

**KERN**<sup>®</sup> **KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Telefon: +49-[0]7433-9933-0  
Fax: +49-[0]7433-9933-149  
Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## Manuale d'istruzioni per uso Bilancia di precisione

### KERN PCB

Versione 1.8

05/2017

I



PCB-BA-i-1718



# KERN PCB

Versione 1.8 05/2017

## Manuale d'istruzioni per uso Bilancia di precisione

### Sommario

<b>1</b>	<b>Caratteristiche tecniche</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Dichiarazione di conformità</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Indicazioni basilari (informazioni generali)</b> .....	<b>8</b>
3.1	Usò conforme alla destinazione.....	8
3.2	Usi non conformi alla destinazione .....	8
3.3	Garanzia.....	8
3.4	Supervisione dei mezzi di controllo .....	9
<b>4</b>	<b>Indicazioni di sicurezza fondamentali</b> .....	<b>10</b>
4.1	Rispetto delle indicazioni del manuale d'istruzioni per l'uso .....	10
4.2	Addestramento del personale .....	10
<b>5</b>	<b>Trasporto e stoccaggio</b> .....	<b>10</b>
5.1	Controllo in accettazione.....	10
5.2	Imballaggio/trasporto di ritorno .....	10
<b>6</b>	<b>Disimballaggio, collocazione e messa in funzione</b> .....	<b>11</b>
6.1	Posto di collocazione ed esercizio .....	11
6.2	Disimballaggio/posizionamento.....	11
6.3	Collegamento alla rete di alimentazione .....	12
6.4	Lavoro con alimentazione a batteria/ad accumulatore (opzionale) .....	12
6.5	Collegamento delle periferiche .....	13
6.6	Prima messa in funzione .....	13
6.7	Linearizzazione .....	14
6.8	Calibrazione .....	16
6.9	Effettuazione di calibrazione .....	17
6.10	Pesatura da sotto la bilancia .....	18
<b>7</b>	<b>Elementi di servizio</b> .....	<b>19</b>
7.1	Aspetto del display .....	19
7.2	Panoramica della tastiera .....	19
<b>8</b>	<b>Modalità di base</b> .....	<b>20</b>
	Accensione.....	20
	Spegnimento.....	20
	Pesatura.....	20
	Taratura .....	20
	Funzione PRE-TARE.....	21
	Pesatura "Più/Meno" .....	22
	Determinazione del numero dei pezzi .....	23
	Pesatura "Netto-Totale" .....	24
	Determinazione di percentuale .....	25

<b>9</b>	<b>Menu .....</b>	<b>26</b>
9.1	<b>Navigazione nel menu .....</b>	<b>26</b>
9.2	<b>Panoramica del menu .....</b>	<b>29</b>
9.3	<b>Descrizione dei singoli punti del menu .....</b>	<b>31</b>
	<b>Unità di pesatura.....</b>	<b>31</b>
	<b>Dosaggio e auto azzeramento.....</b>	<b>32</b>
	<b>Selezione del peso di calibrazione .....</b>	<b>32</b>
	<b>Filtro.....</b>	<b>34</b>
	<b>Retroillumina-zione del display.....</b>	<b>35</b>
	<b>Funzione di pesatura animali .....</b>	<b>36</b>
	<b>Resettaggio alle impostazioni di fabbrica.....</b>	<b>37</b>
9.4	<b>Parametri dell'interfaccia.....</b>	<b>38</b>
	<b>Modalità di trasmissione dati .....</b>	<b>38</b>
	<b>Stampa.....</b>	<b>39</b>
	<b>Velocità di trasmissione.....</b>	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>Uscita dati RS-232C.....</b>	<b>40</b>
10.1	<b>Caratteristiche tecniche.....</b>	<b>40</b>
10.2	<b>Disposizione dei pin della presa di uscita della bilancia.....</b>	<b>40</b>
10.3	<b>Descrizione della trasmissione dati.....</b>	<b>41</b>
10.4	<b>Trasmissione dati alla stampante dei codici a barre .....</b>	<b>43</b>
<b>11</b>	<b>Manutenzione, conservazione in stato di efficienza, smaltimento.....</b>	<b>44</b>
11.1	<b>Pulizia .....</b>	<b>44</b>
11.2	<b>Manutenzione, conservazione in stato di efficienza.....</b>	<b>44</b>
11.3	<b>Smaltimento .....</b>	<b>44</b>
<b>12</b>	<b>Soluzione dei problemi dovuti a piccole avarie .....</b>	<b>45</b>

## 1 Caratteristiche tecniche

KERN	PCB 100-3	PCB 200-2	PCB 250-3	PCB 350-3
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,001 g	0,01 g	0,001 g	0,001 g
Portata ( <i>Max</i> )	100 g	200 g	250 g	350 g
Campo di taratura (sottrattiva)	100 g	200 g	250 g	350 g
Riproducibilità	0,001 g	0,01 g	0,001 g	0,002 g
Linearità	±0,003 g	±0,02 g	±0,005 g	±0,005 g
Peso minimo di un pezzo per determinazione di numero pezzi	0,002 g	0,02 g	0,002 g	0,002 g
Tempo di preriscaldamento	2 h			
Numero pezzi di riferimento per determinazione di numero pezzi	5, 10, 20, 25, 50			
Unità di pesatura	Per particolari, vedi il cap. 9.3 <b>“Unità di pesatura”</b>			
Peso di calibrazione consigliabile (classe), non compreso nella fornitura, per particolari, vedi il cap. 9.3 <b>„Selezione di peso di calibrazione”</b>	100 g (F1)	200 g (M1)	200 g (F1)	300 g (F1)
Tempo di crescita segnale (tipico)	3 sec.			
Temperatura di lavoro	+5°C .... +35°C			
Umidità dell'aria	mass. 80% (senza condensa)			
Cassa (L x P x A) [mm]	163 x 245 x 79			
Protezione antivento [mm]	Ø 106, altezza 42	–	Ø 106, altezza 42	
Piatto di bilancia [mm]	Ø 81	Ø 105	Ø 81	
Peso (netto) [kg]	1,1			
Alimentazione elettrica	220–240 VAC, 50 Hz/9 V, 300 mA			
Lavoro con alimentazione a batteria	batteria piatta 9 V (opzionale)			
Accumulatore (opzionale)	autonomia con retroilluminazione display 24 h autonomia senza retroilluminazione display 48 h tempo di ricarica 8 h			
Interfaccia	RS-232			
Corredo per pesate da sotto la bilancia	Corredo di serie			

<b>KERN</b>	<b>PCB 1000-1</b>	<b>PCB 1000-2</b>	<b>PCB 2000-1</b>	<b>PCB 2500-2</b>
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,1 g	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Portata ( <i>Max</i> )	1000 g	1000 g	2000 g	2500 g
Campo di taratura (sottrattiva)	1000 g	1000 g	2000 g	2500 g
Riproducibilità	0,1 g	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Linearità	±0,2 g	±0,03 g	±0,2 g	±0,05 g
Peso minimo di un pezzo per determinazione di numero pezzi	0,2 g	0,02 g	0,2 g	0,02 g
Tempo di preriscaldamento	30 min	2 h	30 min	2 h
Numero pezzi di riferimento per determinazione di numero pezzi	5, 10, 20, 25, 50			
Unità di pesatura	Per particolari, vedi il cap. 9.3 <b>“Unità di pesatura”</b>			
Peso di calibrazione consigliabile (classe), non compreso nella fornitura, per particolari, vedi il cap. 9.3 <b>„Selezione di peso di calibrazione”</b>	1000 g (M1)	1000 g (F1)	2000 g (M1)	2000 g (F1)
Tempo di crescita segnale (tipico)	3 sec.			
Temperatura di lavoro	+5°C .... +35°C			
Umidità dell'aria	mass. 80% (senza condensa)			
Cassa (L x P x A) [mm]	163 x 245 x 79			
Piatto di bilancia [mm]	130 x 130			
Peso (netto) [kg]	1,4			
Alimentazione elettrica	220–240 VAC, 50 Hz/9 V, 300 mA			
Lavoro con alimentazione a batteria	batteria piatta 9 V (opzionale)			
Accumulatore (opzionale)	autonomia con retroilluminazione display 24 h autonomia senza retroilluminazione display 48 h tempo di ricarica 8 h			
Interfaccia	RS-232			
Corredo per pesate da sotto la bilancia	Corredo di serie			

