



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
72336 Balingen-Frommern  
Germany

**www.kern-  
sohn.com/ce**

+0049-[0]7433-9933-0

+0049-[0]7433-9933-149

info@kern-sohn.com

# Istruzioni per l'uso Bilancia di precisione

## **KERN PFB**

Tipo TPFB-B

Versione 1.1

2024-05

I



**TPFB-B-BA-i-2411**



# KERN PFB

Versione 1.1 2024-05

## Istruzioni per l'uso

## Bilancia di precisione

### Indice

<b>1</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Dichiarazione di conformità .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Panoramica del dispositivo.....</b>	<b>10</b>
3.1	Elementi .....	10
3.2	Elementi di comando .....	13
3.2.1	Panoramica della tastiera .....	13
3.2.2	Immissione dei valori in forma numerica.....	14
3.2.3	Panoramica delle indicazioni.....	15
<b>4</b>	<b>Linee guida di base (informazioni generali) .....</b>	<b>16</b>
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
<b>5</b>	<b>Indicazioni generali di sicurezza .....</b>	<b>17</b>
5.1	Osservanza di indicazioni comprese nel manuale d'istruzioni per uso .....	17
5.2	Addestramento del personale.....	17
<b>6</b>	<b>Trasporto e stoccaggio .....</b>	<b>17</b>
6.1	Controllo in ricezione .....	17
6.2	Imballaggio / trasporto di reso .....	17
<b>7</b>	<b>Disimballaggio, installazione e avviamento .....</b>	<b>18</b>
7.1	Luogo di installazione e di utilizzo .....	18
7.2	Disimballo e ispezione.....	19
7.3	Installazione, impostazione e livellamento.....	19
7.4	Alimentazione di rete .....	19
7.5	Funzionamento e batterie ricaricabili (opzione di fabbrica).....	20
7.5.1	Ricarica della batteria.....	20
7.6	Collegamento di dispositivi periferici.....	21
7.7	Prima messa in funzione .....	21
7.8	Regolazione .....	21
7.8.1	Tara esterna < CalExt > .....	22

7.8.2	Regolazione esterna con peso di regolazione definito dall'utente < caleud > .	23
7.8.3	Costante gravitazionale nel luogo di regolazione < graadj > .....	25
7.8.4	Costante gravitazionale nel luogo di installazione < grause > .....	26
<b>8</b>	<b>Modalità di base .....</b>	<b>27</b>
8.1	Accensione/spegnimento .....	27
8.2	Pesatura normale .....	27
8.3	Azzeramento .....	28
8.4	Tara .....	28
8.5	Commutazione dell'unità di pesatura .....	29
<b>9</b>	<b>Concetto di funzionamento .....</b>	<b>31</b>
<b>10</b>	<b>Applicazione &lt;Pesatura&gt; .....</b>	<b>33</b>
10.1	Impostazione specifiche per l'applicazione .....	33
10.2	PRE-Tare .....	34
10.2.1	Assunzione del peso posizionato come valore PRE-TARE .....	34
10.2.2	Immissione della tara nota n forma numerica .....	35
10.3	Funzione Data-Hold .....	36
10.4	Unità di pesatura .....	36
10.4.1	Impostazione dell'unità di pesatura .....	36
10.4.2	Pesatura con fattore di moltiplicazione con unità dell'applicazione <FFA> .....	37
10.4.3	Pesatura percentuale con l'unità di applicazione <%> .....	38
10.4.4	Modalità di pesatura "Mole" .....	39
<b>11</b>	<b>Applicazione &lt;Determinazione del numero di pezzi&gt; .....</b>	<b>40</b>
11.1	Impostazione specifiche per l'applicazione .....	40
11.2	Utilizzo dell'applicazione .....	41
11.2.1	Conteggio di pezzi .....	41
11.2.2	Conteggio target .....	44
<b>12</b>	<b>Applicazione &lt;Pesatura con intervallo tolleranza&gt; .....</b>	<b>47</b>
12.1	Impostazione specifiche per l'applicazione .....	47
12.2	Utilizzo dell'applicazione .....	48
12.2.1	Pesatura target .....	48
12.2.2	Pesatura di controllo .....	51
<b>13</b>	<b>Menu .....</b>	<b>53</b>
13.1	Navigazione nel menu .....	53
13.2	Menu dell'applicazione .....	53
13.3	Menu di configurazione .....	54
13.3.1	Panoramica del menu <setup> .....	54
<b>14</b>	<b>Interfacce .....</b>	<b>58</b>

14.1	Interfaccia RS-232C .....	58
14.1.1	Dati tecnici .....	58
14.1.2	Cavo dell'interfaccia .....	58
14.1.3	Collegamento della stampante .....	59
14.2	Bluetooth (opzione di fabbrica).....	59
14.2.1	Aggiungere un dispositivo .....	59
14.2.2	Determinazione del numero del porta COM .....	62
14.3	KERN Communications Protocol (protocollo di interfaccia dell'azienda KERN) 63	
14.4	Funzioni di trasferimento dati .....	64
14.4.1	Modalità di sommatoria < ㄣㄣ >.....	64
14.4.2	Trasmissione dei dati premendo il tasto PRINT < manual > .....	66
14.4.3	Trasmissione automatica dei dati < ㄣㄣ >.....	67
14.4.4	Trasferimento continuo di dati < ㄣㄣ >.....	67
14.5	Formato dati .....	68
<b>15</b>	<b>Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza, smaltimento..</b>	<b>69</b>
15.1	Pulizia.....	69
15.2	Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza .....	69
15.3	Smaltimento .....	69
<b>16</b>	<b>Risoluzione di problemi in caso di piccoli malfunzionamenti .....</b>	<b>70</b>
<b>17</b>	<b>Messaggi di errore.....</b>	<b>71</b>

## 1 Dati tecnici

<b>KERN</b>	<b>PFB 600-3</b>
Numero dell'articolo / tipo	TPFB 600-3-A
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,001 g
Portata ( <i>Max</i> )	600 g
Riproducibilità	0,005 g
Linearità	±0,005 g
Tempo di crescita del segnale (tipico)	6 s
Massa minima delle parti con determinazione del numero di pezzi in condizioni di laboratorio*	2 mg
Massa minima della parte determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	20 mg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	600 g (F1)
Tempo di preriscaldamento	4 h
Unità di peso	g, kg, gn, dwt, tl (Taiwan), tl (Hong Kong), ozt, tl (Singapore, Malesia), ct, mo, lb, oz, ffa, m
Umidità dell'aria	80%
Temperatura dell'ambiente ammessa	15°C ... 30°C
Tensione d'ingresso del dispositivo	12 V, 500 mA
Tensione d'ingresso dell'alimentatore di rete	100–240 V; 50/60 Hz
Funzionamento e batterie ricaricabili (opzione di fabbrica)	tempo di funzionamento 72 ore (retroilluminazione spenta) tempo di funzionamento 36 ore (retroilluminazione accesa) tempo di ricarica 6,5 ore ca.
Spegnimento automatico (alimentazione a batteria)	Opzioni disponibili: 30 s, 1/2/5/30/60 min
Dimensioni dell'alloggiamento	210 × 315 × 90 mm
Piano pesa, acciaio inox	Ø 120 mm
Peso netto (kg)	2,0
Interfacce	RS-232, Bluetooth 2.0 (opzione di fabbrica), Bluetooth 4.0 (opzione di fabbrica)

<b>KERN</b>	<b>PFB 120-3</b>	<b>PFB 200-3</b>	<b>PFB 300-3</b>
Numero dell'articolo / tipo	TPFB 120-3-B	TPFB 200-3-B	TPFB 300-3-B
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Portata ( <i>Max</i> )	120 g	200 g	300 g
Riproducibilità	0,002 g	0,002 g	0,003 g
Linearità	±0,003 g	±0,004 g	±0,005 g
Tempo di crescita del segnale (tipico)	2 s		
Massa minima delle parti con determinazione del numero di pezzi in condizioni di laboratorio*	2 mg	2 mg	2 mg
Massa minima della parte determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	20 mg	20 mg	20 mg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	100 g (F1)	200 g (F1)	300 g (F1)
Tempo di preriscaldamento	2 h		
Unità di peso	g, kg, gn, dwt, tl (Taiwan), tl (Hong Kong), ozt, tl (Singapore, Malesia), ct, mo, lb, oz, ffa, m		
Umidità dell'aria	80%		
Temperatura dell'ambiente ammessa	15°C ... 30°C		
Tensione d'ingresso del dispositivo	12 V, 500 mA		
Tensione d'ingresso dell'alimentatore di rete	100–240 V; 50/60 Hz		
Funzionamento e batterie ricaricabili (opzione di fabbrica)	tempo di funzionamento 72 ore (retroilluminazione spenta) tempo di funzionamento 36 ore (retroilluminazione accesa) tempo di ricarica 6,5 ore ca.		
Spegnimento automatico (alimentazione a batteria)	Opzioni disponibili: 30 s, 1/2/5/30/60 min		
Dimensioni dell'alloggiamento	210 × 315 × 90 mm		
Piano pesa, acciaio inox	Ø 80 mm	Ø 80 mm	Ø 80 mm
Peso netto (kg)	1,4	1,4	2,0
Interfacce	RS-232, Bluetooth 2.0 (opzione di fabbrica), Bluetooth 4.0 (opzione di fabbrica)		

<b>KERN</b>	<b>PFB 600-2</b>	<b>PFB 1200-2</b>	<b>PFB 2000-2</b>
Numero dell'articolo / tipo	TPFB 600-2-B	TPFB 1200-2-B	TPFB 2000-2-B
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Portata ( <i>Max</i> )	600 g	1200 g	2000 g
Riproducibilità	0,01 g	0,02 g	0,02 g
Linearità	±0,02 g	±0,03 g	±0,04 g
Tempo di crescita del segnale (tipico)	2 s		
Massa minima delle parti con determinazione del numero di pezzi in condizioni di laboratorio*	20 mg	20 mg	20 mg
Massa minima della parte determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	200 mg	200 mg	200 mg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	600 g (F1)	1 kg (F1)	2 kg (F1)
Tempo di preriscaldamento	2 h		
Unità di peso	g, kg, gn, dwt, tl (Taiwan), tl (Hong Kong), ozt, tl (Singapore, Malesia), ct, mo, lb, oz, ffa, m		
Umidità dell'aria	80%		
Temperatura dell'ambiente ammessa	15°C ... 30°C		
Tensione d'ingresso del dispositivo	12 V, 500 mA		
Tensione d'ingresso dell'alimentatore di rete	100–240 V; 50/60 Hz		
Funzionamento e batterie ricaricabili (opzione di fabbrica)	tempo di funzionamento 72 ore (retroilluminazione spenta) tempo di funzionamento 36 ore (retroilluminazione accesa) tempo di ricarica 6,5 ore ca.		
Spegnimento automatico (alimentazione a batteria)	Opzioni disponibili: 30 s, 1/2/5/30/60 min		
Dimensioni dell'alloggiamento	210 × 315 × 90 mm		
Piano pesa, acciaio inox	Ø 120 mm	Ø 120 mm	Ø 120 mm
Peso netto (kg)	2,0	1,4	1,6
Interfacce	RS-232, Bluetooth 2.0 (opzione di fabbrica), Bluetooth 4.0 (opzione di fabbrica)		

<b>KERN</b>	<b>PFB 3000-2</b>	<b>PFB 6000-1</b>	<b>PFB 6000-2</b>
Numero dell'articolo / tipo	TPFB 3000-2-B	TPFB 6000-1-B	TPFB 6000-2
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Portata ( <i>Max</i> )	3000 g	6000 g	6000 g
Riproducibilità	0,03 g	0,1 g	0,05 g
Linearità	±0,05 g	±0,2 g	±0,05 g
Tempo di crescita del segnale (tipico)	2 s		6 s
Massa minima delle parti con determinazione del numero di pezzi in condizioni di laboratorio*	20 mg	200 mg	20 mg
Massa minima della parte determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	200 mg	2 g	200 mg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	3 kg (F1)	6 kg (F1)	6 kg (F1)
Tempo di preriscaldamento	2 h		4 h
Unità di peso	g, kg, gn, dwt, tl (Taiwan), tl (Hong Kong), ozt, tl (Singapore, Malesia), ct, mo, lb, oz, ffa, m		
Umidità dell'aria	80%		
Temperatura dell'ambiente ammessa	15°C ... 30°C		
Tensione d'ingresso del dispositivo	12 V, 500 mA		
Tensione d'ingresso dell'alimentatore di rete	100–240 V; 50/60 Hz		
Funzionamento e batterie ricaricabili (opzione di fabbrica)	tempo di funzionamento 72 ore (retroilluminazione spenta) tempo di funzionamento 36 ore (retroilluminazione accesa) tempo di ricarica 6,5 ore ca.		
Spegnimento automatico (alimentazione a batteria)	Opzioni disponibili: 30 s, 1/2/5/30/60 min		
Dimensioni dell'alloggiamento	210 × 315 × 90 mm		
Piano pesa, acciaio inox	Ø 120 mm	190 × 180 mm	190 × 180 mm
Peso netto (kg)	1,4	2,0	2,0
Interfacce	RS-232, Bluetooth 2.0 (opzione di fabbrica), Bluetooth 4.0 (opzione di fabbrica)		



**\* Massa minima di un pezzo con determinazione del numero di pezzi in condizioni di laboratorio:**

- Condizioni ambientali ideali per la determinazione del numero di pezzi ad alta risoluzione
- Nessuna dispersione del peso dei pezzi da determinare

**\*\* Peso minimo di un pezzo alla determinazione del numero di pezzi in condizioni normali:**

- Si verificano condizioni ambientali instabili (raffiche di vento, vibrazioni)
- Si verifica la dispersione della massa dei pezzi da contare

**2 Dichiarazione di conformità**

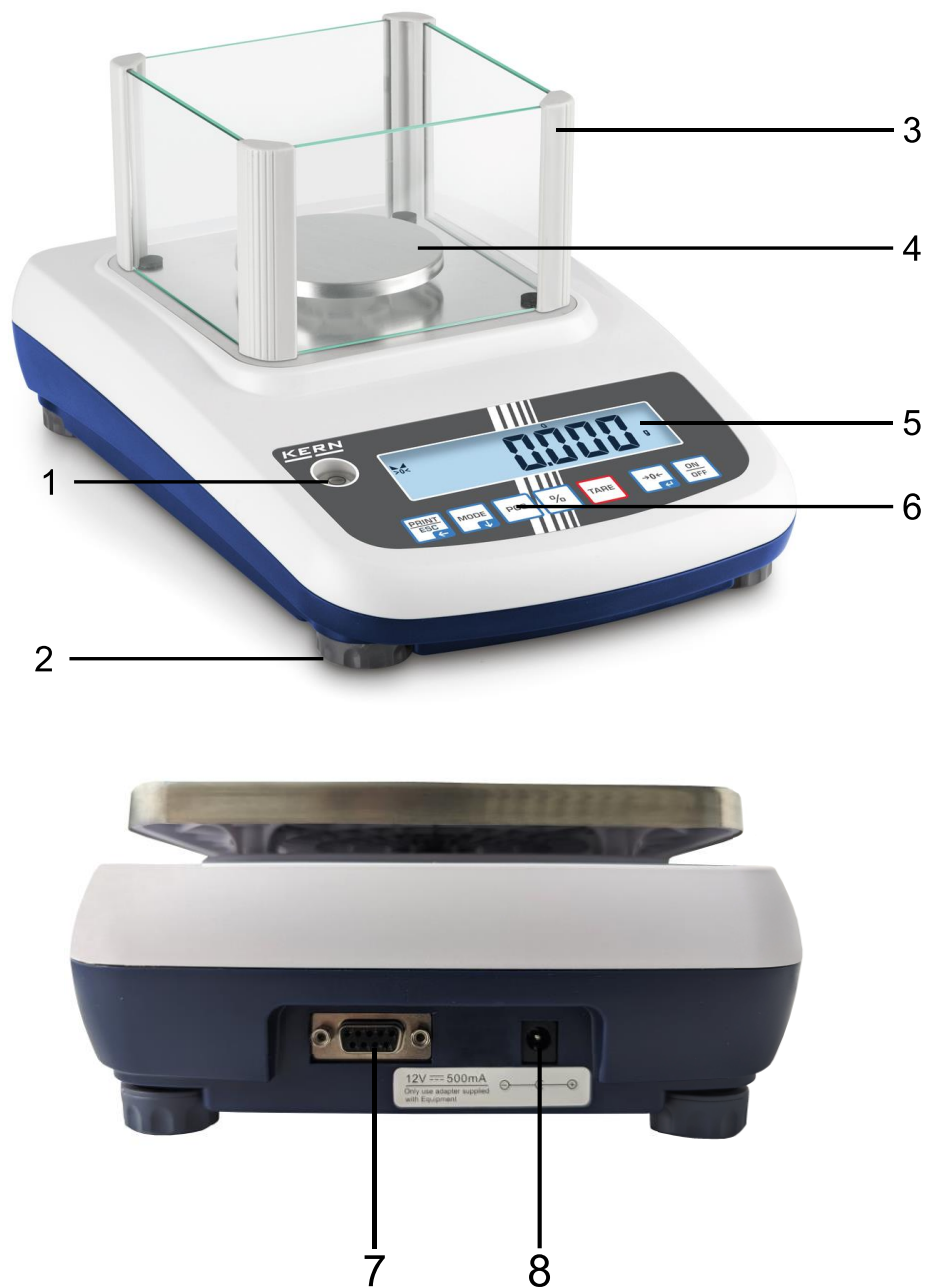
L'attuale dichiarazione di conformità CE/UE è disponibile online all'indirizzo

