 Collegamento del cavo

NOTA:

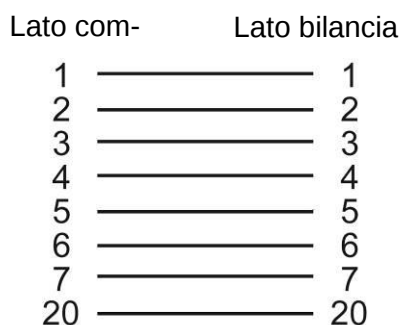
Utilizzando l'interfaccia RS-232C/AUX delle bilance della serie PBS/PBJ, è possibile trasmettere anche segnali diversi da RS-232C. Il collegamento errato di questi cavi di segnale può causare danni al computer o alla bilancia. Pertanto, assicurarsi che il cavo corretto e adeguatamente collegato garantisca la comunicazione tra la bilancia e il computer.

Alcuni tipi di computer potrebbero non funzionare normalmente se collegati con il cavo RS-232C opzionale, come illustrato nella figura.

(1) Computer IBM PC/AT e compatibile (connettore D-sub a 9 pin)



(2) Standard IEEE (connettore D-sub a 25 pin)



17.2 Formati dei dati

La seguente spiegazione si applica quando è selezionata la voce di menu **77** (formato tipo EB). Le spiegazioni per gli altri formati sono disponibili nei dati dei computer compatibili con i rispettivi formati di dati.

Raccomandazione:

Il carattere indica il codice dello spazio e <Separatore> indica il codice del separatore.

1. Per i valori di misura:

Primo carattere meno: '-', nessun meno: spazio

Dal 2° all'11° carattere: i valori numerici o "[", "]" sono allineati a destra. La posizione del punto decimale cambia a seconda del tipo di dispositivo.

Dal 12° al 13° carattere: unità di misura, come g o kg

Dal 14° al 15° carattere: separatore

Raccomandazione:

- Se il separatore è un comando CR o LF (è stata selezionata la voce di menu **94** o **95**), il carattere 13° non è disponibile.
- Durante la stampa delle informazioni sulla stabilità, il primo dei caratteri sopra citati è preceduto da:
 tempo stabile: S
 tempo instabile: IT

2. Per "oL" o "-oL"

"oL," □□□□□ OL □□□□□ <Separatore>

"-oL" □□□□□ OL □□□□□ <Separatore>

17.3 Uso de codici di comandi

Raccomandazione:

Un'impostazione errata dei parametri di comunicazione comporta la visualizzazione dell'errore di comunicazione "ComErr".

1. I comandi che terminano con una cifra, una lettera o un altro simbolo diverso da [=]:

devono essere trasmessi alla bilancia con un separatore per ogni codice di comando.

Esempio 1.

PRINT<CR> ... Stesso procedimento di quando si preme il

tasto .

2. I comandi che terminano con il simbolo [=]: Le cifre devono essere trasmesse alla bilancia con un separatore.

Esempio 2.

TIME=1234 <CR> .. L'ora 12:34 viene impostata come il tempo corrente.

Esempio 3.

P.TARE=1.23 <CR> (esempio per due cifre decimali).
... Il valore di 1,23 g è impostato come valore di pretara.

Esempio 4.

P.TARE= 0.00 <CR> (esempio per due cifre decimali).
... Cancella (storna) il valore di pretara.

Raccomandazione:

Il numero di voci, la virgola decimale e la posizione della virgola decimale nel carattere numerico trasmesso dopo il segno '=' sono gli stessi che si otterrebbero inserendo un valore numerico tramite tastiera.

È necessario utilizzare lo stesso numero di cifre decimali come per la modalità di pesatura.

Questa restrizione non si applica ai comandi USER=, SOLID= e LIQUID=.

Indicazioni:

- Se all'inizio del numero a quattro posizioni è presente uno 0, l'impostazione termina a questo punto e la selezione del menu è completata.
- Il risultato di questo comando dipende dal tipo di bilancia.