<b>KERN</b>	<b>PCB 3500-2</b>	<b>PCB 6000-1</b>	<b>PCB 6000-0</b>	<b>PCB 10000-1</b>
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,01 g	0,1 g	1 g	0,1 g
Portata ( <i>Max</i> )	3500 g	6 kg	6 kg	10 kg
Campo di taratura (sottrattiva)	3500 g	6 kg	6 kg	10 kg
Riproducibilità	0,02 g	0,1 g	1 g	0,1 g
Linearità	0,05 g	±0,3 g	±2 g	±0,3 g
Peso minimo di un pezzo per determinazione di numero pezzi	0,02 g	0,2 g	2 g	0,2 g
Tempo di preriscaldamento	2 h	2 h	30 min	2 h
Numero pezzi di riferimento per determinazione di numero pezzi	5, 10, 20, 25, 50			
Unità di pesatura	Per particolari, vedi il cap. 9.3 <b>“Unità di pesatura”</b>			
Peso di calibrazione consigliabile (classe), non compreso nella fornitura, per particolari, vedi il cap. 9.3 <b>„Selezione di peso di calibrazione”</b>	3000 g (F1)	5000 g (F2)	5000 g (M2)	10 kg (F1)
Tempo di crescita segnale (tipico)	3 sec.			
Temperatura di lavoro	+5°C .... +35°C			
Umidità dell'aria	mass. 80% (senza condensa)			
Cassa (L x P x A) [mm]	163 x 245 x 79			
Piatto di bilancia [mm]	130 x 130	150 x 170	150 x 170	150 x 170
Peso (netto) [kg]	1,4	2,0	2,0	2,0
Alimentazione elettrica	220–240 VAC, 50 Hz/9 V, 300 mA			
Lavoro con alimentazione a batteria	batteria piatta 9 V (opzionale)			
Accumulatore (opzionale)	autonomia con retroilluminazione display 24 h autonomia senza retroilluminazione display 48 h tempo di ricarica 8 h			
Interfaccia	RS-232			
Corredo per pesate da sotto la bilancia	Corredo di serie			

## 2 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità CE/UE attuale è disponibile all'indirizzo:

[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)

**i** In caso di bilance registrate (= bilance dichiarate conformi alla norma), la dichiarazione di conformità è fornita insieme con il dispositivo.

### **3 Indicazioni basilari (informazioni generali)**

#### **3.1 Uso conforme alla destinazione**

La bilancia che avete acquistato serve a determinare il peso (valore di pesatura) del materiale pesato. Deve considerarsi una “bilancia non automatica”, in quanto il materiale destinato alla pesatura si colloca con cautela a mano al centro del piatto della bilancia. Il valore di pesata può essere letto dopo che l’indicazione ne si è stabilizzata.

#### **3.2 Usi non conformi alla destinazione**

Non usare la bilancia per le pesature dinamiche. Se la quantità del materiale pesato sarà leggermente diminuita o aumentata, allora il meccanismo di “compensazione-stabilizzazione” incorporato nella bilancia, può comportare indicazione di valori di pesatura errati (esempio: fuoriuscita lenta del liquido dal contenitore messo sulla bilancia) !

Non sottoporre il piatto di bilancia a carichi prolungati. Ciò potrebbe causare danni al meccanismo di misurazione della bilancia.

Evitare assolutamente colpi e sovraccarichi del piatto di bilancia eccedenti il carico massimo ammesso (*Max*), togliendo il carico di tara già presente. Ciò potrebbe causare danno alla bilancia.

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

È proibito apportare modifiche alla struttura della bilancia il che potrebbe causare risultati di pesatura errati, trasgressione delle condizioni tecniche di sicurezza, nonché distruzione della bilancia.

La bilancia può essere utilizzata esclusivamente in conformità alle linee guida riportate. Per altri impieghi / campi di applicazione è richiesto il consenso scritto dell’azienda KERN.

#### **3.3 Garanzia**

La garanzia decade nel caso di:

- inosservanza delle nostre indicazioni contenute nel manuale d’istruzioni per uso;
- uso non conforme alle applicazioni descritte;
- apportazione di modifiche o manomissione del dispositivo;
- danni meccanici e quelli causati dall’azione di utilities, liquidi;
- usura naturale;
- collocazione non corretta o impianto elettrico non idoneo;
- sovraccarico del meccanismo di misurazione.

### **3.4 Supervisione dei mezzi di controllo**

Nell'ambito del sistema di garanzia di qualità è necessario verificare a intervalli regolari parametri tecnici di misurazione della bilancia e del peso campione eventualmente disponibile. A tal fine l'utente responsabile deve definire un ciclo idoneo, nonché il genere e la portata di tale verifica. Le informazioni riguardanti la supervisione degli strumenti di controllo quali sono le bilance, nonché pesi campione indispensabili, sono disponibili sul sito Internet dell'azienda KERN. ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). I pesi campione e le bilance si possono far calibrare in breve tempo e a buon mercato presso laboratorio di calibrazione della KERN accreditato da DKD (Deutsche Kalibrierdienst; ripristino alle norme vigenti in singoli stati di utilizzo).

## 4 Indicazioni di sicurezza fondamentali

### 4.1 Rispetto delle indicazioni del manuale d'istruzioni per l'uso



Prima di posizionamento e messa in funzione della bilancia, bisogna leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni per uso, anche se avete già esperienza nell'uso delle bilance dell'azienda KERN.

Tutte le versioni di manuale d'istruzioni per l'uso ne contengono una traduzione non vincolante; l'unico documento vincolante è quello originale redatto in lingua tedesca.

### 4.2 Addestramento del personale

Lo strumento può essere utilizzato e manutentato soltanto dal personale addestrato.

## 5 Trasporto e stoccaggio

### 5.1 Controllo in accettazione

Immediatamente dopo aver ricevuto il pacco, è necessario verificare se esso non abbia danni esterni visibili; dopo aver sballato lo strumento, effettuare uguale controllo dello stesso.

### 5.2 Imballaggio/trasporto di ritorno



- ⇒ Bisogna conservare tutte le parti dell'imballaggio originale per il caso di eventuale trasporto di ritorno.
- ⇒ Per trasporto di ritorno bisogna usare solo l'imballaggio originale.
- ⇒ Prima della spedizione, si devono scollegare tutti i cavi connessi e le parti sciolte/mobili.
- ⇒ Bisogna rimontare le sicurezze di trasporto, se presenti.
- ⇒ È necessario proteggere da scivolamento e danneggiamento tutte le parti della bilancia quali, per esempio, protezione antivento in vetro, piatto di bilancia, alimentatore di rete, ecc.

## 6 Disimballaggio, collocazione e messa in funzione

### 6.1 Posto di collocazione ed esercizio

Le bilance sono state costruite in maniera tale che nelle condizioni di esercizio normali forniscano risultati di pesatura affidabili.

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

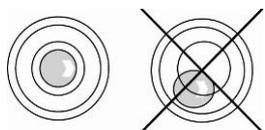
***Pertanto, scegliendo il posto per collocazione della bilancia bisogna rispettare i seguenti principi:***

- Collocare la bilancia su una superficie stabile e piatta.
- Evitare temperature estreme e sbalzi di temperatura che si verificano, per esempio, in caso di collocazione presso un radiatore o esposizione all'azione diretta dei raggi solari.
- Proteggere la bilancia dall'azione diretta delle correnti d'aria dovute all'apertura di finestre e porte.
- Evitare scosse durante la pesatura.
- Proteggere lo strumento da umidità dell'aria intensa, vapori e polvere.
- Non esporre lo strumento all'azione prolungata di umidità intensa. Annaffiamento indesiderato (condensazione sullo strumento dell'umidità presente nell'aria ambiente) può verificarsi, quando esso è freddo e sarà collocato in ambiente a temperatura notevolmente più alta. In tal caso bisogna sottoporre lo strumento scollegato dalla rete di alimentazione ad acclimatazione di due ore circa a temperatura ambiente.
- Evitare cariche statiche provenienti da materiale pesato, contenitore della bilancia.
- Non utilizzare lo strumento in aree a rischio di esplosione o in aree a rischio di esplosione dei gas, vapori, nebbie e polveri!
- Conservare a distanza da prodotti chimici (p.es. liquidi e gas) che possano esercitare un influsso aggressivo sulle spuerfici interne ed esterne della bilancia e danneggiarle.
- Mantenere il grado di protezione IP dello strumento.
- Nel caso di presenza dei campi elettromagnetici (generati, p. es. da telefoni cellulari o dispositivi radio), cariche statiche ed alimentazione elettrica non stabile, sono possibili grandi scostamenti dell'indicazione (risultati di pesatura errati). In tal caso bisogna cambiare ubicazione della bilancia.

### 6.2 Disimballaggio/posizionamento

Tirare la bilancia con cautela dal suo imballaggio, rimuoverne il sacco in plastica e posizionarla nel posto previsto per il suo lavoro.

Posizionare la bilancia in modo che il suo piatto si trovi assestato orizzontalmente.