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

### 3 Panoramica del dispositivo

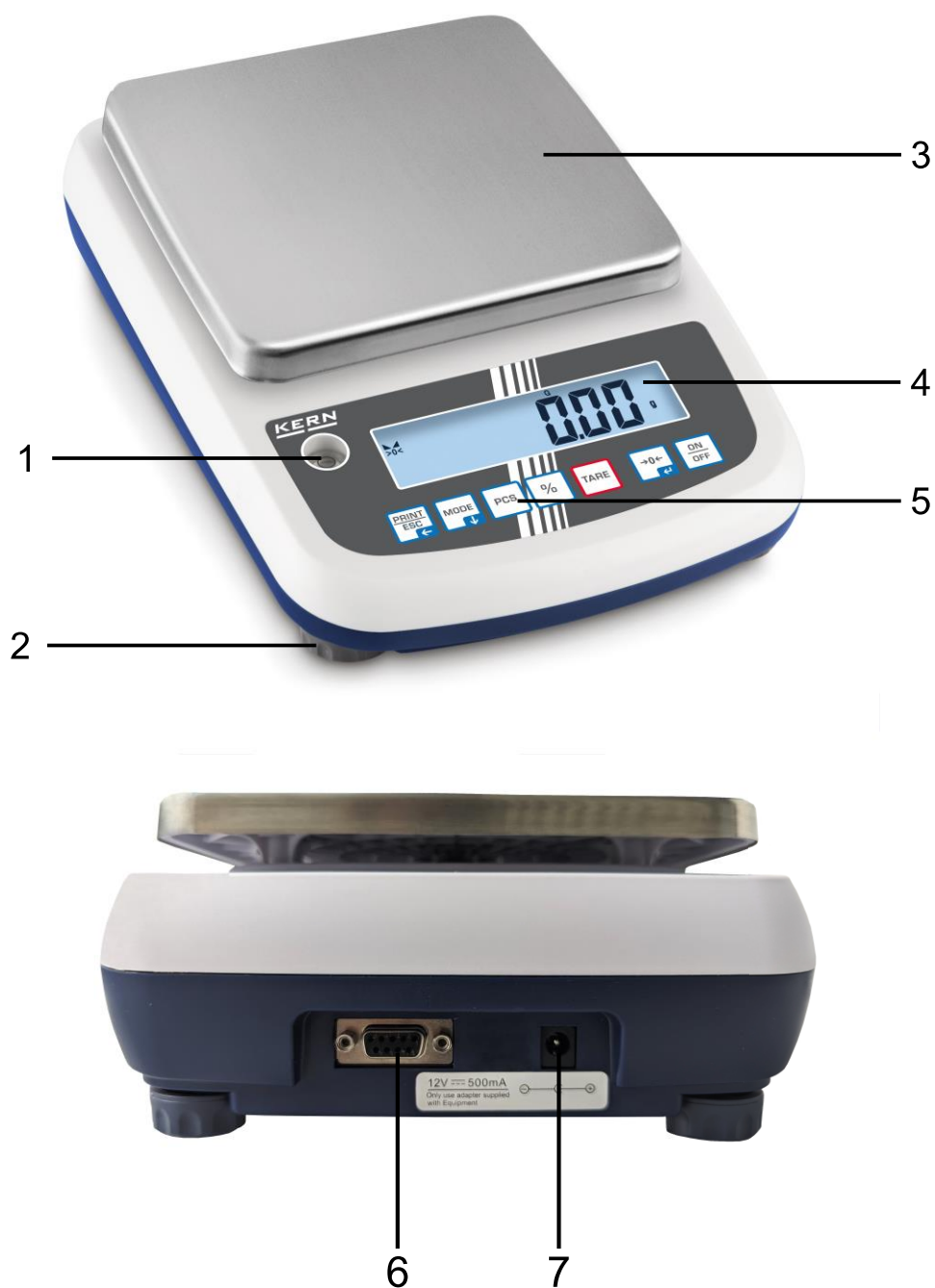
#### 3.1 Elementi

Moduli con piattello di pesatura di forma rotonda:



Voce	Denominazione	Voce	Denominazione
1	Fiala (livella)	5	Display
2	Piedini con viti di regolazione	6	Tastiera
3	Protezione antivento	7	Presa RS-232
4	Piattello della bilancia	8	Presa dell'alimentatore

## Moduli con piattello di pesatura di forma quadrata:

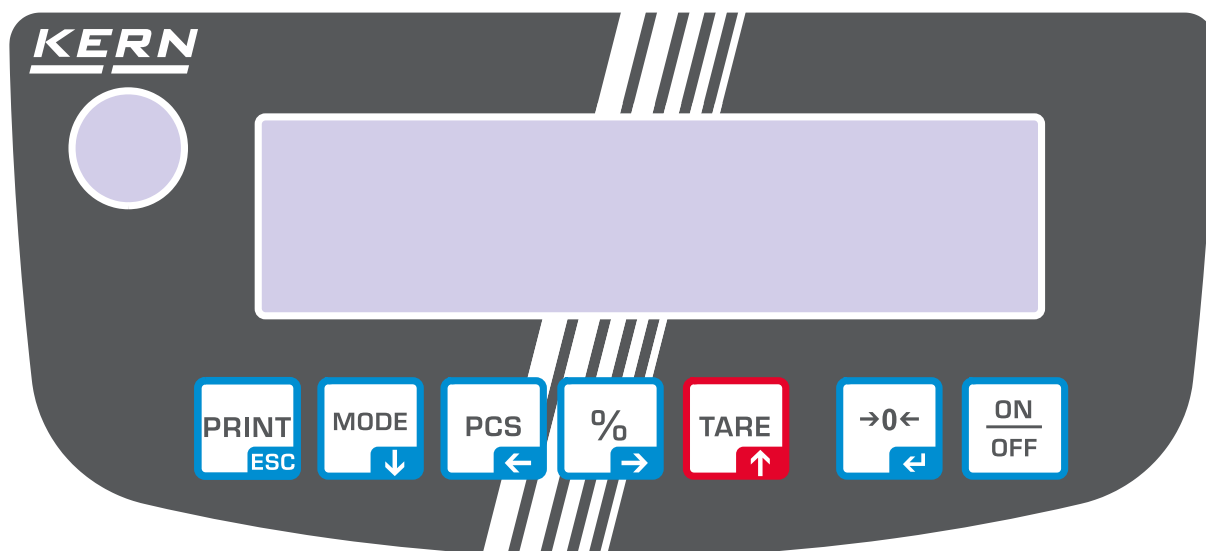


Voce	Denominazione	Voce	Denominazione
1	Fiala (livella)	5	Tastiera
2	Piedini con viti di regolazione	6	Preso RS-232
3	Piattello della bilancia	7	Preso dell'alimentatore
4	Display		

**Dispositivo di sicurezza per il trasporto:**









## 3.2 Elementi di comando



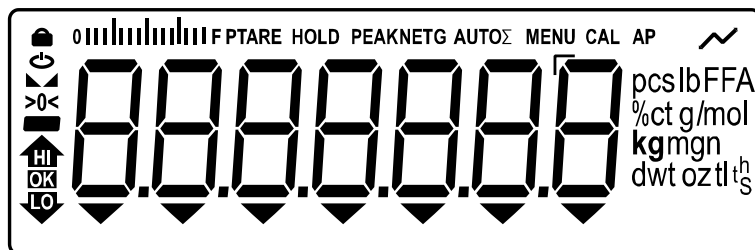
### 3.2.1 Panoramica della tastiera

Pulsante	Denominazione	Funzione in modalità operativa	Funzione nel menu
	PRINT/ESC	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trasmissione dei dati di pesatura tramite interfaccia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uscita dal menu / ritorno alla modalità di pesatura</li> <li>➤ Ritorno al livello precedente del menu</li> </ul>
	MODE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Commutazione dell'unità di pesatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tasto di navigazione ↓</li> </ul>
	PCS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Per la determinazione del numero di pezzi, vedere sez. 11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tasto di navigazione ←</li> </ul>
	%	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Per la determinazione del valore percentuale, vedere sez. 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tasto di navigazione →</li> </ul>
	TARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tasto di navigazione ↑</li> </ul>
	ZERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Azzeramento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Selezione di una voce del menu</li> <li>➤ Conferma della selezione</li> </ul>
	ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Accensione/spegnimento (premere e tenere premuto il pulsante)</li> <li>➤ Accensione/spegnimento della retroilluminazione del display (premere e tenere premuto il pulsante)</li> </ul>	

### 3.2.2 Immissione dei valori in forma numerica

Pulsante	Denominazione	Funzione
	Tasto di navigazione 	Selezione di una cifra
		Conferma dei dati inseriti. Premere più volte il tasto di ogni posizione. Attendere che appaia la finestra di immissione numerica
	Tasto di navigazione 	Selezione di una cifra
		Conferma dei dati inseriti. Premere più volte il tasto di ogni posizione. Attendere che appaia la finestra di immissione numerica
	Tasto di navigazione ↓	Diminuzione del valore della cifra lampeggiante (0-9)
	Tasto di navigazione ↑	Aumento del valore della cifra lampeggiante (0-9)

### 3.2.3 Panoramica delle indicazioni



Indice	Descrizione
	Indicatore di stabilizzazione
>0<	Indicatore di zero
	Indicatore del valore negativo
	Indicatori di tolleranza per la pesatura con intervallo di tolleranza
	Indicatore di barra Indica il livello di carico del piattello della bilancia rispetto al campo di pesatura massima
PTARE	Funzione "Pre-Tare" attiva
HOLD	Funzione "Data Hold" attiva
NET	Indicatore del valore del peso netto
G	Indicatore del valore del peso lordo
Σ	I dati di pesatura si trovano nella memoria della somma.
AP	Funzione "Autoprint" attiva
Indicatore di unità / Pcs / %	Possibilità di selezione: g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt o Simbolo dell'applicazione <b>[Pcs]</b> per determinare il numero di pezzi o [%] per determinare il valore percentuale

## **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**

- Le nostre bilance non sono bilance automatiche e non sono destinate all'uso in processi di pesatura dinamica. Tuttavia, dopo aver verificato il campo di utilizzo individuale e i requisiti speciali di precisione di un'applicazione qui indicati, le bilance possono essere utilizzate anche per misure dinamiche.
- 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 regolari 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 sono le bilance, nonché l'indicazione di pesi campione indispensabili, sono disponibili sul sito internet dell'azienda KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). I pesi di taratura e le bilance possono essere sottoposti al processo di controllo metrico (taratura) in modo rapido ed economico presso un laboratorio di taratura accreditato KERN (con riferimento allo standard nazionale).

### 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 / trasporto di reso



- ⇒ 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.
- ⇒ Proteggere tutte le parti, ad es. la protezione antivento, il piattello, l'alimentatore di rete, ecc. da scivolamento e danneggiamento.

## **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.

**Nel punto di localizzazione della bilancia osservare le seguenti regole:**

- 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.
- Non utilizzare lo strumento in atmosfere esplosive o in aree a rischio di gas, vapori, nebbie o polveri esplosive!
- Tenere lontano da sostanze chimiche (ad esempio liquidi o gas) che possono avere un effetto aggressivo sulle superfici interne ed esterne della bilancia e danneggiarle.
- In caso di presenza di campi elettromagnetici, cariche elettrostatiche (ad esempio durante la pesatura / conteggio del numero di pezzi in plastica) e alimentazione elettrica instabile, sono possibili forti deviazioni delle letture (risultati di pesatura errati e danni alla bilancia). In tal caso è necessario cambiare la localizzazione o eliminare la fonte di disturbi.

## 7.2 Disimballo e ispezione

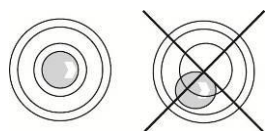
Disimballare il dispositivo e gli accessori, rimuovere il materiale d'imballaggio e sistemarli nel luogo di lavoro previsto. Verificare che tutti gli articoli inclusi nella fornitura siano accessibili e non danneggiati.

Volume della fornitura / accessori di serie:

- Bilancia
- Alimentatore di rete
- Istruzioni per l'uso
- Coperchio operativo

## 7.3 Installazione, impostazione e livellamento

- ⇒ Rimuovere la protezione di trasporto
- ⇒ Installare il piattello della bilancia e la protezione antivento, se necessario.
- ⇒ Posizionare la bilancia su una superficie piana.
- ⇒ Livellare la bilancia utilizzando i piedini con le viti di regolazione, la bolla d'aria nella fiala (livello) deve essere nella zona indicata.



- ⇒ Controllare regolarmente il livellamento.

## 7.4 Alimentazione di rete



Selezionare la spina appropriata per il paese di utilizzo e inserirla nell'alimentatore di rete.



Verificare che la tensione di alimentazione della bilancia sia impostata correttamente. La bilancia può essere collegata alla rete elettrica solo se i dati della bilancia (adesivo) e quelli della tensione di alimentazione locale sono identici.

Usare solo gli alimentatori di rete originali KERN. L'uso di altri prodotti richiede l'autorizzazione da parte di KERN.



### Importante:

- Verificare che il cavo di rete non sia danneggiato prima della messa in funzione.
- L'alimentatore non deve entrare in contatto con liquidi.
- La spina deve essere sempre facilmente accessibile.

## 7.5 Funzionamento e batterie ricaricabili (opzione di fabbrica)

<b>ATTEN- ZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ La batteria ricaricabile e il caricabatterie sono compatibili. Utilizzare solo l'alimentatore di rete fornito in dotazione della bilancia.</li><li>⇒ Non utilizzare la bilancia mentre è in carica.</li><li>⇒ Sostituire la batteria ricaricabile solo con una batteria dello stesso tipo o del tipo raccomandato dal produttore.</li><li>⇒ La batteria non è protetta da tutte le condizioni ambientali. L'esposizione della batteria a determinate condizioni ambientali può provocare incendi o esplosioni. Ciò potrebbe portare a gravi lesioni umane o danni materiali.</li><li>⇒ Proteggere la batteria dal fuoco e dal calore.</li><li>⇒ Non permettere che la batteria entri in contatto con liquidi, sostanze chimiche o sali.</li><li>⇒ Non esporre la batteria ad alta pressione o alle radiazioni a microonde.</li><li>⇒ Non modificare o manomettere la batteria e il caricabatteria in nessun caso.</li><li>⇒ Non utilizzare una batteria difettosa, danneggiata o deformata.</li><li>⇒ Non collegare o cortocircuitare i contatti elettrici della batteria con oggetti metallici.</li><li>⇒ Da una batteria difettosa potrebbe fuoriuscire dell'elettrolito. Il contatto della pelle o degli occhi con l'elettrolita potrebbe provocare irritazioni.</li><li>⇒ All'inserimento o sostituzione delle batterie, assicurarsi che la polarità sia corretta (vedere le informazioni sull'alloggiamento delle batterie).</li><li>⇒ Collegando l'alimentazione di rete si disattiva la modalità operativa a batteria. In modalità di alimentazione di rete, la batteria ricaricabile deve essere rimossa quando la pesatura dura più di 48 ore! (pericolo di surriscaldamento).</li><li>⇒ Se si rileva che la batteria emana odori, è riscaldata, scolorita o deformata, deve essere immediatamente scollegata dall'alimentazione e, se possibile, dalla bilancia.</li></ul>
-------------------------	--

### 7.5.1 Ricarica della batteria

**La batteria ricaricabile (opzione di fabbrica) si ricarica con il cavo di rete in dotazione.**

Prima del primo utilizzo, la batteria deve essere caricata con il cavo di rete per almeno 15 ore.

Ai fini del risparmio energetico della batteria ricaricabile, è possibile attivare dal menu (vedere cap. 13.3.1) la funzione di spegnimento automatico <  $\text{Auto OFF}$  >.