Esempio 6: #=2.56 <CR>

Esempio 7: #=12.345.67 <CR>

È possibile determinare un modo di presentazione specifica dei numeri per i processi di pesatura e di visualizzazione sulla bilancia nel computer.

Per i comandi degli esempi 6 e 7, la bilancia visualizza i valori

[#2.56] e [#12.345.67]. Premendo il tasto , la bilancia trasmette le stringhe di caratteri "2-56<CR>" e "12-345-67<CR>".

3. Comando di messaggio di ritorno

La bilancia trasmette in risposta una sequenza di N caratteri, delimitati da un comando di messaggio di ritorno "{" o "}" e da un separatore.

Per $N \leq 30$, nel buffer di ricezione della bilancia non rimangono comandi di messaggio di ritorno non elaborati.

Esempio 8: ABCDEFGH12345<CR>

... Una volta ricevuto questo comando dalla bilancia, viene trasmessa la stringa di caratteri ABCDEFGH12345<CR>. Questa stringa può essere stampata.

Raccomandazione:

Nei dati inviati alla stampante elettronica è possibile utilizzare solo lettere maiuscole e alcuni simboli (punto decimale, simbolo decimale, ecc.). La lunghezza massima di un rigo è di 15 caratteri.

4. Codici di comando per i formati EB (voce di menu 77) e i di tipo Old EB (voce di menu 78)**(i) Comandi di trasmissione**

D01	Trasmissione continua
D03	Trasmissione continua con informazioni sulla stabilità
D05	Trasmissione singola
D06	Impostazione della stampa automatica (il tipo di stampa automatica viene impostato separatamente)
D07	Trasmissione singola con informazioni sulla stabilità
D09	Annullamento della trasmissione continua e della stampa automatica

(ii) Comandi relativi ai tasti operativi	
POWER	Corrisponde al tasto 
Q	Corrisponde al tasto 
MENU	Corrisponde al tasto 
TARE	Corrisponde al tasto 
T	Corrisponde al tasto 
UNIT	Corrisponde al tasto 
PRINT	Corrisponde al tasto 
POWER+	Corrisponde al pulsante  premuto per circa 3 s.
MENU+	Corrisponde al pulsante  premuto per circa 3 s.
UNIT+	Corrisponde al pulsante  premuto per circa 3 s.
PRINT+	Corrisponde al pulsante  premuto per circa 3 s.

(iii) Comandi di misure dell'applicazione	
ADDON	Imposta la modalità di memorizzazione e azzeramento automatico.
+	Applicabile subito dopo aver impostato la modalità di memorizzazione e azzeramento automatico.
A	Imposta la modalità di pesatura degli animali.
ANIMAL	Imposta la modalità di pesatura degli animali.
R	Annulla la modalità dell'applicazione.

(iv) Istruzioni per la conversione delle unità di misura	
g	Commuta sull'unità "g".
kg	Registrazione dell'unità "kg" e commutazione.
PERCENT	Registrazione dell'unità "%" e commutazione.
%	Imposta il 100% quando l'indicazione è nell'unità "%".
G	Commutazione g - %
PCS	Registrazione dell'unità "PCS" e commutazione.
SDENSE	Registrazione dell'unità "Densità del solido" e commutazione.
LDENSE	Registrazione dell'unità "Densità del liquido" e commutazione.
RSTUNIT	Ritorno alle impostazioni standard.