Mettere la bilancia in piano attraverso i piedini con viti regolabili, la bolla d'aria della livella deve trovarsi nell'area contrassegnata.

## Componenti della fornitura/accessori di serie

- Bilancia
- Piatto di bilancia
- Alimentatore di rete
- Coperchio di lavoro
- Manuale d'istruzioni per uso
- Protezione antivento (PCB 100-3, PCB 250-3, PCB 350-3)

### 6.3 Collegamento alla rete di alimentazione

La bilancia viene alimentata con la corrente elettrica attraverso un alimentatore di rete esterno. Il valore di tensione indicato sulla sua targhetta deve corrispondere alla tensione di rete locale.

Utilizzare solo gli alimentatori di rete originali dell'azienda KERN. Per impiego di altri prodotti è richiesto il consenso della KERN.

### 6.4 Lavoro con alimentazione a batteria/ad accumulatore (opzionale)

Togliere il coperchio del vano batteria presente nella parte bassa della bilancia. Collegare una batteria piatta da 9 V, quindi rimettere il coperchio del vano batteria.

In modalità di alimentazione dalla batteria la bilancia dispone della funzione di auto-spegnimento, attivabile e disattivabile nel menu (vedi il cap. 9).

- ⇒ In modalità di pesatura premere e tenere premuto il tasto **PRINT**, fino alla visualizzazione dell'indicazione [Unit].
- ⇒ Premere a più riprese il tasto **MODE**, fino alla visualizzazione dell'indicazione "AF".
- ⇒ Confermare, premendo il tasto **SET**.
- ⇒ Premere il tasto **MODE**, per poter selezionare una delle impostazioni seguenti:
  - "**AF on**": Al fine di risparmiare la batteria la bilancia sarà spenta automaticamente allo scorrere di 3 minuti dalla fine di pesatura.
  - "**AF off**": La funzione di autospegnimento disattivata.
- ⇒ Confermare l'impostazione, premendo il tasto **SET**. La bilancia sarà ricommutata in modalità di pesatura.

Quando la batteria si sarà esaurita, sul display apparirà l'indicazione "LO". Premere il tasto **ON/OFF** e immediatamente sostituire le batterie usurate.

Se la bilancia non sarà utilizzata per un periodo più lungo, tirare fuori le batterie e conservarle a parte; elettrolito fuoriuscente potrebbe recare danno alla bilancia.

Se un accumulatore opzionale è disponibile, allora si può collegarlo adoperando una presa a parte, presente nel vano batteria. In tal caso bisogna anche adoperare l'alimentatore di rete fornito insieme con accumulatore.

### **6.5 Collegamento delle periferiche**

Prima di collegare all'interfaccia dati i dispositivi aggiuntivi (stampante, computer) o scollegarli, è necessario scollegare la bilancia dalla rete di alimentazione.

Insieme con la bilancia bisogna usare esclusivamente gli accessori e dispositivi periferici dell'azienda KERN che sono adattati alla bilancia in maniera ottimale.

### **6.6 Prima messa in funzione**

Al fine di ottenere risultati di pesatura con le bilance elettroniche precisi, occorre provvedere a che la bilancia raggiunga una temperatura di lavoro conveniente (vedi "Tempo di preriscaldamento", cap. 1).

Durante il preriscaldamento la bilancia dev'essere alimentata elettricamente (alimentazione di rete, accumulatore, batteria).

La precisione della bilancia dipende dall'accelerazione terrestre locale.

È necessario rispettare assolutamente le indicazioni contenute nel capitolo "Calibrazione".

## 6.7 Linearizzazione

(solo i modelli PCB 250-3, PCB 350-3, PCB 2500-2, PCB 3500-2)

La linearità indica il maggiore scostamento, in più e in meno, di peso indicato dalla bilancia rispetto al valore di massa di un peso di calibrazione specifico, in tutta la portata di bilancia.

Una volta constatato da parte dell'ente preposto alla supervisione dei mezzi di controllo uno scostamento di linearità, è possibile correggerla attraverso un procedimento di linearizzazione.



- La linearizzazione può essere effettuata esclusivamente da uno specialista che sa a fondo maneggiare le bilance.
- I pesi campione adoperati devono concordare con la specifica della bilancia, vedi il cap. 3.4 "Supervisione dei mezzi di controllo".
- Provvedere a che le condizioni ambiente siano stabili. Assicurare il preriscaldamento per tempo richiesto per stabilizzare la bilancia.
- Al termine di linearizzazione riuscita bisogna eseguire la calibrazione, vedi il cap. 3.4 "Supervisione dei mezzi di controllo".

Tab. 1: Punti di calibrazione

Peso campione	PCB 250-3	PCB 350-3	PCB 2500-2	PCB 3500-2
1.	50 g	50 g	500 g	500 g
2.	100 g	150 g	1000 g	1000 g
3.	150 g	250 g	1500 g	2000 g
4.	200 g	300 g	2000 g	3000 g
5.	250 g	350 g	2500 g	3500 g

Operazione	Indicazione
<b>Procedimento di linearizzazione:</b> ⇒ Accendere la bilancia.	
⇒ Premere a più riprese il tasto  , fino alla visualizzazione dell'indicazione "UNIT".	

<p>⇒ Premere a più riprese il tasto , fino alla visualizzazione dell'indicazione "LinEAR".</p>	
<p>⇒ Sul piatto di bilancia non può trovarsi alcun oggetto.</p>	
<p>⇒ Iniziare la linearizzazione, premendo il tasto . Sarà visualizzato il valore di massa del primo peso di calibrazione.</p>	 (esempio)
<p>⇒ Mettere sul piatto di bilancia il peso di calibrazione e confermarlo, premendo il tasto . Sul display apparirà l'indicazione zero.</p>	
<p>⇒ Togliere il peso di calibrazione. Dopo un momento sul display apparirà il valore di massa del secondo peso di calibrazione.</p>	 (esempio)
<p>⇒ Mettere sul piatto di bilancia il secondo peso di calibrazione e confermarlo, premendo il tasto . Sul display apparirà l'indicazione zero.</p>	
<p>⇒ Togliere il peso di calibrazione. Dopo un momento sul display apparirà il valore di massa del terzo peso di calibrazione.</p>	 (esempio)
<p>⇒ Mettere sul piatto di bilancia il terzo peso di calibrazione e confermarlo, premendo il tasto . Sul display apparirà l'indicazione zero.</p>	
<p>⇒ Togliere il peso di calibrazione. Dopo un momento sul display apparirà il valore di massa del quarto peso di calibrazione.</p>	 (esempio)
<p>⇒ Mettere sul piatto di bilancia il quarto peso di calibrazione e confermarlo, premendo il tasto . Sul display apparirà l'indicazione zero.</p>	
<p>⇒ Togliere il peso di calibrazione. Dopo un momento sul display apparirà il valore di massa del quinto peso di calibrazione.</p>	 (esempio)

<p>⇒ Mettere sul piatto di bilancia il quinto peso di calibrazione e confermarlo, premendo il tasto . Sul display apparirà l'indicazione zero.</p>	
<p>⇒ Togliere il peso di calibrazione. Dopo un momento sul display apparirà l'indicazione "CAL F".</p>	
<p>Successivamente la bilancia sarà spenta automaticamente. Così la linearizzazione è finita con esito positivo.</p>	

In caso di un errore di linearizzazione o di uso di un peso di calibrazione non appropriato, sul display apparirà un messaggio d'errore; ripetere il processo di linearizzazione.

## 6.8 Calibrazione

Siccome il valore di accelerazione terrestre non è uguale in ogni posto della Terra, bisogna adattare ogni bilancia – conformemente al principio di pesatura risultante dalle basi di fisica – all'accelerazione terrestre specifica del luogo di sua collocazione (solo se la bilancia non è stata sottoposta alla precalibrazione di fabbrica). Tale processo di calibrazione dev'essere eseguito durante la prima messa in funzione, dopo ogni cambiamento della sua ubicazione, nonché in caso di sbalzi di temperatura ambiente. Per di più, al fine di ottenere risultati precisi di misurazione, si raccomanda di calibrare la bilancia ciclicamente anche in modalità di pesatura.

## 6.9 Effettuazione di calibrazione

È necessario eseguire la calibrazione adoperando il peso campione consigliato (vedi il cap. 1 “Caratteristiche tecniche”). È anche possibile effettuare la calibrazione avvalendosi dei pesi con valori nominali differenti (vedi la tabella nr 1), tuttavia tale procedimento non è ottimale dal punto di vista della tecnica di misurazione.

### Procedimento durante la calibrazione:

Provvedere a che le condizioni ambiente siano stabili. Assicurare il preriscaldamento (vedi il cap. 1) per tempo richiesto per la stabilizzazione della bilancia.