Quando la batteria è esaurita, il display visualizza l'indicazione  $\langle \text{LOW BATT} \rangle$ . Per ricaricare la batteria, collegare il cavo di alimentazione il prima possibile. Il tempo di ricarica completa è di circa 6,5 ore.

## 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.

## 7.7 Prima messa in funzione

Per ottenere risultati precisi di pesatura con bilance elettroniche, è necessario garantire alla bilancia 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.

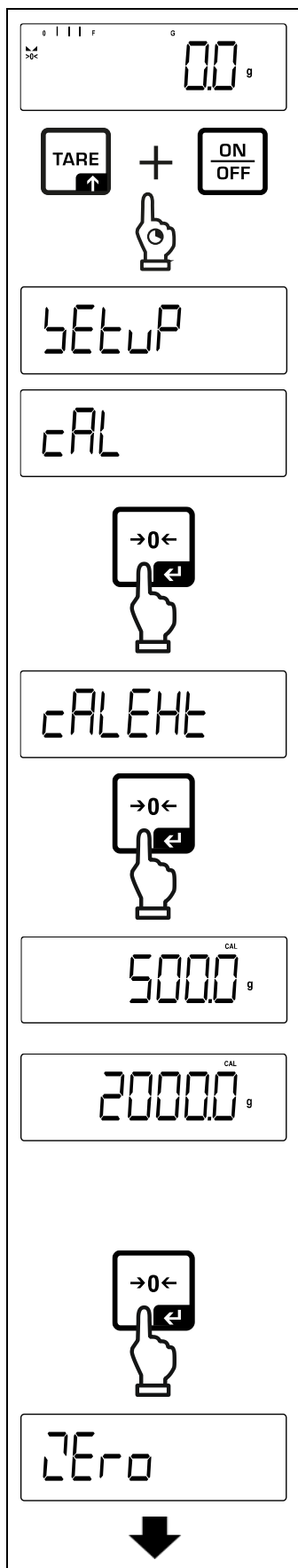
Rispettare rigorosamente le indicazioni di cui al capitolo "Regolazione".

## 7.8 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** • 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 di regolazione sono disponibili su Internet all'indirizzo: <http://www.kern-sohn.com>
- Assicurare condizioni ambientali stabili. La stabilizzazione richiede il tempo di preriscaldamento (vedere cap. 1)
- Assicurarsi che non vi siano oggetti sul piattello della bilancia.
- Evitare vibrazioni e correnti d'aria.
- Eseguire la regolazione solo con il piattello di pesata standard in posizione.

### 7.8.1 Tara esterna < CalExt >



⇒ Per richiamare il menu di configurazione, premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **TARE** e **ON/OFF**.

⇒ Attendere che venga visualizzata la prima voce del menu < Cal >.

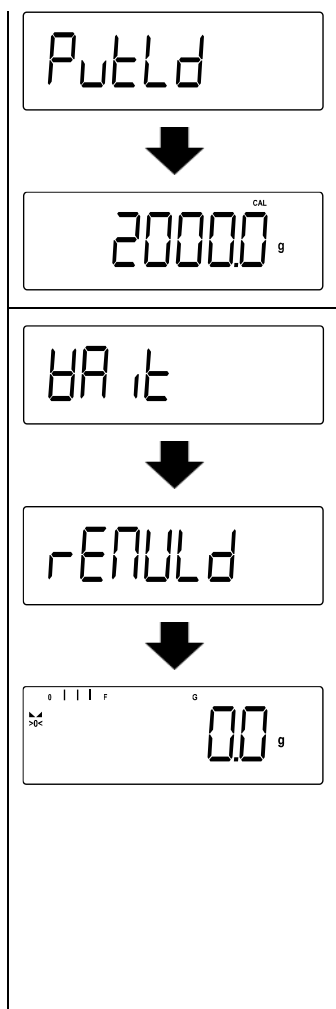
⇒ Confermare premendo il tasto [**→**]; viene visualizzata l'indicazione < cALEHt >.

⇒ Confermare premendo il tasto [**→**]; viene visualizzato il primo peso di regolazione selezionabile.

⇒ Usando i tasti di navigazione **↓↑** selezionare il peso di regolazione richiesto, vedere sez. 1 "Peso di regolazione raccomandato".

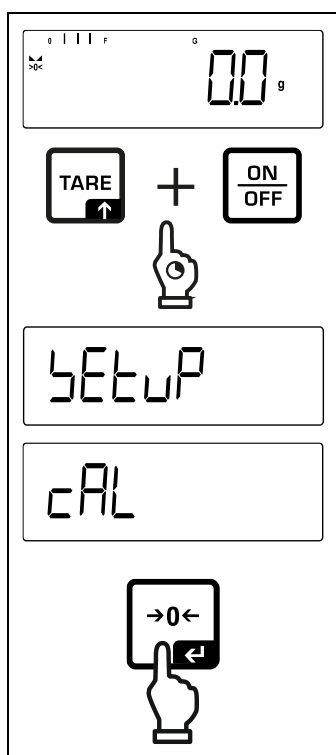
⇒ Preparare il peso di regolazione richiesto.

⇒ Confermare la selezione premendo il tasto [**→**]. Le indicazioni < Zero > e < Pt Id > vengono visualizzate in successione, seguite dal valore del peso di regolazione da posizionare sulla bilancia.

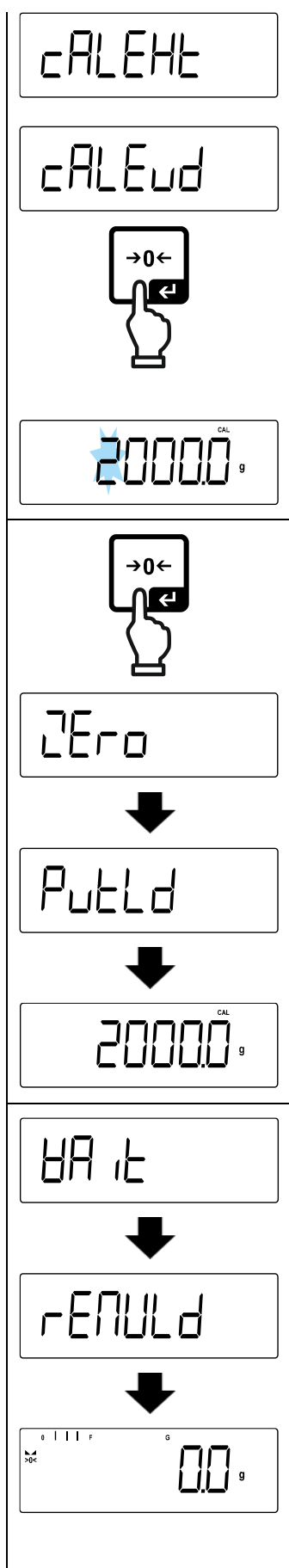


- ⇒ Posizionare il peso di regolazione.
- ⇒ Vengono visualizzate in ordine le indicazioni < BAI t > e < rENUL d >.
- ⇒ Una volta visualizzata l'indicazione < reMvld >, rimuovere il peso di regolazione.
- ⇒ Dopo la regolazione eseguita con successo, la bilancia torna automaticamente in modalità di pesatura. In caso di errore di regolazione (ad es. oggetti sul piatto della bilancia), il display visualizza il messaggio di errore < wrong >. Spegner la bilancia e ripetere la procedura di regolazione.

## 7.8.2 Regolazione esterna con peso di regolazione definito dall'utente < caleud >.



- ⇒ Per richiamare il menu di configurazione, premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **TARE** e **ON/OFF**.
- ⇒ Attendere che venga visualizzata la prima voce del menu < Cal >.
- ⇒ Confermare premendo il tasto [**<0>**]; viene visualizzata l'indicazione < cALEHt >.



⇒ Usare i tasti di navigazione  $\downarrow \uparrow$  per selezionare la voce < cALEud > dal menu.

⇒ Confermare premendo il tasto [↵]. Viene visualizzata una finestra di immissione del valore numerico che consente di inserire il valore del peso di regolazione. La voce attivata lampeggia.

⇒ Preparare il peso di regolazione.

⇒ Inserire il valore del peso, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedere cap. 3.2.2.

⇒ Confermare la selezione premendo il tasto [↵]. < Zero >, Le indicazioni < Zero > e < Ptld > vengono visualizzate in successione, seguite dal valore del peso di regolazione da posizionare sulla bilancia.

⇒ Posizionare il peso di regolazione.

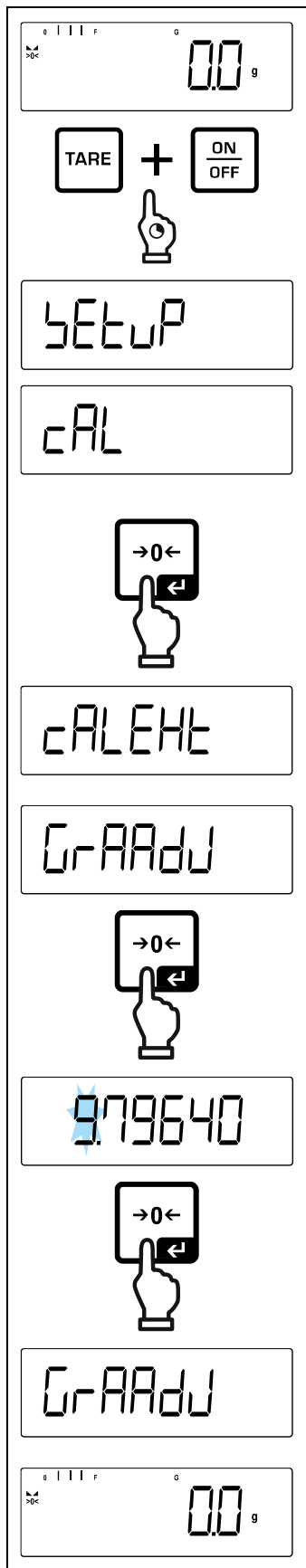
⇒ Vengono visualizzate in ordine le indicazioni < BA it > e < rENULd >.

⇒ Una volta visualizzata l'indicazione < reMvld >, rimuovere il peso di regolazione.

⇒ Dopo la regolazione eseguita con successo, la bilancia torna automaticamente in modalità di pesatura. In caso di errore di regolazione (ad es. oggetti sul piatto della bilancia), il display visualizza il messaggio di errore < wrong >. Spegner la bilancia e ripetere la procedura di regolazione.



### 7.8.3 Costante gravitazionale nel luogo di regolazione < graadj >



⇒ Per richiamare il menu di configurazione, premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **TARE** e **ON/OFF**.

⇒ Attendere che venga visualizzata la prima voce del menu < Cal >.

⇒ Confermare premendo il tasto [→]; viene visualizzata l'indicazione < CALEHT >.

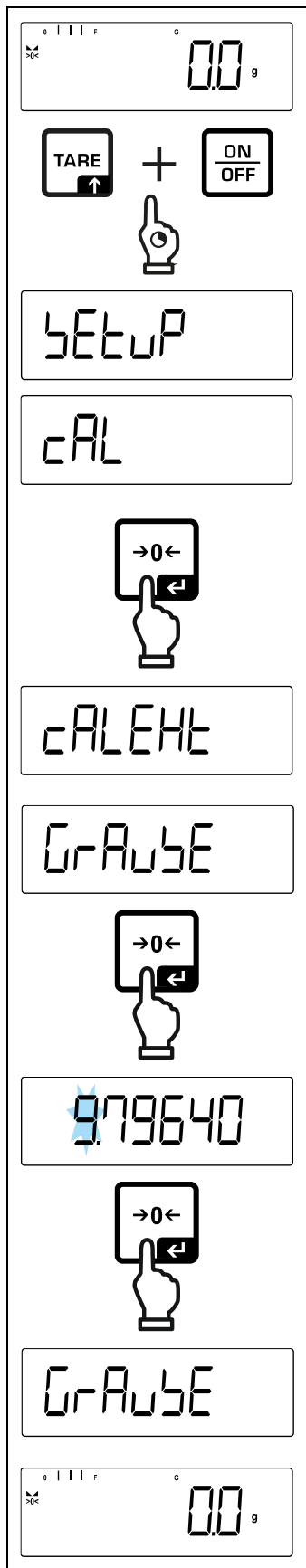
⇒ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare la voce < graadj > dal menu.

⇒ Confermare premendo il tasto [→]; viene visualizzata l'indicazione corrente. La voce attivata lampeggia.

⇒ Inserire il valore richiesto e confermare premendo il tasto [→], per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedere cap. 3.2.2.  
La bilancia viene riportata al menu.

⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto ←.

#### 7.8.4 Costante gravitazionale nel luogo di installazione < grause >



⇒ Per richiamare il menu di configurazione, premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **TARE** e **ON/OFF**.

⇒ Attendere che venga visualizzata la prima voce del menu < Cal >.

⇒ Confermare premendo il tasto [→]; viene visualizzata l'indicazione < CALEHT >.

⇒ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare la voce < grause > dal menu.

⇒ Confermare premendo il tasto [→]; viene visualizzata l'indicazione corrente. La voce attivata lampeggia.

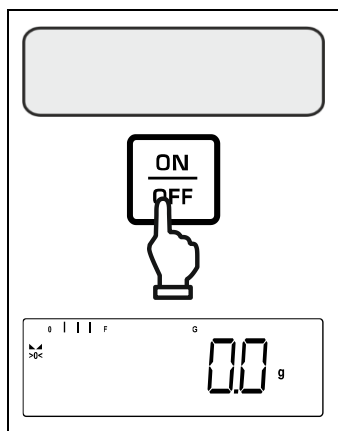
⇒ Inserire il valore richiesto e confermare premendo il tasto [→], per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedere cap. 3.2.2.  
La bilancia viene riportata al menu.

⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto ←.

## 8 Modalità di base

### 8.1 Accensione/spegnimento

Accensione:

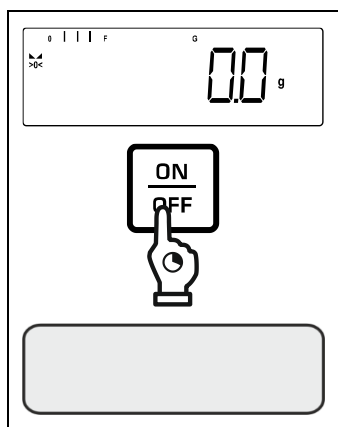


Premere il tasto **ON/ OFF**.

Dopo l'accensione del display viene eseguito l'autotest della bilancia.

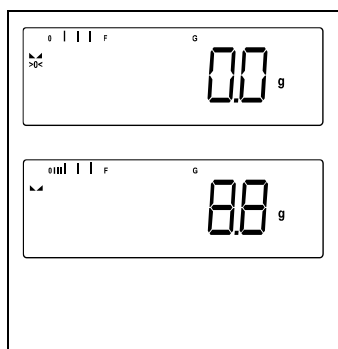
Attendere la visualizzazione dell'indicazione del peso. La bilancia è pronta per il funzionamento con l'ultima applicazione attiva.

Spegnimento:



Premere e tenere premuto il pulsante **ON/OFF** fino allo spegnimento del display.

### 8.2 Pesatura normale



Verificare che sia visualizzato l'indicatore di zero [**>0<**], azzerare se necessario premendo il pulsante **ZERO**.



Posizionare il materiale da pesare.



Attendere la visualizzazione dell'indicatore di stabilizzazione (■).




Leggere il risultato di pesatura.



#### Avvertimento di sovraccarico

Evitare assolutamente sovraccarichi del piattello eccedenti i carichi massimi indicati (*Max*), togliendo il carico di tara già presente.

Ciò potrebbe portare a danneggiare la bilancia.

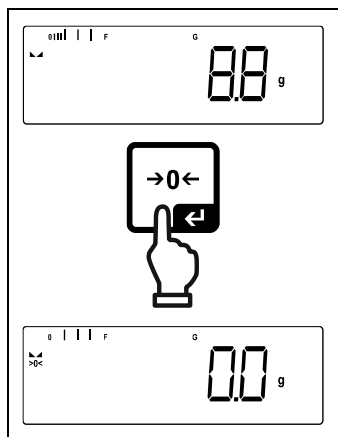
Il superamento del carico massimo è segnalato dall'indicazione . Alleggerire la bilancia o diminuirne il precarico.

### 8.3 Azzeramento

Per garantire i risultati di pesa ottimali, prima di iniziare la pesatura la bilancia va azzerata.

L'azzeramento è possibile solo nel range di  $\pm 2\%$  Max.

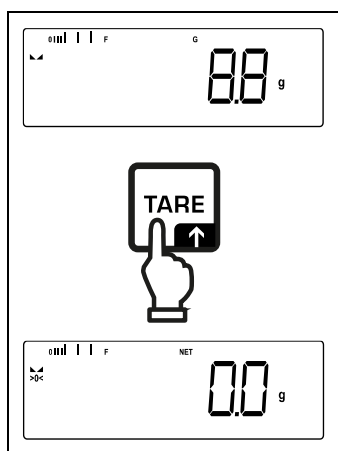
Per valori superiori a  $\pm 2\%$  Max, viene visualizzato il messaggio di errore <zlimit>.