(V) Comandi di lettura per i valori di impostazioni	
TARGET	Lettura del valore target impostato.
LIMIT	Lettura del valore limite impostato.
G.LO	Lettura del valore limite inferiore impostato sull'indicatore della pesatura di controllo 1.
G.UP	Lettura del valore limite superiore impostato sull'indicatore della pesatura di controllo 1.
L.LO	Lettura del valore limite inferiore impostato sull'indicatore della pesatura di controllo 2.
L.UP	Lettura del valore limite superiore impostato sull'indicatore della pesatura di controllo 2.
UW	Lettura del valore impostato per l'unità di peso.
G/PCS	Corrisponde al tasto "g/PCS".
CALWIT	Lettura del valore di peso impostato del peso esterno per la calibrazione (taratura) del campo di misura.
ACALT1	Lettura dell'ora 1 in modalità Clock-CA
ACALT2	Lettura dell'ora 2 in modalità Clock-CA
ACALT3	Lettura dell'ora 2 in modalità Clock-CA
P.TARE	Lettura del valore di pretara preimpostato.
ZRNG	Lettura del valore impostato dell'intervallo di zero.
USER	Lettura dei fattori di conversione per l'unità utente.
VOL	Lettura del valore impostato per il peso di riferimento.
DENSE	Lettura del valore impostato per la densità del liquido circostante.
ITIME	Lettura del valore impostato per l'orologio del ciclo.

(vi) Comandi per l'impostazione dei valori numerici	
CALWIT=	Imposta il valore della massa del peso esterno per la calibrazione (taratura) dell'intervallo di misura.
ACALT1=	Imposta l'ora 1 in modalità Clock-CAL.
ACALT2=	Imposta l'ora 2 in modalità Clock-CAL.
ACALT3=	Imposta l'ora 3 in modalità Clock-CAL.
UW=	Imposta l'unità di peso.
VOL=	Imposta il volume del peso di riferimento.
SDENSE=	Imposta la densità del liquido circostante.
DATE=	Imposta la data.
TIME=	Imposta l'ora.
TARGET=	Imposta il valore target.
LIMIT	Imposta il valore limite.
G.LO=	Imposta il valore limite inferiore sull'indicatore della pesatura di controllo 1.
G.UP=	Imposta il valore limite superiore sull'indicatore della pesatura di controllo 1.
L.LO=	Imposta il valore limite inferiore sull'indicatore della pesatura di controllo 2.
L.UP=	Imposta il valore limite superiore sull'indicatore della pesatura di controllo 2.
PCS=	Imposta un numero qualsiasi di pezzi.
#=	Corrisponde ai tasti numerici della tastiera.
ID=	Definisce l'ID.

(vii) Comandi con funzioni speciali	
CAL	Richiama la modalità di calibrazione (taratura) dell'intervallo di misura.
C18	Richiama la modalità di calibrazione (taratura) dell'intervallo di misura.
LOCK	Imposta il blocco del menu.
RELEASE	Rimuove il blocco del menu.
TIME	Legge la data e l'ora.
ADJCLK	Esegue una correzione di ± 30 s
RSTMN	Azzeramento del menu
MENU=	Consente di richiamare un menu qualsiasi.
{	Messaggio di ritorno.
}	Messaggio di ritorno.
[@]	Passa alla modalità di connessione multipunto. (@ per le lettere minuscole)

5. Comandi compatibili con le bilance elettroniche della serie Mettler Toledo	
S	Trasmissione singola in condizione stabile
SI	Trasmissione immediata, singola
SIR	Trasmissione continua
SR	Trasmissione continua in condizione stabile
T	Tara dopo la stabilizzazione
TI	Immediata esecuzione della tara
Z	Azzeramento (equivale all'immediata esecuzione della tara)

5. Comandi compatibili con bilance elettriniche della serie Sartorius	
<ESC>P	Tara singola
<ESC>T	Tara

Raccomandazione:

<ESC> per il codice di fuga (1BH)

17.4 Impostazioni dell'operatore

17.4.1 Panoramica

Questo menu serve a specificare i dati tecnici per la comunicazione tra la bilancia e un computer o una stampante elettronica.

Raccomandazione:

Questo menu è applicabile sia all'interfaccia RS-232C che all'interfaccia DATA I/O. Per il dispositivo a cui è collegata l'interfaccia DATA I/O, ad esempio una stampante elettronica, devono essere impostati i parametri di comunicazione standard della bilancia, quindi devono essere selezionate le seguenti voci di menu: **76, 77, 83, 89, 92, 94.**

17.4.2 Handshake

La funzione Handshake determina se le periferiche possono ricevere o meno i dati di comunicazione dalla bilancia. Non trasferisce lo stato della bilancia ai dispositivi periferici. I dati possono essere ricevuti dalla bilancia finché lo spazio libero nel suo buffer di ricezione lo consente. Questa funzione è operativa non appena viene visualizzata l'indicazione "oFF". Il suo funzionamento affidabile in altri stati potrebbe non essere garantito.