- ⇒ Accendere la bilancia, premendo il tasto **ON/OFF**.
- ⇒ Premere il tasto e tenere premuto il tasto **MODE**, sul display apparirà per un momento il messaggio “**CAL**”. Successivamente, sul display sarà visualizzato a intermittenza il valore preciso del peso di calibrazione selezionato (vedi il cap. 9.3).
- ⇒ Collocare il peso di calibrazione al centro del piatto di bilancia.
- ⇒ Premere il tasto **SET**. Allo scorrere di un momento apparirà il messaggio “**CAL F**”, quindi la bilancia sarà automaticamente ricommutata alla modalità di pesatura. Sul display apparirà il valore di massa del peso di calibrazione.

In caso di un errore di calibrazione o di uso di un peso di calibrazione non appropriato, sul display apparirà un messaggio “**CAL E**”. Ripetere il processo di calibrazione.

Bisogna conservare il peso di calibrazione presso la bilancia. Per applicazioni importanti dal punto di vista di qualità si raccomanda una verifica di precisione della bilancia giornaliera.

## 6.10 Pesatura da sotto la bilancia

La pesatura da sotto la bilancia permette di pesare gli oggetti che per via delle loro dimensioni o forma non sono collocabili sul piatto di bilancia.

Bisogna effettuare le seguenti attività:

- Spegnere la bilancia.
- Rimuovere il tappo dalla base della bilancia.
- Sospendere **con cautela e completamente** il gancio per pesatura da sotto la bilancia.
- Collocare la bilancia sopra una foratura apposita.
- Sospendere il materiale pesato al gancio e procedere alla pesatura.



Fig. 1: Preparazione della bilancia per pesatura da sotto la bilancia



### ATTENZIONE

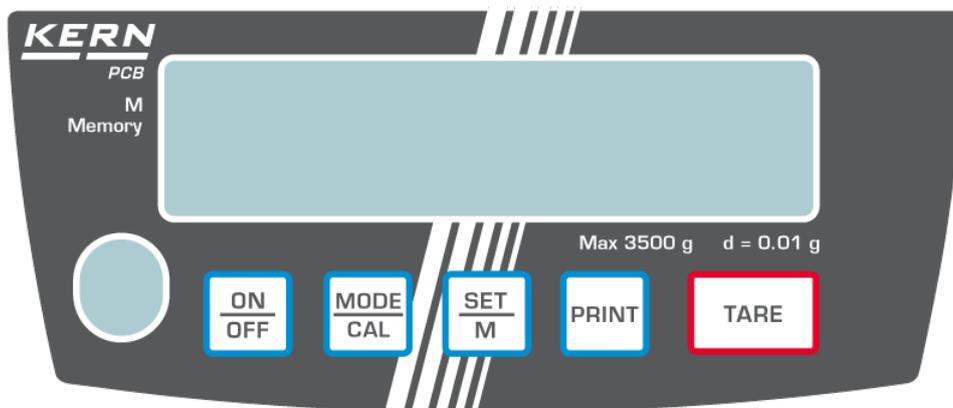
- Tutti gli oggetti sospesi devono essere sufficientemente stabili e il materiale pesato dev'essere solidamente fissato (a protezione da rottura).
- Non sospendere mai carichi che superino il carico massimo indicato (*Max*) (rischi di rottura).
- Sotto il carico sospeso non può trovarsi alcun essere vivente, né oggetto che possa riportare lesioni o danni.



Al termine di pesatura da sotto la bilancia è necessario ritappare il foro nella base della bilancia (a protezione da polvere).

## 7 Elementi di servizio

### 7.1 Aspetto del display



### 7.2 Panoramica della tastiera

Tasto	Descrizione	Funzione
	Tasto <b>PRINT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trasmissione dati di pesatura attraverso l'interfaccia</li><li>• Richiamo del menu (tenere premuto il tasto fino alla visualizzazione del messaggio "UNIT")</li></ul>
	Tasto <b>SET</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conferma delle impostazioni nel menu</li><li>• Salvataggio e uscita dal menu</li></ul>
	Tasto <b>MODE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selezione dei punti del menu</li><li>• Modifica delle impostazioni nel menu</li><li>• Calibrazione</li></ul>
	Tasto <b>TARE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Taratura</li></ul>
	Tasto <b>ON/OFF</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accensione/spegnimento</li></ul>

## 8 Modalità di base

### Accensione



- ⇒ Premere il tasto **ON**.  
Verrà effettuato l'autotest della bilancia. Subito dopo la visualizzazione del valore di peso, la bilancia è pronta alla pesatura.



### Spegnimento



- ⇒ Premere il tasto **OFF**, il display si spegnerà.



### Pesatura

- ⇒ Mettere sul piatto di bilancia il materiale pesato.
- ⇒ Aspettare la fine del controllo di stabilizzazione; al termine di controllo di stabilizzazione con esito positivo, sulla destra del display sarà visualizzata l'unità di pesatura (p.es. g oppure kg).
- ⇒ Leggere il risultato di pesatura.

Se il peso del materiale messo sulla bilancia supera la portata della stessa, sul display apparirà il messaggio "**Error**" (= sovraccarico) e suonerà un segnale acustico (squillo).

### Taratura



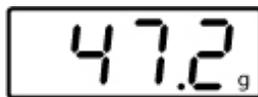
- ⇒ Mettere sul piatto un contenitore di bilancia vuoto, sarà visualizzato il suo peso.



- ⇒ Premere il tasto **TARE**, sarà visualizzata l'indicazione zero. Il valore di tara rimarrà memorizzato fino alla sua cancellazione.



⇒ Pesare il materiale pesato, sarà visualizzato il peso netto.



È possibile ripetere il processo di taratura senza limite quantitativo, p.es. pesando alcuni componenti di una miscela (pesata addizionale). Si raggiunge il limite nel momento di esaurimento dell'intero campo di pesatura.

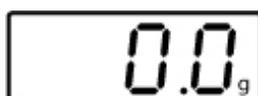
Dopo aver tolto il contenitore di bilancia, il suo peso sarà visualizzato come indicazione negativa.

Il valore di tara rimarrà memorizzato fino alla sua cancellazione.

### Cancellazione di tara



⇒ Alleggerire la bilancia e premere il tasto **TARE**, sarà visualizzata l'indicazione zero.



### Funzione PRE-TARE



Questa funzione permette di memorizzare il peso del contenitore di tara. La bilancia continua a lavorare con il valore di tara memorizzato anche dopo lo spegnimento e la nuova accensione.

⇒ In modalità di pesatura mettere sul piatto di bilancia il contenitore di tara.

⇒ Premere a più riprese il tasto **MODE**, fino alla visualizzazione a intermittenza del messaggio "PtArE".

⇒ Salvare come valore di PRE-TARA il peso corrente che si trova sul piatto di bilancia, premendo il tasto **SET**.

### Cancellazione del valore di PRE-TARA



⇒ Alleggerire la bilancia e premere a più riprese il tasto **MODE**, fino alla visualizzazione intermittente del messaggio "PtArE".

⇒ Confermare, premendo il tasto **SET**. Il valore di PRE-TARA sarà cancellato, sul display apparirà l'indicazione zero.

## Pesatura “Più/Meno”



Questa funzione serve, p.es., al controllo di peso dei pezzi, controllo di produzione in corso, ecc.

- ⇒ Mettere sul piatto di bilancia un peso corrispondente al valore preimpostato e tarare, premendo il tasto **TARE**.
- ⇒ Togliere il peso preimpostato.
- ⇒ Mettere in ordine sul piatto di bilancia oggetti da verificare, ogni scostamento dal peso preimpostato sarà visualizzato con il relativo segno di valore “+” e “-”.

In questo modo è possibile produrre anche confezioni dal peso uguale rispetto al peso preimpostato.

- ⇒ Ritornare alla modalità di pesatura, premendo il tasto **TARE**.

## Determinazione del numero dei pezzi

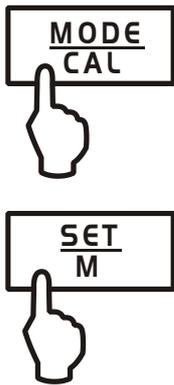
La determinazione del numero dei pezzi permette o computare i pezzi aggiunti al contenitore oppure detrarre quelli che ne vengono tolti. Per rendere possibile la determinazione di un numero dei pezzi più importante, bisogna determinare il peso medio di un singolo pezzo attraverso un numero di pezzi ristretto (numero pezzi di riferimento).

Più grande è il numero dei pezzi di riferimento e maggiore è l'esattezza di determinazione del numero dei pezzi. In caso dei pezzi piccoli o molto differenziati, il valore di riferimento dev'essere adeguatamente grande.