- ⇒ Rimuovere il peso dalla bilancia.
- ⇒ Premere il tasto **ZERO** per azzerare la bilancia.

### 8.4 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.



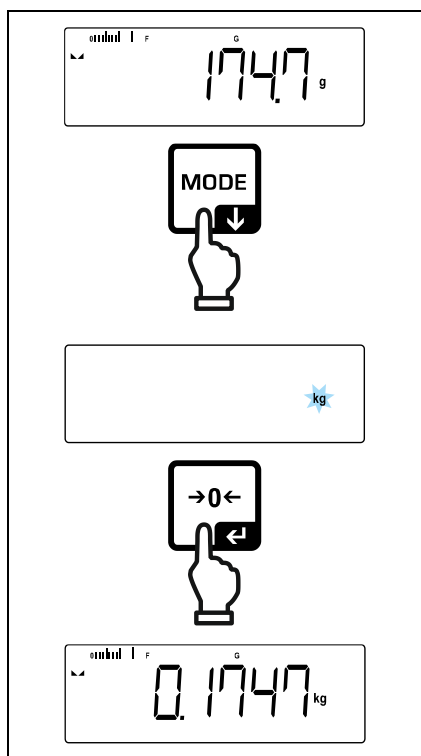
- ⇒ Posizionare il contenitore utilizzato per la pesatura sul piattello della bilancia.
- ⇒ Attendere che l'indicatore di stabilizzazione  venga visualizzato, quindi premere il tasto **TARE**. La massa del recipiente sarà salvata nella memoria della bilancia. Vengono visualizzati l'indicazione di zero e l'indicatore < **NET** >.  
L'indicatore < **NET** > indica che tutti i valori di peso visualizzati sono valori netti.



- Dopo aver rimosso il peso dalla bilancia, il valore di tara memorizzato viene visualizzato con il segno negativo.
- Per cancellare il valore di tara memorizzato, rimuovere il peso dal piattello della bilancia e premere il tasto **TARE** o il tasto **ZERO**.
- La procedura di tara può essere ripetuta un numero illimitato di volte, ad esempio quando si pesano diversi componenti di una miscela (ripesatura). Il limite viene raggiunto quando l'intera gamma di tara viene esaurita.
- Inserimento della tara in forma numerica (funzione PRE-TARE)

## 8.5 Commutazione dell'unità di pesatura

### Attivazione di un'unità:

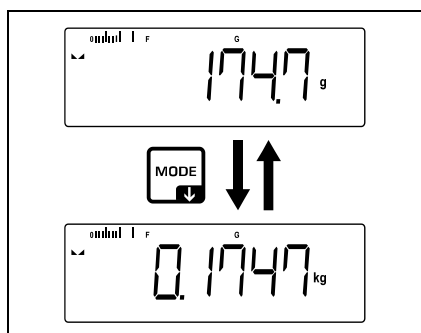


La prima pressione del tasto **[MODE]** consente di specificare l'unità di selezione rapida.

⇒ Premere il pulsante **[MODE]** e attendere che l'indicatore inizi a lampeggiare.

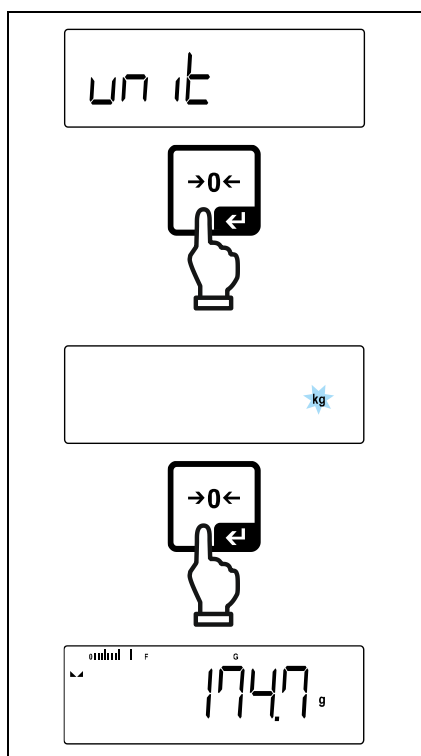
⇒ Usare i tasti di navigazione **↑↓** per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto **[↔]**.

### Commutazione dell'unità:



⇒ Usare il tasto **[MODE]** per passare tra l'unità 1 attiva e l'unità 2.

## Attivazione di un'unità diversa



⇒ Richiamare l'impostazione del menu < unit > e confermare premendo il tasto [→].

⇒ Attendere che l'indicatore inizi a lampeggiare.

⇒ Usare i tasti di navigazione ↑↓ per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto [→].

**i**

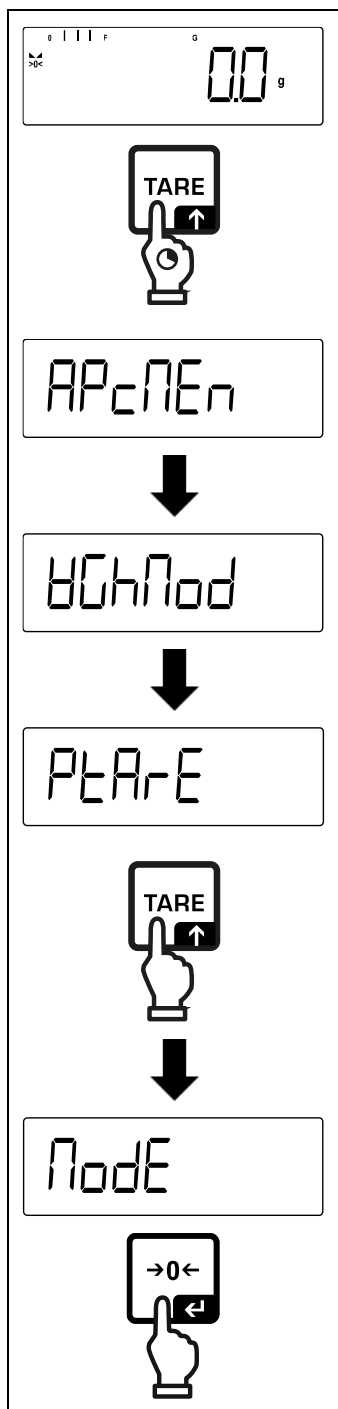
- Le impostazioni necessarie per la selezione dell'unità di applicazione (FFA,%) sono riportate nel cap. 10.4.2 e 0.
- Quasi l'impostazione del menu disattiva l'unità impostata per la selezione rapida.

## 9 Concetto di funzionamento

La bilancia viene fornita dalla fabbrica con diverse applicazioni (pesatura semplice, pesatura con intervallo di tolleranza, conteggio del numero di pezzi). Dopo la prima accensione, la bilancia viene avviata con l'applicazione <Pesatura>.

Tuttavia, una volta che la bilancia è stata accesa, la sua ulteriore modalità di funzionamento può essere determinata selezionando l'applicazione specifica nel **menu delle applicazioni** (si veda cap. 13.2). Oppure modalità di pesatura standard oppure, ad es. modalità di pesatura con intervallo di tolleranza, o modalità di determinazione del numero di pezzi.

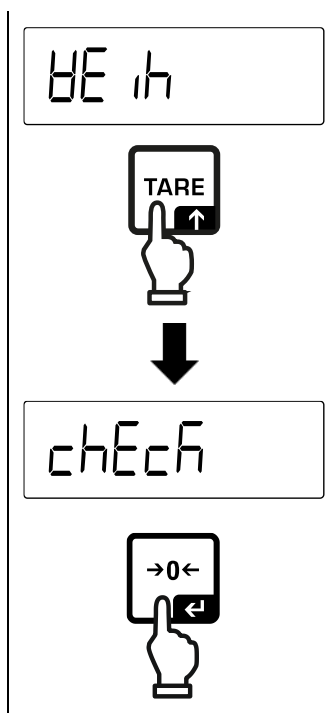
### Selezione dell'applicazione:



⇒ Premere e tenere premuto il tasto **TARE**, fino a quando viene visualizzata l'indicazione <apcmn>.

⇒ L'indicazione cambia prima in <wghmode> e successivamente in <Ptare>.

⇒ Premere il tasto **TARE** per selezionare l'impostazione del menu <mode> e confermare premendo il pulsante [↵].



⇒ Viene visualizzata l'ultima applicazione attiva, ad es. < weigh >.

⇒ Premendo il tasto **TARE**, selezionare l'applicazione richiesta, selezionabile:

WE ih Pesatura

count Determinazione del numero di pezzi

chEcf Pesatura con intervallo tolleranza

⇒ Confermare premendo il tasto [↵].

Dopo aver selezionato l'applicazione, il menu dell'applicazione visualizza solo le impostazioni specifiche di quell'applicazione in modo da poter raggiungere rapidamente e direttamente l'obiettivo.



- Le informazioni sulle impostazioni specifiche dell'applicazione sono fornite nella descrizione di ogni applicazione.
- Tutte le impostazioni di base e i parametri che interessano il funzionamento della bilancia sono raccolti nel **menu di configurazione** (vedi il cap. 13.3). Queste impostazioni si riferiscono a tutte le applicazioni.
- Il numero di applicazioni disponibili dipende dal modello.

### Cambio dell'applicazione:

- ⇒ Premere e tenere premuto il tasto **TARE** finché non viene visualizzata la prima voce di menu dell'applicazione.
- ⇒ Premendo il tasto ↓ selezionare l'impostazione di menu < Mode > e confermare premendo il tasto [↵]. Viene visualizzata l'impostazione corrente.
- ⇒ Con il tasto ↓ selezionare l'applicazione richiesta e confermare premendo il tasto [↵].



## 10 Applicazione <Pesatura>

Il modo di esecuzione della pesatura semplice e della tara è descritto nel cap. 8.2 o 8.4. Altre opzioni di impostazione specifiche sono descritte nelle sezioni seguenti.



Se l'applicazione <Pesatura> non è ancora attiva, selezionare l'impostazione del menu <MODE> ➔ <WEIGH>, vedere cap. 9.

### 10.1 Impostazione specifiche per l'applicazione

#### Visualizzazione del menu:

- ⇒ Premere e tenere premuto il tasto **TARE** fino a visualizzare l'indicazione <AP-OPEN>.
- ⇒ L'indicazione prima cambia in <WEIGH>, e quindi in <P.TARE>.
- ⇒ Navigazione nel menu, vedere cap. 13.1.

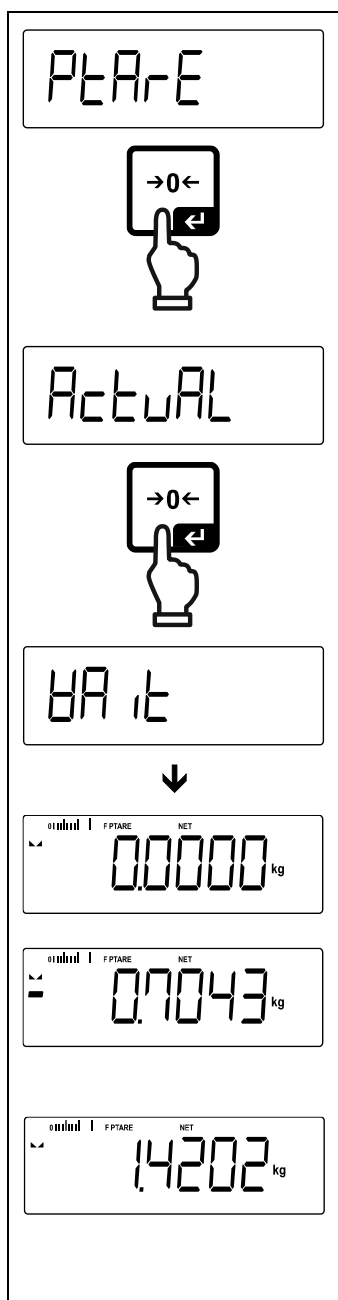
#### Panoramica:

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione / capitolo
P.TARE PRE-TARE	ACTUAL	Acquisizione del peso posizionato come valore PRE-TARE, vedere cap. 10.2.1	
	NUMAL	Inserimento della tara in forma numerica, vedere cap. 10.2.2	
	CLEAR	Cancellazione del valore PRE-TARE	
hold	-	Attivazione della funzione "Hold", vedi cap. 0	
unit Unità	unità di peso disponibili, vedere cap. 1	Con questa funzione si determina l'unità di peso in cui viene visualizzato il risultato, vedi cap. 10.4.1.	
	pcs	Unità dell'applicazione "Determinazione del numero di pezzi"	
	FFA	Fattore di moltiplicazione, vedi cap. 10.4.2	
	%	Unità dell'applicazione <Determinazione del valore percentuale>, vedi cap. 0	
MODE Applicazioni	WEIGH	Pesatura	vedi cap. 9
	count	Determinazione del numero di pezzi	
	check	Pesatura con intervallo tolleranza	

## 10.2 PRE-Tare

### 10.2.1 Assunzione del peso posizionato come valore PRE-TARE

< PtARE > → < ActUAL >



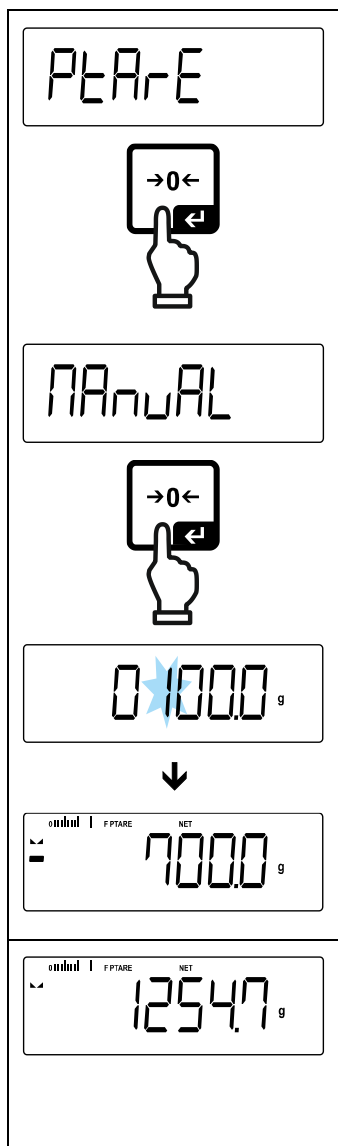
- ⇒ Posizionare il contenitore utilizzato per la pesatura.
- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < Ptare > e confermare premendo [**↵**].
- ⇒ Per assumere il peso posizionato come valore PRE-TARE, usare i tasti di navigazione **↑** per selezionare la voce di menu < actuAl >.
- ⇒ Confermare premendo il tasto [**↵**]. Viene visualizzata l'indicazione < **0.0000** >.
- ⇒ Il peso del contenitore utilizzato per la pesatura viene memorizzato come tara. Vengono visualizzati: l'indicazione dello zero, gli indicatori < **PTARE** > e < **NET** >.
- ⇒ Rimuovere il contenitore utilizzato per la pesatura; vengono visualizzati: l'indicatore (NET) e la tara con il segno negativo del valore.
- ⇒ Posizionare il contenitore pieno utilizzato per la pesatura.
- ⇒ Attendere la visualizzazione dell'indicatore di stabilizzazione (▢).
- ⇒ Leggere il peso netto.



La tara immessa è valida fino all'immissione di una nuova tara. Per cancellarla, premere il tasto **TARE** o confermare l'impostazione del menu < clear > premendo il tasto [**↵**].

### 10.2.2 Immissione della tara nota n forma numerica

< PTARE > → < NORMAL >



⇒ Richiamare l'impostazione del menu < Ptare > e confermare premendo [↵].

⇒ Usando i tasti di navigazione ↓↑, selezionare l'impostazione < NORMAL > e confermare premendo il tasto [↵].↑

⇒ Immettere una tara nota; per l'immissione numerica, vedere il cap. 3.2.2, la voce attiva lampeggia.

⇒ Il peso immesso viene memorizzato come tara, vengono visualizzati gli indicatori <PTARE> e <NET> e la tara con segno negativo.

⇒ Posizionare il contenitore pieno utilizzato per la pesatura.