Se la trasmissione dei dati della bilancia viene interrotto dalla funzione Handshake, l'indicazione della bilancia viene bloccata.

Immettere le impostazioni specifiche per la funzione Handshake.

Se la funzione Handshake del software non deve essere eseguita, selezionare la voce di menu: **73**

Se si desidera eseguire la funzione di Handshake software come descritto di seguito, selezionare la voce di menu: **74**

- Una volta ricevuto il comando X-OFF (13H) dalla bilancia, il trasferimento dei dati della bilancia viene interrotto.
- Una volta ricevuto il comando X-ON (11H) dalla bilancia, il trasferimento dei dati della bilancia viene riattivato.

Se si desidera eseguire la funzione di handshake hardware come descritto di seguito, selezionare la voce di menu: **75**

- Se il parametro DTR è impostato su OFF, il trasferimento dei dati della bilancia viene interrotto.
- Se il parametro DTR è impostato su ON, il trasferimento dei dati della bilancia viene riavviato.

Per gestire la funzione di handshake hardware temporizzato, selezionare la voce di menu: **76**

17.4.3 Formato:

Specificare il formato per la trasmissione dei dati dalla bilancia.

Per il formato standard delle bilance elettroniche KERN

- Selezionare la voce di menu **77**.

Per il vecchio formato di trasmissione delle bilance elettroniche KERN:

- Selezionare la voce di menu **78**.

17.4.4 Velocità di comunicazione

Specificare la velocità di comunicazione (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 o 38400 bps).

Il valore indicato come "b-xxx" indica il numero di bps (bit/secondo). Baud-Rate e bps hanno lo stesso valore.

Selezionare una delle voci di menu da 81 a 88.

17.4.5 Parità / lunghezza bit

Selezionare la parità e la lunghezza dei bit.

Nessuna parità, lunghezza di 8 bit:

Selezionare la voce di menu **89**.

Parità inversa, lunghezza 7 bit:

Selezionare la voce di menu **90**.

Parità semplice, lunghezza 7 bit:

Selezionare la voce di menu **91**.

17.4.6 Bit di stop

Selezionare il numero di bit di stop.

Bit di stop 1:

Selezionare la voce di menu **92**.

Bit di stop 2:

Selezionare la voce di menu **93**.

17.4.7 Separatore

Il "separatore" viene utilizzato per separare tra di loro i singoli dati o comandi. Il separatore deve essere impostato come segue:

Impostazione su CR(0DH):

Selezionare la voce di menu **94**.

Impostazione su LF(0AH):

Selezionare la voce di menu **95**.

Impostazione su CR+LF(0D0AH):

Selezionare la voce di menu **96**.

18 Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza, smaltimento

18.1 Pulizia

Prima di procedere alla pulizia, scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica.

Non utilizzare detergenti aggressivi (solventi, ecc.), ma pulire l'apparecchio solo con un panno imbevuto di sapone neutro. Il liquido non deve penetrare nell'apparecchio; dopo la pulizia l'apparecchio deve essere asciugato con un panno morbido.

Residui sciolti di campioni/polvere possono essere rimossi con cautela con pennello o aspirapolvere portatile.

Rimuovere immediatamente il materiale sparso.

18.2 Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza

L'apparecchio può essere utilizzato e sottoposto a manutenzione solo da tecnici dell'assistenza formati e autorizzati da KERN.

Prima di aprire il dispositivo, scollegarlo dalla rete di alimentazione.

18.3 Smaltimento

Lo smaltimento del dispositivo e del suo imballaggio dev'essere fatto in conformità alla legge nazionale o regionale vigente in luogo di esercizio del dispositivo.