Più grande è il numero dei pezzi di riferimento e maggiore è l'esattezza di determinazione del numero dei pezzi.

Il lavoro si svolge in quattro passi seguenti:

taratura del contenitore della bilancia  
determinazione del numero dei pezzi di riferimento,  
pesatura della massa di riferimento,  
determinazione del numero dei pezzi.



- ⇒ In modalità di pesatura premere il tasto **MODE**. Sarà visualizzato a intermittenza il numero dei pezzi di riferimento "5<sup>PCS</sup>".
- ⇒ Premere a più riprese il tasto **MODE**, rendendo possibile il richiamo di successivi numeri dei pezzi di riferimento: **5, 10, 20, 25 e 50**. Mettere sulla bilancia un numero dei pezzi calcolati corrispondente al numero dei pezzi di riferimento preimpostato.
- ⇒ Confermarlo, premendo il tasto **SET**. Da questo momento la bilancia si trova in modalità di determinazione del numero dei pezzi e conteggia tutti i pezzi presenti sul piatto di bilancia.

# i

- **Ritorno alla modalità di pesatura**

Premere il tasto **MODE**.

- **Messaggio d'errore "Er 1"**

Superamento del limite inferiore di peso minimo di un pezzo, vedi il cap. 1 "Caratteristiche tecniche". Premere il tasto **MODE** e avviare di nuovo la determinazione del valore di riferimento.

- **Taratura**

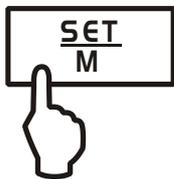
I contenitori di tara si possono adoperare anche durante la determinazione del numero dei pezzi. Prima di iniziare la determinazione del numero dei pezzi, tarare il contenitore di tara, premendo il tasto **TARE**.

## Pesatura "Netto-Totale"

La funzione è utilizzata durante la pesata in un contenitore di tara di una miscela di alcuni componenti, ed è richiesta al suo termine per la verifica del peso totale di tutti i componenti pesati (netto-totale, senza peso del contenitore di tara).

### Esempio:

1. Mettere il contenitore di tara sul piatto di bilancia. Premere il tasto **TARE**, apparirà l'indicazione zero.
  2. Pesare il componente ❶. Premere il tasto **SET**, apparirà l'indicazione zero. Presso il bordo sinistro del display sarà visualizzato il simbolo [▲].
  3. Pesare il componente ❷, premere il tasto **SET**. Sarà visualizzato il valore netto-totale (somma dei pesi del componente ❶ e ❷).
  4. Premere di nuovo il tasto **SET**, aspettare la visualizzazione dell'indicazione zero.
  5. Pesare il componente ❸, premere il tasto **SET**. Sarà visualizzato il valore netto-totale (somma dei pesi del componente ❶, ❷ e ❸).
- ⇒ All'occorrenza completare la formula fino al valore finale desiderato. Per ogni componente successivo ripetere il passo 4–5.
- ⇒ Ritornare alla modalità di pesatura, premendo il tasto **TARE**.



## Determinazione di percentuale



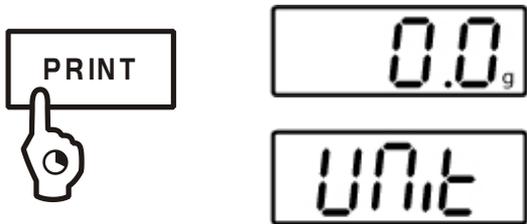
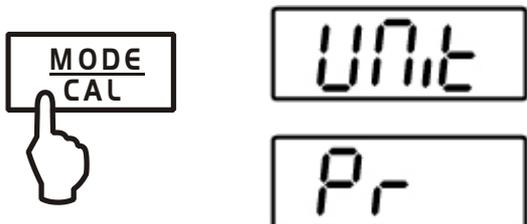
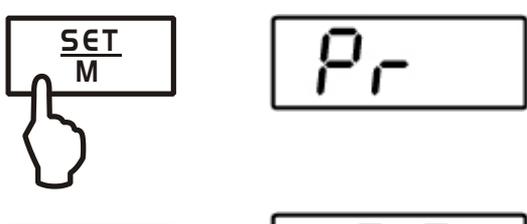
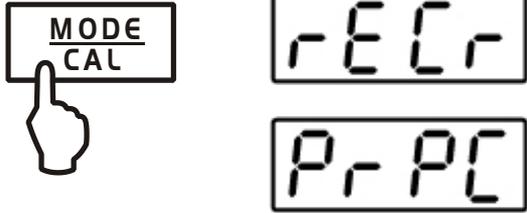
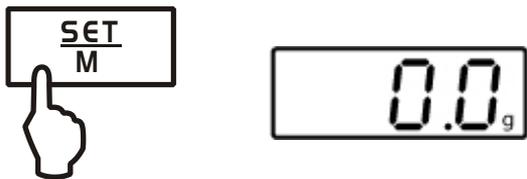
La determinazione di percentuale permette la visualizzazione del peso in percentuale rispetto al peso di riferimento pari al 100%.

- ⇒ In modalità di pesatura premere a più riprese il tasto **MODE**, fino alla visualizzazione dell'indicazione [**100%**].
- ⇒ Mettere sul piatto di bilancia il peso di riferimento corrispondente al valore del 100%.
- ⇒ Memorizzare il valore di riferimento, premendo il tasto **SET**. Togliere il peso di riferimento.
- ⇒ Mettere sul piatto di bilancia il materiale da pesare. Il peso del campione sarà visualizzato in percentuale rispetto al peso di riferimento.

Ritornare alla modalità di pesatura, premendo il tasto **MODE**.

## 9 Menu

### 9.1 Navigazione nel menu

<p><b>Ingresso nel menu</b></p>  <p>The diagram shows a hand pressing the PRINT button. To the right, the display shows '0.0g' in the top line and 'Unit' in the bottom line.</p>	<p>In modalità di pesatura premere e tenere premuto il tasto <b>PRINT</b> fino alla visualizzazione dell'indicazione [Unit].</p>
<p><b>Selezione dei punti menu</b></p>  <p>The diagram shows a hand pressing the MODE button. To the right, the display shows 'Unit' in the top line and 'Pr' in the bottom line.</p>	<p>I singoli punti del menu sono selezionabili in ordine, premendo il tasto <b>MODE</b>.</p>
<p><b>Modifica delle impostazioni</b></p>  <p>The diagram shows a hand pressing the SET button. To the right, the display shows 'Pr' in the top line and 'rEPr' in the bottom line.</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the MODE button. To the right, the display shows 'Pr' in the top line and 'Pr PC' in the bottom line.</p>	<p>Confermare il punto del menu selezionato, premendo il tasto <b>SET</b>, sarà visualizzata impostazione corrente.</p> <p>È possibile modificare l'impostazione attraverso il tasto <b>MODE</b>. A ogni pressione del tasto <b>MODE</b> sarà visualizzata impostazione successiva, vedi il cap. 9.2 "Panoramica del menu".</p>
<p><b>1. Salvataggio delle modifiche in un punto del menu e uscita dal menu</b></p>  <p>The diagram shows a hand pressing the SET button. To the right, the display shows '0.0g'.</p>	<p>⇒ Premere il tasto <b>SET</b>, la bilancia sarà ricommutata alla modalità di pesatura.</p>

## 2. Modifica dell'impostazione di più punti del menu

SET  
M



Pr

Confermare la selezione del punto del menu, premendo il tasto **SET**, sarà visualizzata impostazione corrente.

MODE  
CAL



rELr

Modificare l'impostazione, premendo il tasto **MODE**.

Pr PC

TARE



Exit

Premere il tasto **TARE**, sarà visualizzata l'indicazione "**Exit**".

SET  
M



StorE

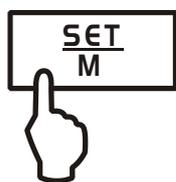
**O**

Confermarla, premendo il tasto **SET** (Si), sarà visualizzata l'indicazione "**StorE**".  
Salvare (tasto **SET**) oppure annullare (tasto **PRINT**) e uscire dal menu.

**oppure**

Premere il tasto **PRINT** (No) e introdurre le modifiche in successivi punti del menu, procedendo in modo descritto sopra.

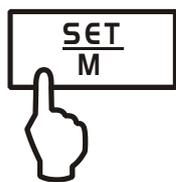
## Salvataggio/annullamento e uscita dal menu



Exit

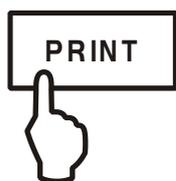
Store

⇒ Salvataggio



0.0<sub>g</sub>

⇒ Annullamento



0.0<sub>g</sub>

O

Salvare le modifiche introdotte, premendo il tasto **SET** (Sì). La bilancia sarà automaticamente ricommutata alla modalità di pesatura.