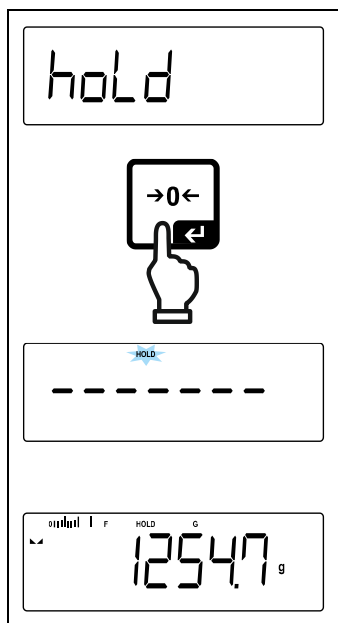
⇒ Attendere la visualizzazione dell'indicatore di stabilizzazione (■).

⇒ Leggere il peso netto.



La tara immessa è valida fino all'immissione di una nuova tara. Per cancellarla, inserire il valore di zero o confermare l'impostazione del menu < clear > premendo il tasto [↵].

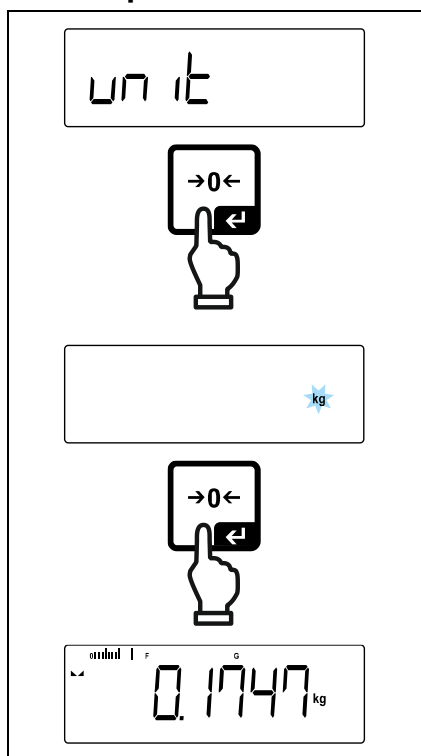
### 10.3 Funzione Data-Hold



- ⇒ Selezionare l'impostazione del menu < hold >.
- ⇒ Posizionare il materiale da pesare.
- ⇒ Confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Il display mantiene il primo valore di pesatura stabile, indicato dal simbolo [HOLD] sul bordo superiore del display. Dopo aver alleggerito il piattello, il valore viene mantenuto sul display per altri 10 s

### 10.4 Unità di pesatura

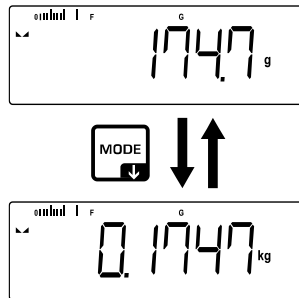
#### 10.4.1 Impostazione dell'unità di pesatura



- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < unit > e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Attendere che l'indicatore inizi a lampeggiare.
- ⇒ Usare i tasti di navigazione ↑↓ per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto [↵].

**i**

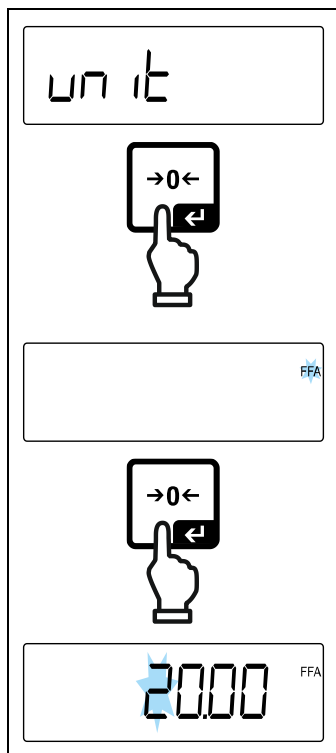
- Le impostazioni necessarie per la selezione dell'unità di applicazione (FFA,%) sono riportate nel cap. 10.4.2 e 0.
- Usare il tasto **[MODE]** per passare tra l'unità 1 attiva e l'unità 2.



#### 10.4.2 Pesatura con fattore di moltiplicazione con unità dell'applicazione <FFA>

Qui si specifica il fattore per cui moltiplicare il risultato della pesata (in grammi).

In questo modo, la determinazione della massa può tenere conto simultaneamente, per esempio, di un tasso di errore noto.



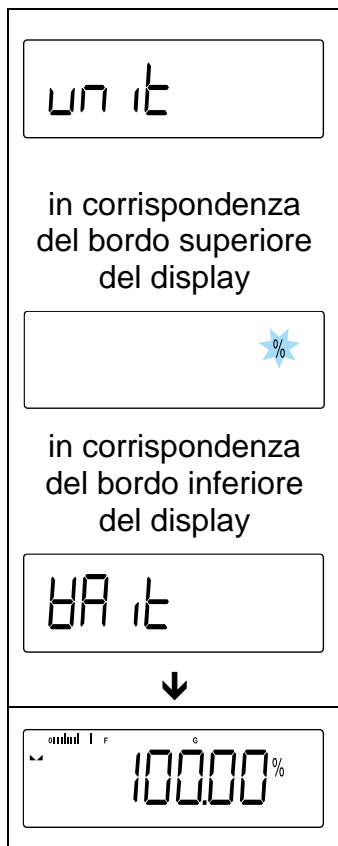
⇒ Richiamare l'impostazione del menu < unit > e confermare premendo il tasto [↔].

⇒ Usando i tasti di navigazione ↓↑, selezionare l'impostazione <FFA> e confermare premendo il tasto [↔].↓↑

⇒ Immettere il fattore di moltiplicazione; per i valori numerici, vedere cap. 3.2.2, la voce attiva lampeggia.

### 10.4.3 Pesatura percentuale con l'unità di applicazione <%>

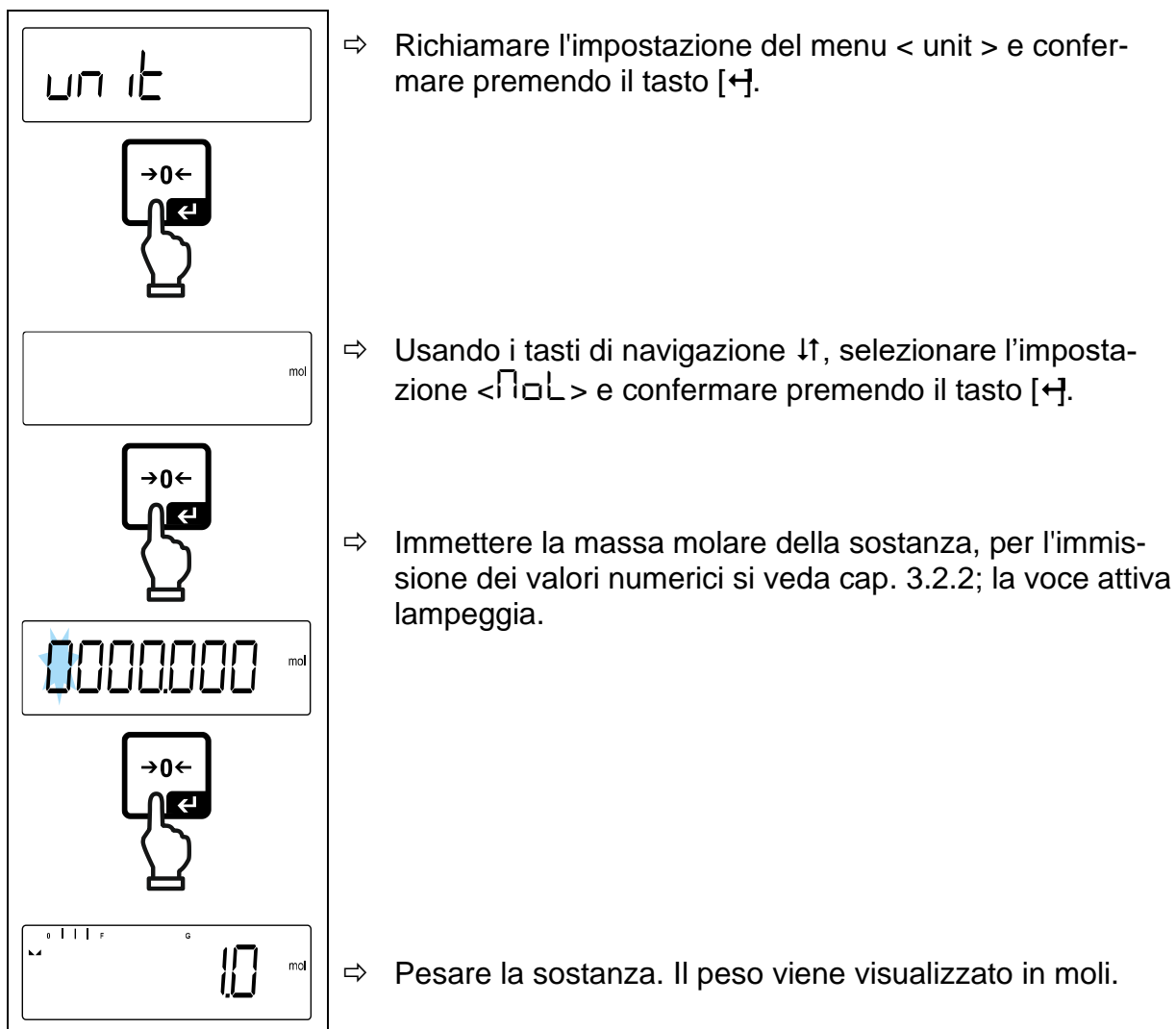
L'unità di applicazione <%> consente di controllare il peso del campione in percentuale rispetto al peso di riferimento.



- ⇒ Selezionare l'impostazione del menu < unit >.
- ⇒ Posizionare il peso di riferimento corrispondente al valore del 100%.
- ⇒ Confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione <%> e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Da questo punto in poi, il peso del campione viene visualizzato come percentuale in relazione al peso di riferimento.

#### 10.4.4 Modalità di pesatura “Mole”

La funzione consente di calcolare la quantità di una sostanza (in moli) in base alla sua massa molare e al suo peso.



## 11 Applicazione <Determinazione del numero di pezzi>



Se l'applicazione <Determinazione del numero di pezzi> non è ancora attiva, selezionare l'impostazione del menu <MODE> ➔ <COUNT>, vedi cap. 9.

### 11.1 Impostazione specifiche per l'applicazione

#### Visualizzazione del menu:

- ⇒ Premere e tenere premuto il tasto **TARE** fino a visualizzare l'indicazione <APCNE>.
- ⇒ L'indicazione prima cambia in <COUNT>, e poi in <REF>.
- ⇒ Navigazione nel menu, vedere cap. 13.1.

#### Panoramica:

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione / capitolo
REF Numero di pezzi di riferimento	5	Numero di pezzi di riferimento 5	
	10	Numero di pezzi di riferimento 10	
	20	Numero di pezzi di riferimento 20	
	50	Numero di pezzi di riferimento 50	
	FREE	A libera scelta, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedere cap. 3.2.2	
	input	Immissione del peso di un singolo pezzo, immissione del valore in forma numerica, vedere cap. 3.2.2	
PRE-TARE PRE-TARE	ACTUAL	Acquisizione del peso posizionato come valore PRE-TARE, vedere cap. 10.2.1	
	MANUAL	Inserimento della tara in forma numerica, vedere cap. 10.2.2	
	CLEAR	Cancellazione del valore PRE-TARE	
TARGET Conteggio target	VALUE	Numero di pezzi target	vedi cap. 11.2.2
	ERRUPP	Tolleranza superiore	
	ERRLOB	Tolleranza inferiore	
	CLEAR	Cancellazione di impostazioni	
MODE Applicazioni	COUNT	Determinazione del numero di pezzi	vedi cap. 9
	CHECK	Pesatura con intervallo tolleranza	
	WEIGH	Pesatura	



## 11.2 Utilizzo dell'applicazione







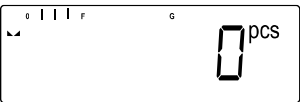
### 11.2.1 Conteggio di pezzi

Prima di poter contare i pezzi utilizzando la bilancia, è necessario conoscere il peso medio di un singolo pezzo (peso unitario), il cosiddetto valore di riferimento. A tal fine, è necessario stabilire un numero specifico di pezzi da contare. In base al peso, si determina il peso totale, che viene diviso per il numero di pezzi, il cosiddetto numero di pezzi di riferimento. Il conteggio del numero di pezzi viene quindi effettuato sulla base del peso medio calcolato di un singolo pezzo..

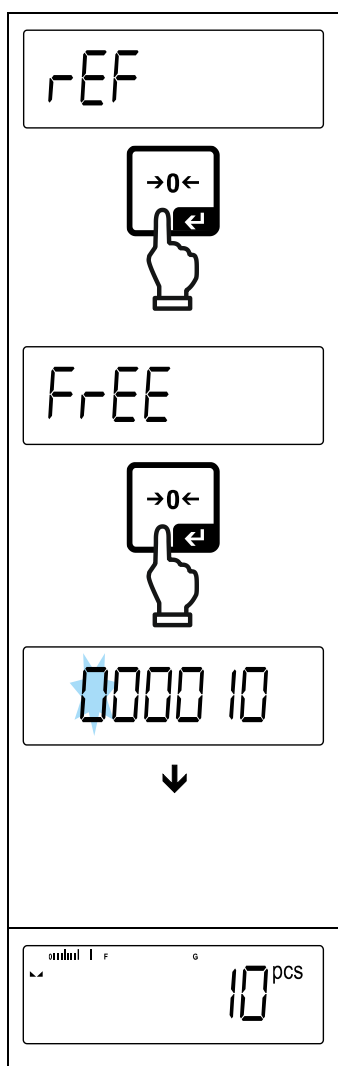
- i** • Più grande è il numero di pezzi di riferimento, più grande è la precisione del conteggio dei pezzi.
- Nel caso di pezzi piccoli o molto diversificati, il valore di riferimento deve essere corrispondentemente grande.
- Per la massa minima dei pezzi da contare, vedi tabella "Dati tecnici".

#### 1. Impostazione del valore di riferimento

**Numero dei pezzi di riferimento 5, 10, 20 o 50:**

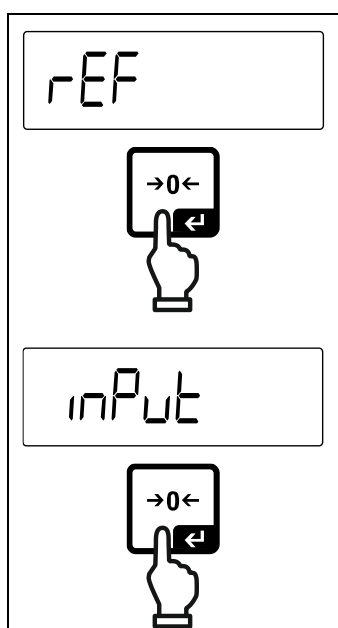
	⇒ Se necessario, posizionare il contenitore usato per la pesatura ed eseguire la tara.
	⇒ Posizionare il numero desiderato di pezzi di riferimento.
	⇒ Richiamare l'impostazione del menu < ref > e confermare premendo [↵].
	
	⇒ Con i tasti di navigazione ↓↑, selezionare il numero di pezzi di riferimento (5, 10, 20, 50) corrispondente al peso di riferimento posizionato e confermare premendo [↵].
	⇒ La bilancia determina il peso medio di un singolo pezzo e visualizza il numero di pezzi.
	⇒ Rimuovere il peso di riferimento. La bilancia è ora in modalità conteggio pezzi e consente di contare tutti i pezzi sul piatto della bilancia.

## Numero di pezzi di riferimento definito dall'utente:

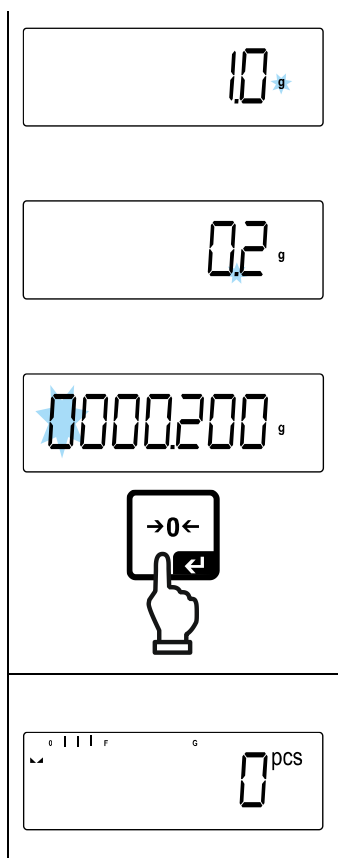


- ⇒ Se necessario, posizionare il contenitore usato per la pesatura ed eseguire la tara.
- ⇒ Posizionare il numero desiderato di pezzi di riferimento.
- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < ref > e confermare premendo [↵].
- ⇒ Usando i tasti di navigazione ↓↑, selezionare l'impostazione < FrEE > e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Viene visualizzata la finestra per l'immissione del valore in forma numerica.
- ⇒ Inserire e confermare il numero di pezzi di riferimento posizionati; per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2.
- ⇒ La bilancia determina il peso medio di un singolo pezzo e visualizza il numero di pezzi.
- ⇒ Rimuovere il peso di riferimento. La bilancia è ora in modalità conteggio pezzi e consente di contare tutti i pezzi sul piatto della bilancia.