19 Risoluzione di problemi in caso di piccoli malfunzionamenti

Nel caso di disturbi dell'andamento del software spegnere la bilancia per un breve momento e scollegarla dalla rete. Successivamente bisogna ricominciare il processo di pesatura.

Indicazioni generali:

Indicazione	Descrizione
---	Attendere l'indicazione successiva.
-t ime-	La data e l'ora sono in fase di trasmissione.
Abort	Il processo è stato interrotto.
RPL End	La misurazione dell'applicazione è consentita.
d ouEr	Durante il controllo della calibrazione è stato rilevato un errore eccessivo. (Contattare il rappresentante di vendita).
d UndEr	Durante il controllo della calibrazione è stato rilevato un errore eccessivo. (Contattare il rappresentante commerciale).
LoCKEd	Blocco del menu attivo.
rELeASE	Blocco del menu rimosso.
rESEt	Il menu è stato resettato.
SEt	Il contenuto della nuova impostazione e del coefficiente sono stati memorizzati.
oFF	Ripristino a causa di un'interruzione di corrente.
wA it	Il peso incorporato si sta muovendo. Attendere.
Tutti i caratteri numerici lampeggiano.	Posizionare il peso di riferimento con il peso visualizzato.

Visualizzazione di errori:

Codice di errore visualizzato	Descrizione	Rimedio
CAL E0	Malfunzionamento della meccanica del sistema di carico del peso.	Controllare le viti di trasporto.
CAL E1	Carico instabile sul piattello della bilancia durante la calibrazione (taratura).	
CAL E2	Forte deriva del punto zero durante la calibrazione.	Svuotare il piattello della bilancia.
CAL E3	Forte deriva della funzione PCAL.	Utilizzare un peso corretto.
CAL E4	Forte deriva durante la calibrazione dell'intervallo di misura.	Utilizzare un peso corretto.
CAL E5	Il peso di calibrazione non è corretto.	Utilizzare un peso corretto.
CHE x	Interferenza della bilancia (a questa indicazione la bilancia è ferma)	*
ComErr	Il codice di comando ricevuto non è corretto.	Controllare i separatori, ecc.
dSP oL	Il numero intero dell'unità visualizzata è più lungo di 7 posizioni.	Diminuire il carico.
Err 0x	Interferenza della bilancia.	*
Err 24	La tensione di rete non è corretta.	Controllare la tensione di rete.

* Contattare il rappresentante commerciale.

Individuazione dei guasti:

Sintomo	Causa probabile	Rimedio
Nessuna indicazione sul display	- Alimentazione di corrente alternata non collegata. - Interruttore di alimentazione del locale spento. - Tensione non corretta.	Controllare la tensione di rete e collegare correttamente l'alimentazione di corrente alternata.
Indicazione "OL" o "-OL"	Viti di trasporto non sbloccate. Coperchi del piattello di pesata non montati. Carico eccessivo sul piattello di pesata.	Ruotare le viti in senso antiorario finché non si bloccano. Montare i coperchi del piattello di pesata. Utilizzare la bilancia nei limiti del suo campo di pesatura.
Il display non risponde quando il carico viene posizionato sul piattello di pesata.	Il piattello di pesata è spostato.	Posizionare correttamente il piattello di pesata.
Oscillazioni dell'indicazione	Influenza delle vibrazioni o del flusso d'aria. Il coperchio di protezione tocca il piattello della bilancia.	Posizionare la bilancia in un luogo adatto. Tentare di modificare le impostazioni ambientali. Fissare la protezione sul modulo di pesatura principale.
Risultato di pesatura impreciso	Calibrazione (taratura) del campo di misura non riuscita. Esecuzione della tara non riuscita.	Eseguire correttamente la calibrazione (taratura) della bilancia. Eseguire la tara della bilancia prima di pesare.
La bilancia non visualizza l'unità richiesta.	Unità non impostata.	Impostare l'unità prima.
La selezione della voce di menu viene rifiutata.	Blocco del menu ATTIVO.	Rimuovere il blocco del menu.