**Oppure**

Al fine di annullare le modifiche premere il tasto **PRINT** (No). La bilancia sarà automaticamente ricommutata alla modalità di pesatura.

## 9.2 Panoramica del menu

Descrizione della funzione	Funzione	Parametro	Descrizione di possibilità di selezione
Commutazione delle unità di pesatura (vedi il cap. 9.3)	<b>UNIT</b>	<b>g*</b>	Grammo
		<b>kg</b>	Kilogrammo (secondo il modello)
		<b>oz</b>	Libbra
		<b>ozt</b>	Oncia
		<b>lb</b>	Oncia troiana
		<b>tlh</b>	Tael (Hongkong)
		<b>tlt</b>	Tael (Taiwan)
		<b>gn</b>	Grain (secondo il modello)
		<b>dwt</b>	Pennyweight (secondo il modello)
		<b>mo</b>	Momme
		<b>Tol</b>	Tola
	<b>ct</b>	Carato (secondo il modello)	
	<b>FFA</b>	Fattore selezionabile liberamente	
Modalità di trasmissione dati (vedi il cap. 9.4)	<b>Pr</b>	<b>rE CR*</b>	Emissione dati attraverso i comandi di telecomando (vedi il cap. 10.3)
		<b>Pr PC</b>	Emissione dati attraverso dopo la pressione sul PRINT (vedi il cap. 10.3)
		<b>AU PC</b>	Emissione dati continua (vedi il cap. 10.3)
		<b>bA Pr</b>	Trasmissione dati alla stampante di codici a barre (vedi il cap. 10.4)
		<b>AU Pr</b>	Trasmissione automatica dati di pesatura stabili (vedi il cap. 10.3)
Selezione dati di stampa (vedi il cap. 9.4)	<b>LAPr</b>	<b>Hdr*</b>	Stampa intestazione
		<b>GrS</b>	Stampa peso totale
		<b>Net</b>	Stampa peso netto
		<b>tAr</b>	Stampa peso tara
		<b>N7E</b>	Stampa peso memorizzato
		<b>PCS</b>	Stampa numero pezzi
		<b>AUJ</b>	Stampa peso d'un pezzo
		<b>Rqt</b>	Stampa numero pezzi di riferimento
		<b>FFd</b>	Spostamento pagina all'inizio stampa
		<b>FFE</b>	Spostamento pagina a fine stampa

Velocità di trasmissione (vedi il cap. 9.4)	<b>bAUd</b>	<b>19200</b>	
		<b>9600*</b>	
		<b>4800</b>	
		<b>2400</b>	
		<b>120</b>	
Funzione "Auto off" (lavoro con alimentazione a batteria), vedi il cap. 6.4	<b>AF</b>	<b>on*</b>	Funzione di autospegnimento allo scorrere di 3 min. senza cambio di carico bilancia attiva
		<b>off</b>	Funzione di autospegnimento allo scorrere di 3 min. senza cambio di carico disattivata
Funzione "Auto Zero" (vedi il cap. 9.3)	<b>tr</b>	<b>on*</b>	Attivata
		<b>off</b>	Disattivata
Selezione di peso di cali- brazione (vedi il cap. 9.3)	<b>CAL</b>	<b>100</b>	* secondo il modello
		<b>200</b>	
		<b>300</b>	
Funzione di filtro (vedi il cap. 9.3)	<b>StAbiL</b>	<b>1</b>	Visualizzazione rapida
		<b>2</b>	Visualizzazione normale
		<b>3</b>	Visualizzazione lenta
Linearizzazione (vedi il cap. 6.7)	<b>LinEAR</b>		* secondo il modello
Retroilluminazione display (vedi il cap. 9.3)	<b>bL</b>	<b>on*</b>	Retroilluminazione accesa
		<b>off</b>	Retroilluminazione spenta
		<b>CH</b>	Retroilluminazione sarà spenta automaticamente allo scorrere di 10 sec. dalla stabilizzazione del valore di pesata
Funzione pesatura anima- li (vedi il cap. 9.3)	<b>ANL</b>	<b>off*</b>	Disattivata
		<b>3</b>	Intervallo di tempo 3 sec.
		<b>5</b>	Intervallo di tempo 5 sec
		<b>10</b>	Intervallo di tempo 10 sec
		<b>15</b>	Intervallo di tempo 15 sec
Resettaggio alle imposta- zioni di fabbrica (vedi il cap. 9.3)	<b>rSt</b>	<b>no*</b>	No
		<b>yes</b>	Sì

\* = Impostazioni di fabbrica

### 9.3 Descrizione dei singoli punti del menu

#### Unità di pesatura

- ⇒ In modalità di pesatura premere e tenere premuto il tasto **PRINT** fino alla visualizzazione dell'indicazione [**Unit**].



- ⇒ Premere il tasto **SET**, sarà visualizzata impostazione corrente.
- ⇒ Premere il tasto **MODE**, rendendo possibile la selezione di differenti unità di misura (vedi la tabella sotto).
- ⇒ Confermare l'unità selezionata, premendo il tasto **SET**.

	Indicazione	Fattore di conversione 1 g =
Grammo	g	1
Oncia	oz	0,035273962
Oncia troiana	ozt	0,032150747
Libbra	lb	0,0022046226
Tael (Hongkong)	tlh	0,02671725
Tael (Taiwan)	tlt	0,0266666
Grain (secondo il modello)	gn	15,43235835
Pennyweight (secondo il modello)	dwt	0,643014931
Momme	mom	0,2667
Tola	tol	0,0857333381
Carato (secondo il modello)	ct	5
Fattore selezionabile liberamente *)	FFA	xx,xx

#### \*) Inserimento del fattore di conversione

- ⇒ Come descritto in precedenza, premere a più riprese il tasto **MODE**, fino alla visualizzazione dell'indicazione "**FFA**".
- ⇒ Al fine d'introdurre il fattore di conversione premere il tasto **SET**, la posizione attiva lampeggia.  
La pressione esercitata sul tasto **MODE** implica l'incremento del valore visualizzato di 1 punto, e la pressione esercitata sul tasto **PRINT** — il decremento di uno.  
Selezionare una cifra sulla sinistra, premendo il tasto **TARE**.
- ⇒ Confermare il valore inserito, premendo il tasto **SET**.
- ⇒ Confermare la selezione del "Fattore selezionabile liberamente" in quanto unità di pesatura corrente, premendo a più riprese il tasto **SET**.

### Dosaggio e auto azzeramento

La funzione di azzeramento automatico (Auto-Zero) permette di tarare lievi oscillazioni di peso.

Se la quantità di materiale pesato sarà leggermente diminuita o aumentata, allora il meccanismo “compensativo-stabilizzante” incorporato nella bilancia potrà implicare la visualizzazione di risultati di pesatura errati (esempio: fuoriuscita lenta di un liquido dal contenitore presente sul piatto di bilancia).

È consigliabile disattivare questa funzione durante il dosaggio con lievi oscillazioni di peso.

Dopo la disattivazione della funzione di auto azzeramento **-Zero-Tracking-** l’indicazione della bilancia diventa, tuttavia, inquieta.



⇒ In modalità di pesatura premere e tenere premuto il tasto **PRINT** fino alla visualizzazione dell’indicazione [**Unit**].



⇒ Premere a più riprese il tasto **MENU**, fino alla visualizzazione dell’indicazione “tr”.



⇒ Confermare, premendo il tasto **SET**, sarà visualizzata impostazione corrente.

⇒ Selezionare impostazioni desiderate attraverso il tasto **MODE**.

<b>tr</b>	<b>on</b>	Funzione attiva
<b>tr</b>	<b>off</b>	Funzione disattivata

⇒ Confermare la selezione, premendo il tasto **SET**.

### Selezione del peso di calibrazione

In caso della serie di modelli KERN PCB, è possibile selezionare un peso di calibrazione fra i quattro valori nominali predefiniti (ca. 1/4; 1/2; 3/4; *Max*, vedi la tabella sotto, impostazioni di fabbrica sfumate in grigio). Al fine di ottenere i più preziosi risultati dal punto di vista della tecnica di misurazione si consiglia la scelta del massimo valore nominale possibile. Opzionalmente è possibile riferirsi ai pesi di calibrazione non forniti dall’azienda KERN.



⇒ In modalità di pesatura premere e tenere premuto il tasto **PRINT** fino alla visualizzazione dell’indicazione [**Unit**].



⇒ Premere a più riprese il tasto **MENU**, fino alla visualizzazione dell’indicazione “CAL”.



⇒ Confermare, premendo il tasto **SET**, sarà visualizzata impostazione corrente.

⇒ Selezionare impostazioni desiderate attraverso il tasto **MODE**.