## Conteggio con massa liberamente selezionabile di un singolo pezzo



- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < ref > e confermare premendo [↵].
- ⇒ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare l'impostazione < inPut > e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto [↵].



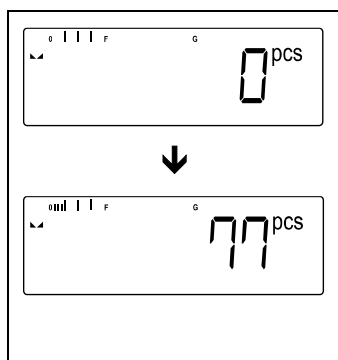
⇒ Usare i tasti di navigazione ↑↓ e selezionare la posizione decimale e confermare premendo il tasto [↵].

⇒ Inserire il peso di un singolo pezzo, per i valori numerici vedere cap. 3.2.2, la voce attiva lampeggia.

⇒ Confermare premendo il tasto [↵].

La bilancia è ora in modalità conteggio pezzi e consente di contare tutti i pezzi sul piatto della bilancia.

## 2. Conteggio di pezzi



⇒ Se necessario, posizionare il contenitore usato per la pesatura ed eseguire la tara.

⇒ Riempire il contenitore con i pezzi il cui numero deve essere determinato. Il numero di pezzi viene visualizzato direttamente sul display.




### 11.2.2 Conteggio target

L'applicazione <Conteggio target> consente di pesare i materiali fino a un numero specifico di pezzi entro i limiti di tolleranza impostati.

Il raggiungimento del numero di pezzi target viene annunciato da un segnale acustico (se attivato nel menu) e da un segnale ottico (indicatori di tolleranza).

#### Segnale ottico:

I marcatori di tolleranza forniscono le seguenti informazioni:

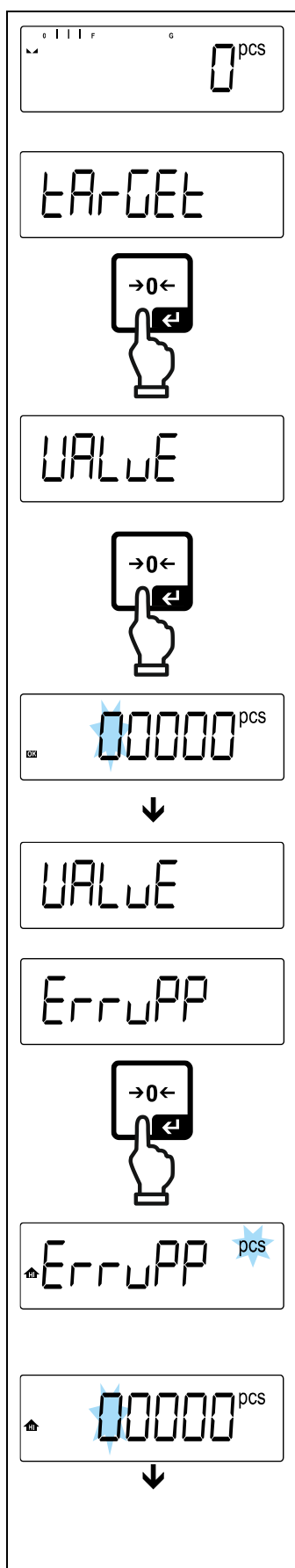
	Numero target di pezzi al di sopra della tolleranza impostata
	Numero target di pezzi all'interno della tolleranza impostata
	Numero target di pezzi al di sotto della tolleranza impostata

#### Segnale acustico:

Il segnale acustico dipende dall'impostazione del menu < setup → bEEPER >, vedere cap. 13.3.1.

## Procedimento:

### ⇒ Definizione del numero target di pezzi e delle tolleranze



⇒ Assicurarsi che la bilancia sia in modalità conteggio pezzi e che sia definito il peso medio di un singolo pezzo (vedere cap. 11.2.1).

⇒ Usando i tasti di navigazione  $\uparrow\downarrow$  selezionare l'impostazione < tArGEt > e confermare premendo il tasto [↵].

Viene visualizzata l'indicazione < vALUE >.

⇒ Confermare premendo il pulsante [↵]; viene visualizzata la finestra per l'immissione del valore in forma numerica. La voce attivata lampeggia.

⇒ Inserire il numero di pezzi target (per l'immissione dei valori in forma numerica, vedere cap. 3.2.2) e confermare.

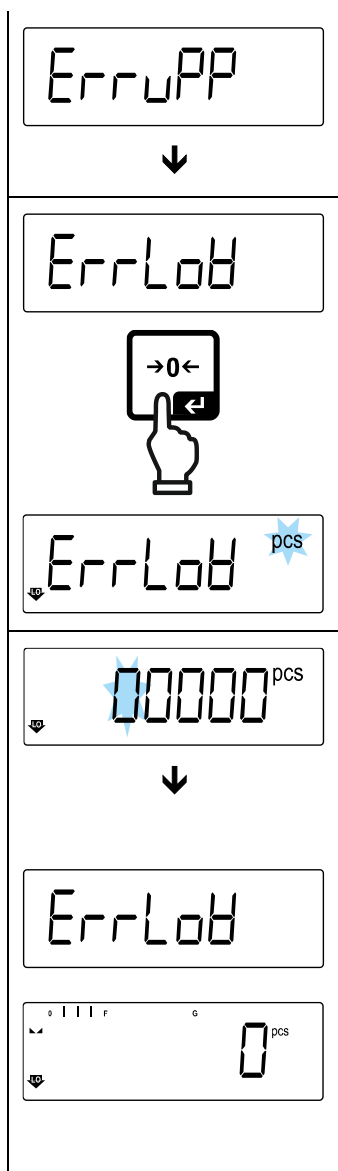
La bilancia ritorna al menu < value >.

⇒ Usare i tasti di navigazione  $\uparrow\downarrow$  per selezionare l'impostazione < ErruPP > e confermare premendo il tasto [↵].

⇒ Usare i tasti di navigazione  $\uparrow\downarrow$  per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto [↵].

⇒ Viene visualizzata la finestra per l'immissione del valore in forma numerica. La voce attivata lampeggia.

⇒ Inserire la tolleranza superiore ((per l'immissione dei valori in forma numerica vedere cap. 3.2.2) e confermare.



La bilancia ritorna al menu < ErruPP >.

⇒ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare l'impostazione < ErrLoB > e confermare premendo il tasto [↵].

⇒ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto [↵].

⇒ Viene visualizzata la finestra per l'immissione del valore in forma numerica. La voce attivata lampeggia.

⇒ Inserire la tolleranza inferiore (per l'immissione dei valori in forma numerica vedere cap. 3.2.2) e confermare.

⇒ La bilancia ritorna al menu < Errlow >.

⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto ←.

Una volta eseguite le operazioni di impostazione, la bilancia è pronta per il conteggio target.

#### ⇒ **Avvio del controllo di tolleranza:**

⇒ Determinare il peso medio di un singolo pezzo, vedere cap. 11.2.1.

⇒ Posare il materiale da pesare e, in base agli indicatori di tolleranza / segnale acustico, verificare se il materiale da pesare rientra nell'intervallo di tolleranza impostato.

Materiale pesato al di sotto della tolleranza impostata	Materiale pesato entro l'intervallo di tolleranza impostato	Materiale pesato al di sopra della tolleranza impostata



I valori immessi sono validi fino all'inserimento di nuovi valori.

⇒ Per cancellare il valore, selezionare l'impostazione del menu < Err - GEt > ⇒ < CLEAR > e confermare premendo il tasto [↵].

## 12 Applicazione <Pesatura con intervallo tolleranza>



Se l'applicazione <Pesatura con intervallo di tolleranza> non è ancora attiva, selezionare l'impostazione del menu < **Node** > ➔ < **chEcF** >, vedere cap. 9.

### 12.1 Impostazione specifiche per l'applicazione

#### Visualizzazione del menu:

- ⇒ Premere e tenere premuto il tasto **TARE** fino a visualizzare l'indicazione < **APcNE** >.
- ⇒ L'indicazione prima diventa < **chFnOd** > e poi cambia in < **EA-GEt** >.
- ⇒ Navigazione nel menu, vedere cap. 13.1.

#### Panoramica:

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione / capitolo
<b>EA-GEt</b> Pesatura target, vedi cap. 12.2.1	<b>VALUE</b>	Peso target, per l'immissione del valore in forma numerica vedi cap. 3.2.2	
	<b>ErruPP</b>	Tolleranza superiore, per l'immissione del valore in forma numerica vedere cap. 3.2.2	
	<b>ErrLoB</b>	Tolleranza inferiore, per l'immissione del valore in forma numerica vedere cap. 3.2.2	
	<b>cLEAR</b>	Cancellazione di impostazioni	
<b>L iN tE</b> Pesatura di controllo, vedi cap. 12.2.2	<b>L iNuPP</b>	Valore limite superiore, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2	
	<b>L iNLoB</b>	Valore limite inferiore, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2	
	<b>cLEAR</b>	Cancellazione di impostazioni	
<b>PEArE</b> PRE-TARE	<b>ActuAL</b>	Acquisizione del peso posizionato come valore PRE-TARE, vedere cap. 10.2.1	
	<b>PAruAL</b>	Inserimento della tara in forma numerica, vedere cap. 10.2.2	
	<b>cLEAR</b>	Cancellazione del valore PRE-TARE	
<b>Node</b> Applicazioni	<b>WE ih</b>	Pesatura	vedi cap. 9
	<b>count</b>	Determinazione del numero di pezzi	
	<b>chEcF</b>	Pesatura con intervallo tolleranza	

## 12.2 Utilizzo dell'applicazione




### 12.2.1 Pesatura target

L'applicazione <Pesatura target> consente di pesare i materiali fino al peso target specificato entro i limiti di tolleranza stabiliti.

Il raggiungimento del peso target viene segnalato con un segnale acustico (se è stato attivato nel menu) e un segnale ottico (marcatori di tolleranza).

#### Segnale ottico:

I marcatori di tolleranza forniscono le seguenti informazioni:

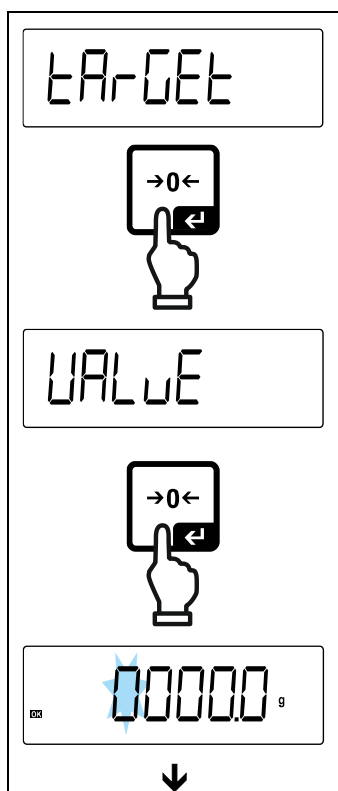
	Limite superiore
	Peso target
	Limite inferiore

#### Segnale acustico:

Il segnale acustico dipende dall'impostazione del menu < setup → bEEPER >, vedere cap. 13.3.1.

#### Procedimento:

##### 1. Determinazione del peso target e della tolleranza



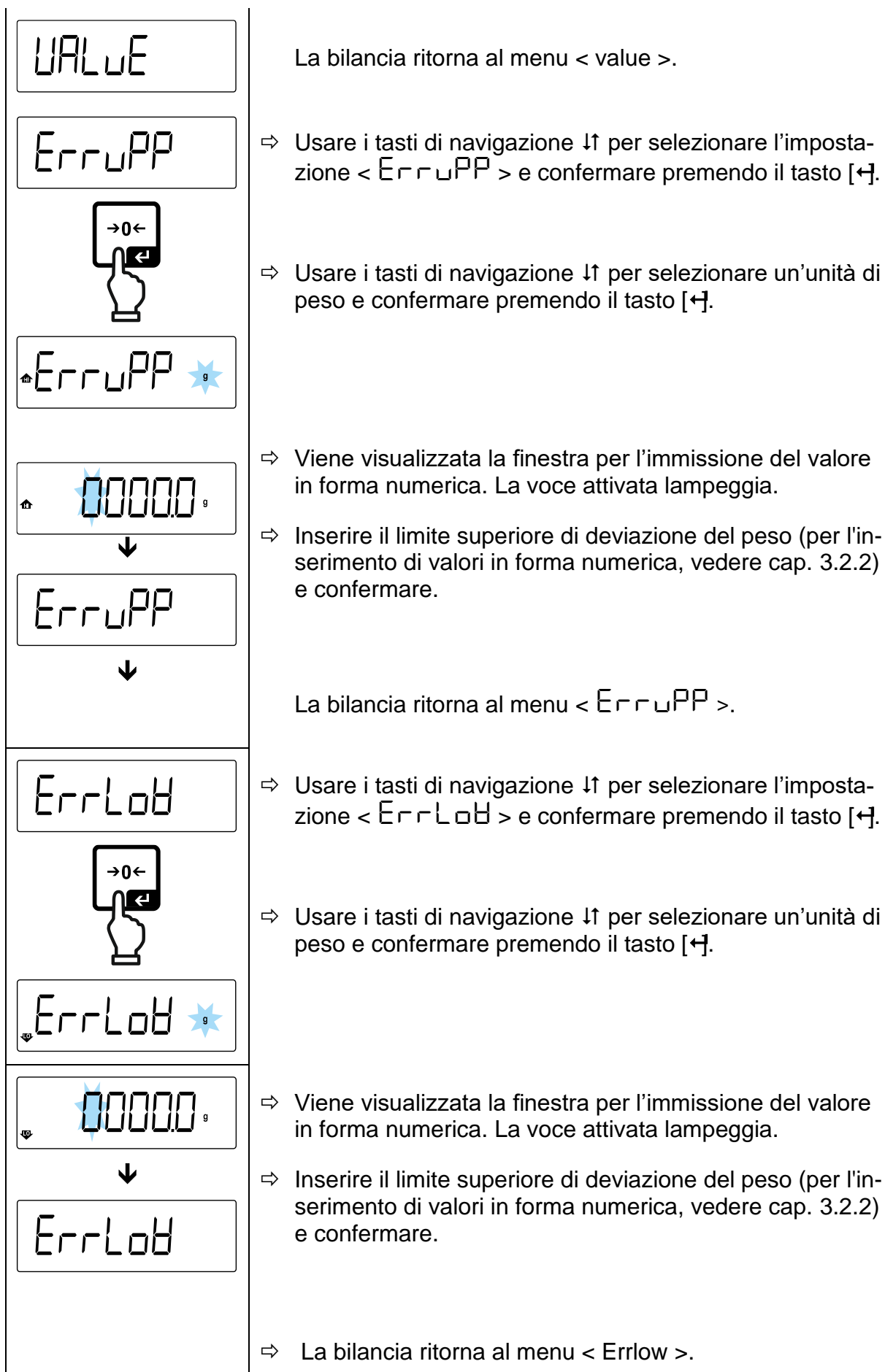
⇒ Usando i tasti di navigazione ↑↓ selezionare l'impostazione < T A R - G E T > e confermare premendo il tasto [↵].

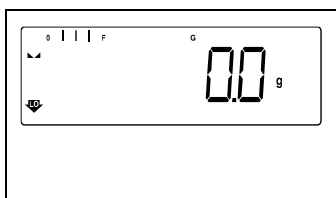
Viene visualizzata l'indicazione < V A L U E >.

⇒ Confermare premendo il pulsante [↵]; viene visualizzata la finestra per l'immissione del valore in forma numerica. La voce attivata lampeggia.

⇒ Inserire il peso target (per l'immissione dei valori in forma numerica, vedere cap. 3.2.2) e confermare.







⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto ←.

Dopo che il lavoro di configurazione è stato eseguito, la bilancia è pronta per la pesatura di controllo.

⇒ **Avvio del controllo di tolleranza:**

⇒ Posare il materiale da pesare e, in base agli indicatori di tolleranza/segnale acustico, verificare se il materiale da pesare rientra nell'intervallo di tolleranza impostato.

Materiale pesato al di sotto della tolleranza impostata	Materiale pesato entro l'intervallo di tolleranza impostato	Materiale pesato al di sopra della tolleranza impostata



I valori immessi sono validi fino all'inserimento di nuovi valori.

Per cancellare il valore, selezionare l'impostazione del menu < TARE > → < CLEAR > e confermare premendo il tasto [↵].




### 12.2.2 Pesatura di controllo

La variante dell'applicazione <Pesatura di controllo> consente di verificare se il materiale da pesare rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Il superamento dei valori limite (discesa al di sotto e aumento al di sopra) è segnalato da un segnale ottico (marcatori di tolleranza) e da un segnale acustico (se attivato nel menu).

#### Segnale ottico:

I marcatori di tolleranza forniscono le seguenti informazioni:

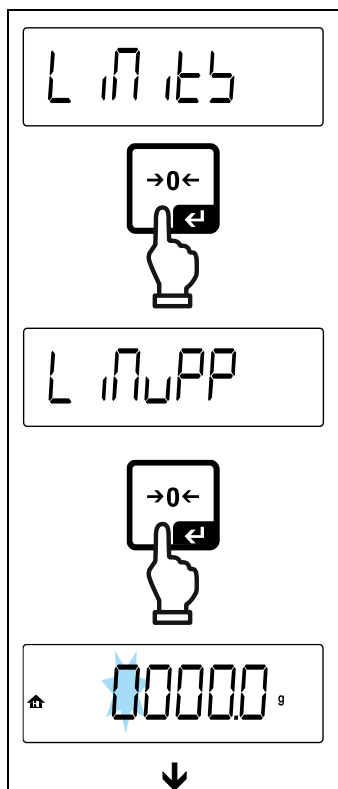
	Quantità di peso superiore alla tolleranza stabilita
	Quantità di peso entro la tolleranza impostata
	Quantità di peso inferiore alla tolleranza stabilita

#### Segnale acustico:

Il segnale acustico dipende dall'impostazione del menu < SETUP > → < BEEPER >, vedi cap. 13.3.1.

#### Procedimento:

##### 1. Determinazione dei valori limite

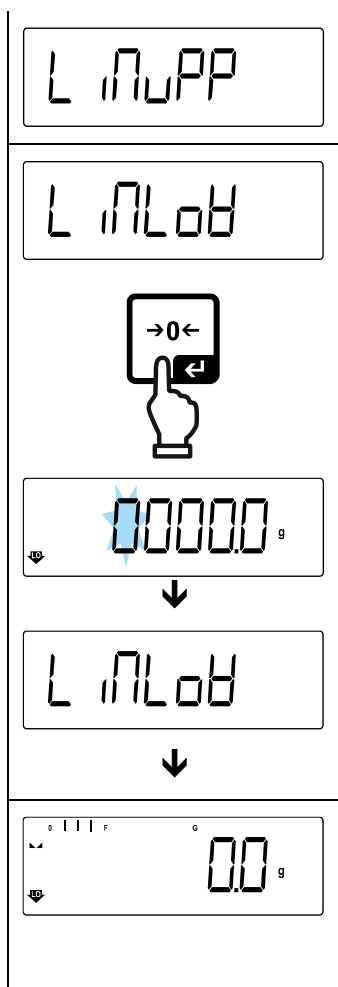


⇒ Usando i tasti di navigazione ↑↓ selezionare l'impostazione < L 1115 > e confermare premendo il tasto ↵.

Viene visualizzata l'indicazione < L 1115 >.

⇒ Confermare premendo il pulsante [↵]; viene visualizzata una finestra di immissione del valore numerico che consente di inserire il valore limite superiore. La voce attivata lampeggia.

⇒ Immettere il valore limite superiore (per i valori numerici, vedere cap. 3.2.2) e confermare.



La bilancia ritorna al menu < L INUPP >.

⇒ Usare i tasti di navigazione ↑↓ per selezionare l'impostazione < L INLOW >.

⇒ Confermare premendo il tasto [↵]; viene visualizzata una finestra di immissione del valore numerico che consente di inserire un valore limite inferiore. La voce attivata lampeggia.

⇒ Immettere il valore limite inferiore (per i valori numerici, vedere cap. 3.2.2) e confermare.

La bilancia ritorna al menu < limlow >.

⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto ←.

Dopo che il lavoro di configurazione è stato eseguito, la bilancia è pronta per la pesatura di controllo.

## 2. Avvio del controllo di tolleranza:

⇒ Posare il materiale da pesare e, in base agli indicatori di tolleranza/segnale acustico, verificare se il materiale da pesare rientra nell'intervallo di tolleranza impostato.

Materiale pesato al di sotto della tolleranza impostata	Materiale pesato entro l'intervallo di tolleranza impostato	Materiale pesato al di sopra della tolleranza impostata




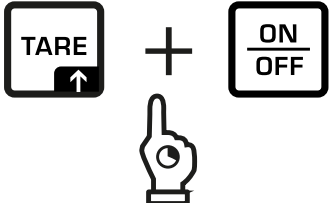
I valori immessi sono validi fino all'inserimento di nuovi valori.

Per cancellare il valore, selezionare l'impostazione del menu < L INLTB > → < CLEAR > e confermare premendo il tasto [↵].

## 13 Menu

### 13.1 Navigazione nel menu

Visualizzazione del menu:

Menu dell'applicazione	Menu di configurazione
 <p>Premere e tenere premuto il tasto <b>TARE</b>, fino a quando viene visualizzata la prima voce del Menu.</p>	 <p>Premere e tenere premuti contemporaneamente i tasti <b>TARE</b> e <b>ON/OFF</b> fino alla visualizzazione della prima voce del menu.</p>

Selezione e impostazione di parametri:

<b>Scorrimento su un livello</b>	Usando i tasti di navigazione si possono selezionare i singoli blocchi di menu uno per uno. Scorrere in avanti usando il pulsante di navigazione ↓. Scorrere indietro usando il pulsante di navigazione ↑.
<b>Attivazione di una voce nel menu / Conferma della selezione</b>	Premere il tasto di navigazione →.
<b>Ritorno al livello precedente del menu / ritorno alla modalità di pesatura</b>	Premere il tasto di navigazione ←.

### 13.2 Menu dell'applicazione

Il menu delle applicazioni permette un accesso rapido e mirato all'applicazione selezionata (vedere cap. 9).



Panoramica delle impostazioni specifiche dell'applicazione sono fornite nella descrizione di ogni applicazione.

### 13.3 Menu di configurazione

Nel menu di configurazione è possibile regolare le impostazioni della bilancia / l'adattamento della bilancia alle proprie esigenze (ad es. condizioni ambientali, processi di pesatura speciali).

Queste impostazioni sono globali e indipendenti dall'applicazione selezionata.


#### 13.3.1 Panoramica del menu <setup>

Livello 1	Livello 2	Altri livelli / descrizione	
		Descrizione	
cAL Regolazione	cALEHt	→ Taratura esterna, vedi il cap. 7.8.1	
	cALEud	→ Taratura esterna definita dall'utente, vedi il cap. 7.8.2	
	GrARdJ	→ Costante gravitazionale nel punto di taratura, vedi il cap. 7.8.3	
	GrAubE	→ Costante gravitazionale nel punto di posizionamento, vedi cap. 7.8.4	
c o n Comunicazione	r b 2 3 2	bAud	1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
			256000
		dAtA	7db dB
			8db dB
		PAR dB	nonE
			odd
			EUEr
		btoP	15b dB
			25b dB
		hAndbH	nonE
		Protoc	AcP
	bE - b	bEbEt	on, oFF Accensione/spegnimento Bluetooth
		bEnANE	Viene visualizzato il nome del dispositivo Bluetooth

Print Trasmissione dati	intFcE		rS232		Interfaccia RS-232			
	SuN		on		Attivazione/disattivazione della modalità sommatoria, vedi il cap. 14.4.1			
			oFF					
	PrNode	trig	MANuAL		on, oFF Trasmissione dei dati premendo il tasto <b>PRINT</b> , vedi cap. 14.4.2			
			AutoPr		on, oFF Trasmissione automatica dei dati con un valore di pesatura stabile e positivo, vedere cap. 14.4.3. Ritrasmissione solo dopo la visualizzazione e la stabilizzazione dell'indicazione di zero, a seconda delle impostazioni di <b>&lt; zRange &gt;</b> , selezionabile: <b>(off, 1, 2, 3, 4, 5)</b> . <b>&lt; zRange &gt;</b> determina il fattore per <i>d</i> . Questo fattore moltiplicato per <i>d</i> determina la soglia oltre la quale il valore non è più valido come stabile.			
		cont	oFF	Trasferimento continuo di dati				
				on	SPEED	Impostazione del ciclo di trasmissione dei dati vedi il cap. 14.4.4		
					ZEro	on, oFF 0 (nessun carico) anche trasmissione continua		
					StABLE	on, oFF Trasmissione dei soli dati stabili		
		WEIGHT	SGLPrE		on, oFF		Trasmissione del valore del peso visualizzato	
			GntPrE		Gross		on, oFF	
					Net		on, oFF	
					tARE		on, oFF	
					ForNAt		Long (protocollo di misura esteso)	
							Short (protocollo di misura standard)	
			LAYout		nonE		on, oFF Lauout standard	
		uSEr		Mo- dELLO		on, oFF Trasmissione di indicazione del modello della bilancia		
				SErIAL		on, oFF Trasmissione del numero di serie della bilancia		
	rESEt		Cancellazione di impostazioni					

BEEPER Segnale acustico	REYS	oFF	Attivazione/disattivazione del segnale acustico premendo il tasto	
		on		
	chEcH	ch-on	oFF	Segnale acustico disattivato
			SLoB	Lento
			Std	Standard
			FASt	Veloce
			cont.	Continuo
		ch-Lo	oFF	Segnale acustico disattivato
			SLoB	Lento
			Std	Standard
			FASt	Veloce
			cont.	Continuo
		ch-HI	oFF	Segnale acustico disattivato
			SLoB	Lento
			Std	Standard
			FASt	Veloce
			cont.	Continuo
AutoFF Funzione di spegnimento automatico con alimentazione a batteria ricaricabile	Node	oFF	Funzione di spegnimento automatico disattivata	
		Auto	Spegnimento automatico della bilancia dopo il tempo definito nella voce di menu < Time > senza cambio di carico o in assenza di funzionamento	
		only0	Spegnimento automatico solo all'indicazione di zero	
	Time	30s	Spegnimento automatico della bilancia dopo il tempo definito senza cambio di carico o in assenza di funzionamento	
		10m		
		20m		
		50m		
		300m		
		600m		



bL iGhE Retroilluminazione del display	Node	ALWAYS	Retroilluminazione del display sempre attiva	
		t iNEr	Spegnimento automatico della retroilluminazione dopo il tempo definito nella voce di menu < <b>Time</b> > senza modificare il carico o in caso di inattività	
		no bL	Retroilluminazione del display sempre disattivata	
	t iNE	55	Determinazione dopo quanto tempo, senza modificare il peso o in caso di inattività, la retroilluminazione si spegne automaticamente.	
		105		
		305		
		10 in		
		20 in		
		50 in		
300 in				
tArErG Intervallo di tara	100% ↕ 10%	Definizione dell'intervallo di tara massimo, selezionabile dal 10 al 100%. Inserimento dei valori in forma numerica, vedere il cap. 3.2.2.		
ZErAcF Mantenimento dello zero	on	Mantenimento automatico dello zero [≤ 3 d]		
	oFF		Se la quantità del materiale pesato sarà lievemente diminuita o aumentata, allora un meccanismo “compensativo-stabilizzante” incorporato nella bilancia potrebbe causare la visualizzazione di risultati di pesata errati (ad es. fuoriuscita lenta di liquido dal contenitore presente sulla bilancia)!  Si raccomanda di disattivare questa funzione durante il dosaggio con piccole fluttuazioni di peso.	
un iE5 Unità	unità di peso/unità di applicazione disponibili, vedi cap. 1	on, oFF  Con questa funzione si specifica quali unità di peso devono essere disponibili nel menu della rispettiva applicazione < unit >. Nel menu della rispettiva applicazione sono disponibili le unità per le quali è stata selezionata l'impostazione < on >.		
Node Applicazioni della bilancia	WE ih	Pesatura		
	count	Determinazione del numero di pezzi		
	chEcF	Pesatura con intervallo tolleranza		
rE5Et	Ripristino delle impostazioni di fabbrica della bilancia			

## 14 Interfacce

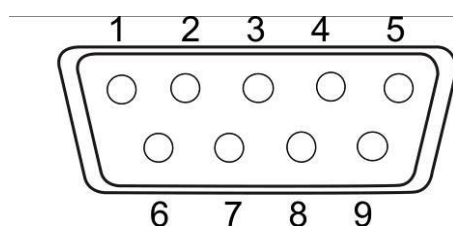
La bilancia può comunicare con periferiche esterne tramite un'interfaccia. Il trasferimento dei dati può avvenire verso una stampante, un computer o indicatori di controllo. Al contrario, i comandi di controllo e l'inserimento dei dati possono essere realizzati utilizzando i dispositivi collegati (ad esempio, computer, tastiera, lettore di codici a barre).

### 14.1 Interfaccia RS-232C

La bilancia è dotata di serie di un'interfaccia RS-232C per il collegamento di una periferica (ad es. stampante o computer).

#### 14.1.1 Dati tecnici

<b>Presa</b>	Connettore mini D-Sub a 9 pin
<b>Velocità di trasmissione</b>	Opzioni disponibili: 1200/2400/4800/9600/19200
<b>Parità</b>	assente / numero dispari / numero pari



#### 14.1.2 Cavo dell'interfaccia

Bilancia presa a 9 pin	2	—————	3	PC presa a 9 pin
	3	—————	2	
	5	—————	5	
Bilancia presa a 9 pin	2	—————	3	Stampante presa a 9 pin
	3	—————	2	
	5	—————	5	

### 14.1.3 Collegamento della stampante

- ⇒ Spegnere la bilancia e la stampante.
- ⇒ Collegare la bilancia all'interfaccia della stampante utilizzando il cavo specifico.

Il funzionamento senza interferenze è garantito solo con un cavo di interfaccia KERN adatto (opzionale).

- ⇒ Accendere la bilancia e la stampante.

**i** I parametri di comunicazione (velocità di trasmissione, bit e parità) della bilancia e della stampante devono essere compatibili, vedi voce di menu < com ➔ Rs232 >. (sez. 13.3.1).

## 14.2 Bluetooth (opzione di fabbrica)

### **i** Note legali


Il nome *Bluetooth*® è registrato e protetto nome dell'azienda Bluetooth® SIG, Inc.

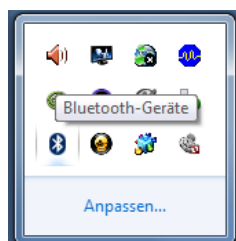
Il marchio e i loghi sono di proprietà di Bluetooth® SIG, Inc.

L'Azienda KERN ha la concessione in licenza l'uso di questi marchi. Altri marchi e nomi di marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

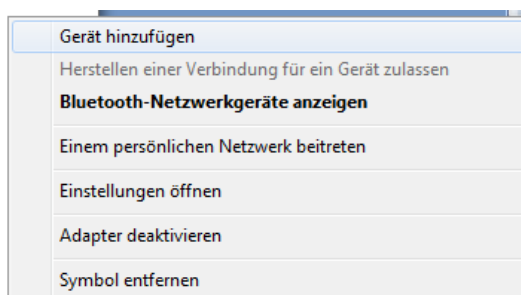
### 14.2.1 Aggiungere un dispositivo

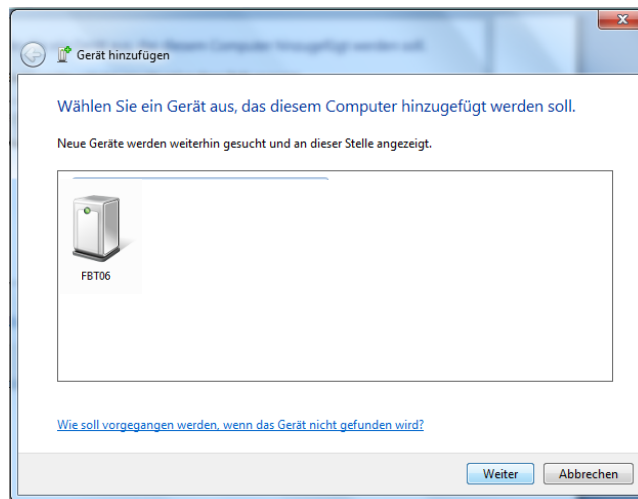
- ⇒ Accendere la bilancia.

- ⇒ Con il dispositivo Bluetooth attivo cliccare l'icona Bluetooth  nella barra delle applicazioni.