⇒ Confermare la selezione, premendo il tasto **SET**.

<b>PCB 100-3</b>	<b>PCB 200-2</b>	<b>PCB 250-3</b>	<b>PCB 350-3</b>	<b>PCB 1000-1</b>
20 g	50 g	50 g	50 g	200 g
50 g	100 g	100 g	150 g	500 g
70 g	150 g	150 g	250 g	700 g
100 g	200 g	200 g	300 g	1000 g
		250 g	350 g	

<b>PCB 1000-2</b>	<b>PCB 2000-1</b>	<b>PCB 2500-2</b>	<b>PCB 3500-2</b>	<b>PCB 6000-0</b>
200 g	500 g	500 g	500 g	1000 g
500 g	1000 g	1000 g	1000 g	2000 g
700 g	1500 g	1500 g	2000 g	5000 g
1000 g	2000 g	2000 g	3000 g	6000 g
		2500 g	3500 g	

<b>PCB 6000-1</b>	<b>PCB 10000-1</b>
1000 g	2000 g
2000 g	5000 g
5000 g	7000 g
6000 g	10000 g

## Filtro

Solo i modelli:

PCB 100-3

PCB 250-3

PCB 350-3

PCB 1000-2

PCB 2500-2

PCB 3500-2

PCB 6000-1

PCB 10000-1



(esempio)

Questo punto del menu permette di adattare la bilancia a condizioni ambiente e fini di misurazione determinati.

⇒ In modalità di pesatura premere e tenere premuto il tasto **PRINT** fino alla visualizzazione dell'indicazione "**Unit.**"

⇒ Premere a più riprese il tasto **MENU**, fino alla visualizzazione dell'indicazione "**StAbiL**".

⇒ Confermare, premendo il tasto **SET**, sarà visualizzata impostazione corrente.

⇒ Selezionare impostazioni desiderate attraverso il tasto **MODE**.

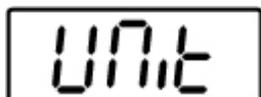
<b>1</b>	Filtro 1: Bilancia reagisce sensibilmente e velocemente, posto di collocazione molto tranquillo
<b>2</b>	Filtro 2: Bilancia reagisce insensibilmente, ma lentamente, posto di collocazione inquieto
<b>3</b>	Filtro 3: Bilancia reagisce insensibilmente, ma lentamente, posto di collocazione inquieto

⇒ Confermare la selezione, premendo il tasto **SET**.

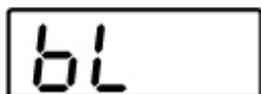
## Retroilluminazione del display



⇒ In modalità di pesatura premere e tenere premuto il tasto **PRINT** fino alla visualizzazione dell'indicazione [**Unit**].



⇒ Premere a più riprese il tasto **MENU**, fino alla visualizzazione dell'indicazione "**bl**".



⇒ Confermare, premendo il tasto **SET**, sarà visualizzata impostazione corrente.

⇒ Selezionare impostazioni desiderate attraverso il tasto **MODE**.

<b>bl</b>	<b>on</b>	Retroilluminazione accesa	Indicazione a contrasto, leggibile anche nell'oscurità
<b>bl</b>	<b>off</b>	Retroilluminazione spenta	Risparmio di batteria
<b>bl</b>	<b>Ch</b>	Retroilluminazione sarà spenta automaticamente allo scorrere di 10 sec. dal raggiungimento di stabilità del valore di pesata	Risparmio di batteria

⇒ Confermare, premendo il tasto **SET**.

## Funzione di pesatura animali

La funzione di pesatura animali può essere adoperata per pesature inquisite. Nell'ambito di un intervallo di tempo predeterminato sarà creato un valore medio dei risultati di pesatura.

Meno stabile è il materiale pesato e più lungo intervallo di tempo bisogna selezionare.



⇒ In modalità di pesatura premere e tenere premuto il tasto **PRINT** fino alla visualizzazione dell'indicazione [**Unit**].

⇒ Premere a più riprese il tasto **MENU**, fino alla visualizzazione dell'indicazione "**ANL**".

⇒ Confermare, premendo il tasto **SET**, sarà visualizzata impostazione corrente.

⇒ Selezionare impostazioni desiderate attraverso il tasto **MODE**.

<b>ANL</b>	<b>3</b>	Intervallo di tempo 3 sec.
<b>ANL</b>	<b>5</b>	Intervallo di tempo 5 sec.
<b>ANL</b>	<b>10</b>	Intervallo di tempo 10 sec.
<b>ANL</b>	<b>15</b>	Intervallo di tempo 15 sec.
<b>ANL</b>	<b>off</b>	Pesatura di animali disattivata.

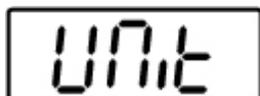
⇒ Confermare la selezione, premendo il tasto **SET**.

⇒ Mettere il materiale pesato (animale) sul piatto di bilancia e premere il tasto **SET**. Sul display si svolge il "conteggio alla rovescia".  
Sul display sarà visualizzato un valore medio dei risultati di pesatura.

⇒ La pressione del tasto **SET** permette la commutazione fra la pesatura di animali e quella normale.

⇒ La pressione del tasto **SET** implica un nuovo avviamento del ciclo pesatura di animali.

## Resettaggio alle impostazioni di fabbrica



Attraverso questa funzione tutte le impostazioni della bilancia saranno resettate alle impostazioni di fabbrica.

- ⇒ In modalità di pesatura premere e tenere premuto il tasto **PRINT** fino alla visualizzazione dell'indicazione **[Unit]**.
- ⇒ Premere a più riprese il tasto **MENU** fino alla visualizzazione dell'indicazione "rSt".
- ⇒ Confermare, premendo il tasto **SET**, sarà visualizzata impostazione corrente.
- ⇒ Selezionare impostazioni desiderate attraverso il tasto **MODE**.

rSt	yes	Ripristino d'impostazioni di fabbrica della bilancia
rSt	no	Conservazione d'impostazioni individuali della bilancia

- ⇒ Confermare la selezione, premendo il tasto **SET**. La bilancia sarà ricommutata alla modalità di pesatura.

## 9.4 Parametri dell'interfaccia

L'introduzione dei dati si svolge attraverso l'interfaccia RS-232C.

### Informazioni generali

Una condizione per trasmissione dati fra la bilancia e una periferica (p.es. stampante, PC, ...) è l'impostazione di identici parametri dell'interfaccia per ambedue i dispositivi (p.es. velocità di trasmissione, modalità di trasmissione, ...).

### Modalità di trasmissione dati



- ⇒ In modalità di pesatura premere e tenere premuto il tasto **PRINT** fino alla visualizzazione dell'indicazione **[Unit]**.
- ⇒ Premere a più riprese il tasto **MENU** fino alla visualizzazione dell'indicazione "**Pr**".
- ⇒ Confermare, premendo il tasto **SET**, sarà visualizzata impostazione corrente.
- ⇒ Selezionare impostazioni desiderate attraverso il tasto **MODE**.

<b>rE CR</b>	Emissione dati attraverso i comandi di telecomando
<b>Pr PC</b>	Emissione dati dopo la pressione del tasto <b>PRINT</b>
<b>AU PC</b>	Emissione dati continua
<b>bA Pr</b>	Emissione dati alla stampante dei codici a barre
<b>AU Pr</b>	Emissione automatica dati di valori di pesatura stabili

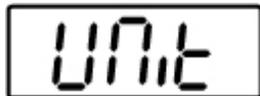
- ⇒ Confermare la selezione, premendo il tasto **SET**. La bilancia sarà ricommutata alla modalità di pesatura.

## Stampa

Questa funzione permette di selezionare i dati che saranno trasmessi attraverso l'interfaccia RS-232C (**non** riguarda modalità di trasmissione dati BAPr).



⇒ In modalità di pesatura premere e tenere premuto il tasto **PRINT** fino alla visualizzazione dell'indicazione [**Unit**].



⇒ Premere a più riprese il tasto **MENU** fino alla visualizzazione dell'indicazione "**LAPr**".



⇒ Confermare, premendo il tasto **SET**, sarà visualizzata impostazione corrente.

⇒ Selezionare parametri di stampa desiderati attraverso il tasto **MODE**.

<b>Hdr</b>	Stampa intestazione
<b>GrS</b>	Stampa peso totale
<b>Net</b>	Stampa peso netto
<b>tAr</b>	Stampa peso tara
<b>N7E</b>	Stampa peso memorizzato
<b>PCS</b>	Stampa numero pezzi
<b>AUJ</b>	Stampa peso d'un pezzo
<b>Rqt</b>	Stampa numero pezzi di riferimento
<b>FFd</b>	Spostamento pagina all'inizio stampa
<b>FFE</b>	Spostamento pagina a fine stampa

⇒ Confermare la selezione, premendo il tasto **SET**, sarà visualizzato stato corrente (on/off).

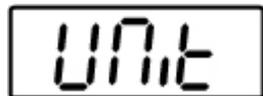
⇒ Lo stato è modificabile attraverso i tasti **MODE** e **PRINT**.  
"**on** ⇌ **off**".

⇒ Confermare la selezione, premendo il tasto **SET**. La bilancia sarà ricommutata alla modalità di pesatura.



Nello stesso modo l'utente può configurare i propri blocchi dati che successivamente saranno trasmessi alla stampante o PC.

**Velocità di trasmissione** di La velocità di trasmissione determina la velocità di trasmissione dati attraverso l'interfaccia, 1 baud = 1 bit al secondo.



⇒ In modalità di pesatura premere e tenere premuto il tasto **PRINT** fino alla visualizzazione dell'indicazione [**Unit**].

⇒ Premere a più riprese il tasto **MENU** fino alla visualizzazione dell'indicazione "**bAUd**".

⇒ Confermare, premendo il tasto **SET**, sarà visualizzata impostazione corrente.

⇒ Selezionare impostazioni desiderate attraverso il tasto **MODE**.

9600 ⇒ 4800 ⇒ 2400 ⇒ 1200 ⇒ 19200

⇒ Confermare la selezione, premendo il tasto **SET**. La bilancia sarà ricommutata alla modalità di pesatura.

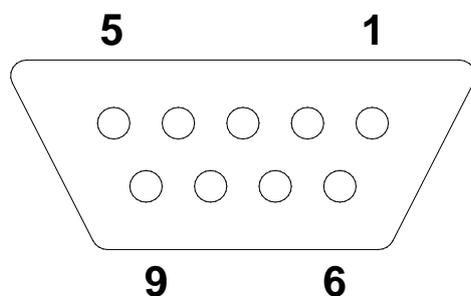
## 10 Uscita dati RS-232C

### 10.1 Caratteristiche tecniche

- Codice ASCII a 8-bit
- 1 bit di start, 8 bit dati, 1 bit di stop, mancanza bit di parità
- Velocità di trasmissione liberamente selezionabile: 1200, 2400, 4800, **9600** e 19200 baud
- Connettore in miniatura indispensabile (a 9 pin, D-Sub)
- Lavoro dell'interfaccia senza disturbi è garantito solo con adeguato cavo dell'interfaccia dell'azienda KERN (2 m al mass.)

### 10.2 Disposizione dei pin della presa di uscita della bilancia

Vista frontale:



- Pin 2: Transmit data (trasmissione dati)
- Pin 3: Receive data (ricezione dati)
- Pin 5: Signal ground (Messa a terra)

### 10.3 Descrizione della trasmissione dati

#### Pr PC:

Premere il tasto **PRINT**, con il valore stabile il peso sarà trasmesso in formato **LAPR**.

a. Formato con valori di peso/numero pezzi/dato percentuale stabili

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	CR	LF

b. Formato in caso d'errore

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

#### AU Pr:

Immediatamente dopo la stabilizzazione del valore di pesata, esso sarà trasmesso automaticamente nel formato **LAPR**.

c. Formato con valori di peso/numero pezzi/dato percentuale stabili

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	CR	LF

d. Formato in caso d'errore

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

#### AU PC:

Valori di pesata saranno trasmessi automaticamente e in modo continuo, indipendentemente dal fatto che il valore sia stabile o meno.

e. Formato con valori di peso/numero pezzi/dato percentuale stabili

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	CR	LF

f. Formato in caso d'errore

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

g. Formato con valori di peso/numero pezzi/dato percentuale instabili

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	B	B	B	CR	LF

**rE Cr:**

I comandi di telecomando s/w/t saranno trasmessi da unità di telecomando alla bilancia in forma del codice ASCII. Alla ricezione dei i comandi s/w/t dalla bilancia, saranno emessi i seguenti dati.

Con ciò bisogna ricordarsi che i comandi di telecomando riportati sotto devono essere emessi senza caratteri CR LF che li seguano.

- s** Funzione: Attraverso l'interfaccia RS232 sarà trasmesso un valore di pesata stabile
- w** Funzione: Attraverso l'interfaccia RS232 sarà trasmesso un valore di pesata stabile o instabile
- t** Funzione: Taratura della bilancia, non sarà messo alcun dato

h. Formato con valori di peso/numero pezzi/dato percentuale stabili

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	CR	LF

i. Formato in caso d'errore

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

j. Formato con valori di peso/numero pezzi/dato percentuale instabili

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	B	B	B	B	CR	LF

## Simboli

M	Spazio o M
S	Spazio o il segno meno (-)
N <sub>1</sub> ... N <sub>10</sub>	10 codici ASCII numerici per valori di pesatura insieme con posti decimali o spazi
U <sub>1</sub> ... U <sub>3</sub>	3 codici ASCII per unità di pesatura (pezzo, %) oppure spazi
B	Spazio
E, o, r	Codice ASCII oppure "E, o, r"
CR	Carriage Return (Ritorno di carrello)
LF	Line Feed (Riga seguente)

### 10.4 Trasmissione dati alla stampante dei codici a barre

Per la modalità di trasmissione dati bisogna selezionare l'impostazione "**BA Pr**" (vedi il cap. 9.4).

Stampante default dei codici a barre è una stampante Zebra modello LP2824.

Bisogna ricordarsi che il formato di uscita della bilancia è predefinito in modo fisso, quindi non può essere modificato.

Il formato della stampa è salvato nella stampante il che significa che in caso di un guasto della stampante non è possibile sostituirla con una nuova di fabbrica, ma è necessario caricare previamente un software idoneo nell'azienda KERN.

La stampante Zebra e la bilancia, scollegate dalla sorgente di alimentazione, si devono collegare fra loro attraverso un cavo d'interfaccia fornito insieme con la stampante.

Dopo l'accensione di ambedue i dispositivi e il raggiungimento del loro stanby, l'etichetta sarà sempre stampata alla pressione del tasto **PRINT**.

## **11 Manutenzione, conservazione in stato di efficienza, smaltimento**

### **11.1 Pulizia**

Prima di procedere alla pulizia dello strumento, scollegarlo dalla sorgente di alimentazione elettrica.

Non usare alcun prodotto di pulizia aggressivo (solventi, ecc.). Pulire lo strumento esclusivamente con un panno imbevuto di lisciva dolce di sapone. Il liquido non può penetrare dentro lo strumento. Al termine della pulizia essiccarlo accuratamente con uno strofinaccio morbido.

Particelle sciolte di campioni / polvere si possono eliminare con cautela usando un pennello o un aspirapolvere manuale.

**Eliminare immediatamente il materiale pesato disperso.**

### **11.2 Manutenzione, conservazione in stato di efficienza**

- ⇒ Lo strumento può essere utilizzato e mantenuto solo dai tecnici di assistenza addestrati e autorizzati dall'azienda KERN.
- ⇒ Prima di aprire lo strumento bisogna scollegarlo dalla rete di alimentazione.

### **11.3 Smaltimento**

- ⇒ Lo smaltimento dello strumento e del suo imballaggio dev'essere eseguito conformemente alla legge nazionale o regionale vigente nel luogo di esercizio dello strumento.

## 12 Soluzione dei problemi dovuti a piccole avarie

Nel caso di disturbi di andamento del programma, è necessario spegnere per un momento la bilancia e scollegarla dalla rete di alimentazione. Successivamente bisogna cominciare il processo di pesatura di nuovo.

Soluzione dei problemi:

### Disturbo

### Possibile causa

Indice di peso non si illumina.

- Bilancia non è accesa.
- Collegamento con la rete interrotto (cavo di alimentazione non collegato / danneggiato).
- Caduta di tensione di rete.
- Batterie inserite non correttamente o scariche.
- Mancanza di batterie.

Indicazione di peso cambia in continuo.

- Movimenti/corrente dell'aria.
- Vibrazioni di tavolo/pavimento.
- Piatto bilancia tocca corpi estranei.
- Campi elettromagnetici/cariche statiche (scegliere altro posto di collocazione della bilancia — se possibile, spegnere il dispositivo che causa i disturbi).

Risultato di pesatura è evidentemente errato.

- Indicazione della bilancia non è stata azzerata.
- Calibrazione non corretta.
- Si verificano forti sbalzi di temperatura.
- Campi elettromagnetici/cariche statiche (scegliere altro posto di collocazione della bilancia — se possibile, spegnere il dispositivo che causa i disturbi).

Nel caso di visualizzazione di altri messaggi d'errore, spegnere e riaccendere la bilancia. Se il messaggio d'errore persiste, contattare il produttore.