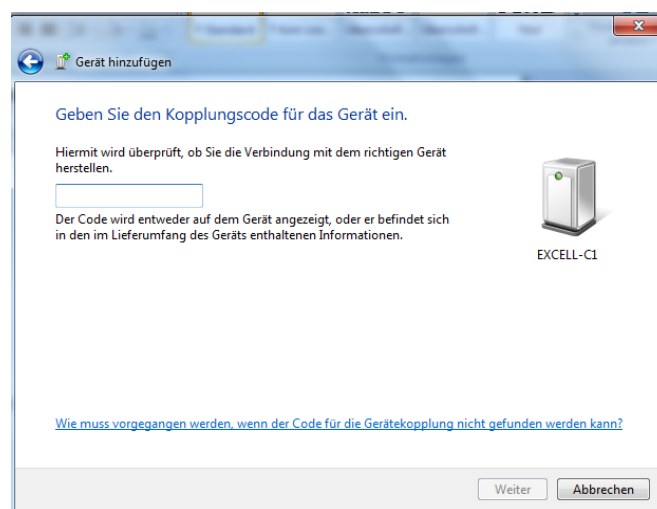
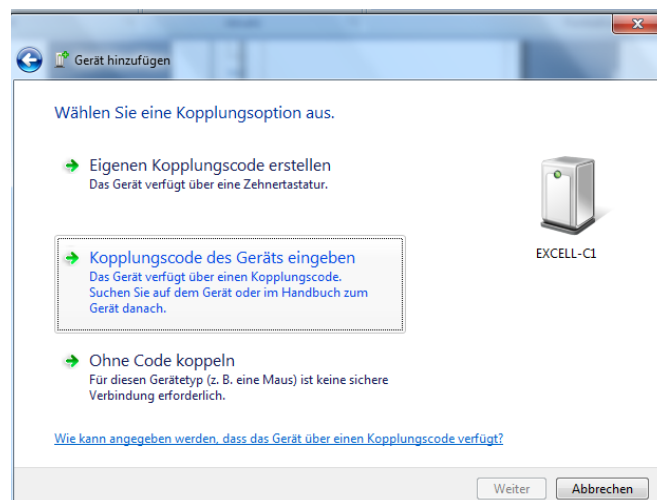
- ⇒ Selezionare l'opzione "Aggiungere il dispositivo".





⇒ Spuntare il dispositivo “BT2.1SPP” o “BLE4.0” e cliccare il tasto “Proseguire”.

⇒ Selezionare l’opzione “Immettere il codice di accoppiamento del dispositivo”.

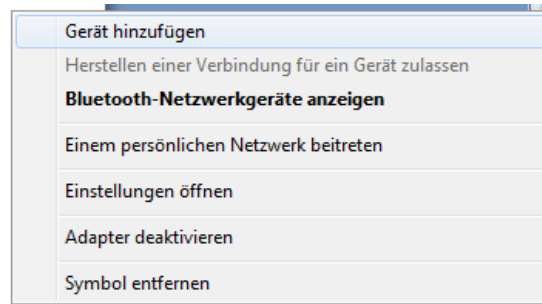


⇒ Immettere il codice “1234”.

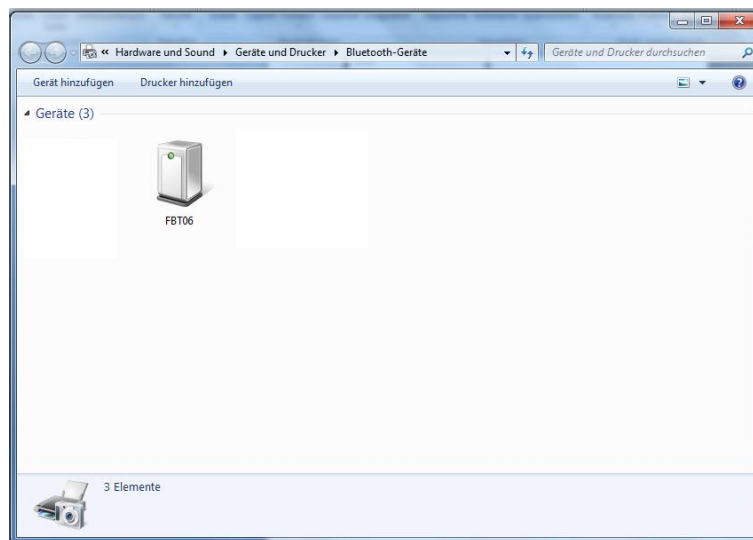


⇒ Cliccare il tasto “Terminare”.

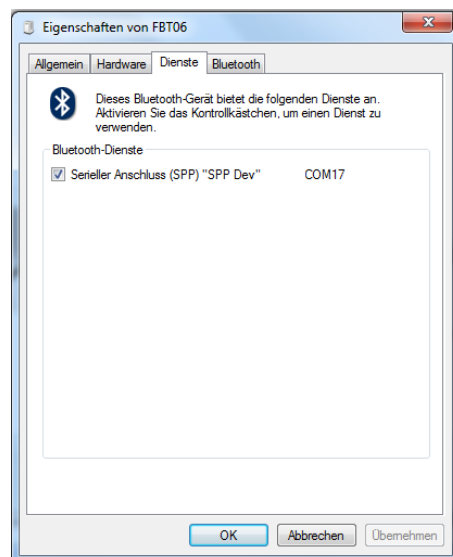
### 14.2.2 Determinazione del numero del porta COM



⇒ Cliccare l'opzione "Visualizzare dispositivi di rete Bluetooth".



⇒ Facendo doppio clic sull'icona del dispositivo; viene visualizzata la porta COM.



### 14.3 KERN Communications Protocol (protocollo di interfaccia dell'azienda KERN)

Il protocollo KCP è un insieme standardizzato di comandi di interfaccia per le bilance KERN che consente di richiamare e controllare molti parametri e funzioni del dispositivo. Questo permette di collegare facilmente i dispositivi KERN con il protocollo KCP al PC, sistemi di controllo industriale e altri sistemi digitali. Per la descrizione dettagliata si rimanda al manuale „KERN Communications Protocol” disponibile nel Centro di downloads (Downloads) sul sito ufficiale dell'azienda KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)).

Per attivare il protocollo KCP, seguire la descrizione disponibile nella panoramica dei menu del rispettivo manuale della bilancia.

Il protocollo KCP si basa su normali comandi e risposte in formato ASCII. Ogni interazione è costituita da un comando, eventualmente da argomenti separati da spazi, e termina con i comandi <CR><LF>.

I comandi del protocollo KCP supportati dalla bilancia possono essere visualizzati inviando un'interrogazione composta rispettivamente dal comando "I0" e dai comandi CR LF.

Estratto dei comandi del protocollo KCP più comuni:

<b>I0</b>	Mostrare tutti i comandi del protocollo KCP implementati
<b>S</b>	Trasmettere il valore stabile
<b>SI</b>	Inviare il valore attuale (anche instabile)
<b>SIR</b>	Inviare il valore attuale (anche instabile) e ripetere
<b>T</b>	Eseguire la tara
<b>Z</b>	Azzerare

Esempio:

<b>Comando</b>	S	
<b>Possibili risposte</b>	S <sub>u</sub> S <sub>u</sub> 100.00_g S <sub>u</sub> I S <sub>u</sub> + or S <sub>u</sub> -	Conferma del comando, avvio di esecuzione del comando Esecuzione di un altro comando in corso, timeout superato Sovraccarico o sottocarico

## 14.4 Funzioni di trasferimento dati

### 14.4.1 Modalità di sommatoria < SUM >

Questa funzione permette di aggiungere valori di pesatura individuali alla memoria della somma premendo un tasto, e di stamparli se è collegata una stampante opzionale.

#### Attivazione della funzione:

- ⇒ Richiamare l'impostazione del < PRINT > → < SUM > dal menu di configurazione e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Con i tasti di navigazione ↑↓ selezionare l'impostazione < ON > e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto di navigazione ←.



Prerequisito: impostazione del menu

< PRINT > → < TARE > → < MANUAL > → < ON >

#### Sommatoria del materiale da pesare:

- ⇒ Se necessario, posizionare un recipiente vuoto sulla bilancia e procedere alla tara della bilancia.
- ⇒ Posizionare il primo materiale da pesare. Attendere che l'indicatore di stabilizzazione venga visualizzato, quindi premere il tasto **PRINT**. L'indicazione cambia prima a < sum1 > e poi al valore del peso corrente. Il valore del peso viene memorizzato e inviato alla stampante. Viene visualizzato il simbolo Σ. Rimuovere il materiale pesato.
- ⇒ Posizionare il secondo materiale da pesare. Attendere che l'indicatore di stabilizzazione venga visualizzato, quindi premere il tasto **PRINT**. L'indicazione cambia prima in < SUM2 >, e poi nel valore attuale del peso. Il valore del peso viene memorizzato e inviato alla stampante. Rimuovere il materiale pesato.
- ⇒ Aggiungere al totale il peso del materiale successivo da pesare, procedendo come descritto sopra.
- ⇒ Questa procedura può essere ripetuta tutte le volte che si desidera fino all'esaurimento dell'intervallo di pesatura della bilancia.

#### Visualizzazione e trasmissione della somma "Total":

- ⇒ Premere e tenere premuto il pulsante **PRINT**. Vengono visualizzati: il numero di pesate e il peso totale.  
La memoria della somma viene cancellata; il simbolo [Σ] si spegne.



### Modello di protocollo (KERN YKB-01N):

Impostazione del menu < PrNode > → < ForNAt > → < Short >

No.			1	PRINT	Prima pesatura
N:	S S	1.9993	kg		
T:		0.0000	kg	PRINT	
G:		1.9993	kg		
C:		1.9993	kg		
No.			2		Seconda pesatura
N:	S S	0.9992	kg		
T:		0.0000	kg		
G:		0.9992	kg	PRINT	
C:		2.9985	kg		
No.			3		Terza pesatura
N:	S S	0.4992	kg		
T:		0.0000	kg		
G:		0.4992	kg	PRINT	
C:		3.4977	kg		
No.			3		
C:		3.4977	kg		Numero di pesature / somma totale

### Modello di protocollo (KERN YKB-01N):

Impostazione del menu

< PrNode > → < BE iGht > → < SGLPrt > → < on >

No.		1	PRINT	Prima pesatura
C:	200.0 g	200.0 g		
No.		2	PRINT	Seconda pesatura
C:	500.0 g	700.0 g		
No.		3	PRINT	Terza pesatura
C:	400.0 g	1100.0 g		
No.		4	PRINT	Quarta pesatura
C:	100.4 g	1200.4 g		
No.		4		
C:		1200.4 g	PRINT	Numero di pesature / somma totale

#### 14.4.2 Trasmissione dei dati premendo il tasto PRINT < manual >

##### Attivazione della funzione:

- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < Print > → < Print > → < Print > nel menu di configurazione, e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Per trasmettere i dati in modo manuale, con i tasti di navigazione ↑↓ selezionare l'impostazione del menu < MANUAL > e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Usare i tasti di navigazione ↑↓ per selezionare l'impostazione < on > e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto di navigazione ←.

##### Predisposizione del materiale da pesare:

- ⇒ Se necessario, posizionare un recipiente vuoto sulla bilancia e procedere alla tara della bilancia.
- ⇒ Posizionare il materiale da pesare. Il valore di pesatura viene trasmesso quando si preme il tasto **PRINT**.

### 14.4.3 Trasmissione automatica dei dati < AUTO >

Il trasferimento dei dati avviene automaticamente senza premere il tasto **PRINT**, a condizione che siano soddisfatte le relative condizioni di trasferimento in base all'impostazione del menu.

#### Attivazione della funzione e impostazione della condizione di trasferimento:

- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < PRINT > → < PRMODE > → < EDIT > nel menu di configurazione, e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Per trasmettere i dati in modo automatico, usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione del menu < AUTO > e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Usare i tasti di navigazione ↑↓ per selezionare l'impostazione < on > e confermare premendo il tasto [↵]. Viene visualizzata l'indicazione < AUTO >.
- ⇒ Confermare premendo il tasto [↵] e, utilizzando i tasti di navigazione ↑↓, impostare la condizione di trasmissione richiesta.
- ⇒ Confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto di navigazione ←.

#### Predisposizione del materiale da pesare:

- ⇒ Se necessario, posizionare un recipiente vuoto sulla bilancia e procedere alla tara della bilancia.
- ⇒ Posare il materiale da pesare, attendere che venga visualizzato l'indicatore di stabilizzazione (▲▲).  
Il valore di pesatura viene trasmesso automaticamente.

### 14.4.4 Trasferimento continuo di dati < CONT >

#### Attivazione della funzione e impostazione del ciclo di trasferimento:

- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < PRINT > → < PRMODE > → < EDIT > nel menu di configurazione, e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Per trasmettere i dati in modo continuo, usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione del menu < CONT > e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Con i tasti di navigazione ↑↓ selezionare l'impostazione < ON > e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Viene visualizzata l'indicazione < SPEED >.
- ⇒ Confermare premendo il tasto [↵] e usando i tasti di navigazione ↑↓, impostare il ciclo richiesto di trasferimento in forma numerica, vedi cap. 3.2.2).
- ⇒ Impostare la condizione di trasmissione richiesta < ZERO > e < ENABLE >.
- ⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto di navigazione ←.

#### Applicazione del materiale da pesare:

- ⇒ Se necessario, posizionare il contenitore vuoto sulla bilancia ed eseguire la tara del dispositivo.

- ⇒ Posizionare il materiale da pesare.
- ⇒ I valori di pesatura saranno trasmessi secondo il ciclo definito.

#### Modello di protocollo (KERN YKB-01N):

S D	1.9997	kg
S D	1.9999	kg
S D	1.9999	kg
S D	1.9999	kg
S S	2.0000	kg
S S	2.0000	kg
S S	2.0000	kg
S S	2.0000	kg
S D	1.9998	kg
S D	1.9998	kg
S D	2.0002	kg
S D	2.4189	kg
S D	2.9998	kg
S D	2.9996	kg
S D	2.9996	kg
S D	2.9997	kg
S D	2.9997	kg
S S	2.9996	kg
S S	2.9996	kg

#### 14.5 Formato dati

- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu `< Print >` → `< PrintMode >` → `< BEight >` → `< PrintPrt >` nel menu di configurazione e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Con i tasti di navigazione ↑↓ selezionare l'impostazione di menu `< Format >` e confermare premendo il tasto [↵].
- ⇒ Con i tasti di navigazione ↑↓ selezionare l'impostazione richiesta.  
Opzioni disponibili:
  - `< short >` protocollo di misura standard
  - `< long >` protocollo di misura esteso
- ⇒ Confermare l'impostazione premendo il tasto [↵].
- ⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto di navigazione ←.

#### Modello di protocollo (KERN YKB-01N):

Format → Short	Format → Long
N:                    S S        2.0000 kg T:                                0.5000 kg G:                                2.5000 kg	N:                                S D        2.0000 kg Tara weight after x:                0.5000 kg Gross weight:                        2.5000 kg

## **15 Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza, smaltimento**



Scollegare il dispositivo dalla tensione di esercizio prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, pulizia e riparazione.

### **15.1 Pulizia**

Non adoperare alcun prodotto per pulizia aggressivo (solventi, ecc.), ma pulire il dispositivo solo con uno strofinaccio imbevuto di sapone neutro. Il liquido non può penetrare all'interno del dispositivo. Asciugare con un panno asciutto e morbido.

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

**Rimuovere immediatamente il materiale sparso.**

### **15.2 Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza**

⇒ L'apparecchio può essere aperto solo da tecnici addestrati e autorizzati da KERN.

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

### **15.3 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.

## 16 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. La procedura di pesatura deve quindi essere iniziata da capo.

### Interferenze

### Possibile causa

Indice di peso non si accende

- La bilancia non è accesa.
- Connessione di rete interrotta (cavo di rete non collegato/danneggiato).
- Interruzione dell'alimentazione elettrica.

Indicazione di peso cambia in continuo

- Corrente / movimenti dell'aria.
- Vibrazioni del tavolo/piano di appoggio.
- Piattello della bilancia a contatto con corpi estranei.
- Campi elettromagnetici/cariche elettrostatiche (scegliere un altro luogo di installazione/spegnere il dispositivo che interferisce, se possibile).

Il risultato della pesatura è evidentemente errato

- L'indicazione della bilancia non è stata azzerata.
- Regolazione non corretta.
- Bilancia posizionata in modo instabile.
- Si verificano forti oscillazioni di temperatura.
- Tempo di riscaldamento non rispettato.
- Campi elettromagnetici/cariche elettrostatiche (scegliere un altro luogo di installazione/spegnere il dispositivo che interferisce, se possibile).

## 17 Messaggi di errore

Messaggio di errore	Descrizione
OL in it	Superamento del campo di azzeramento (su)
undEr2	Superamento del campo di azzeramento (giù)
instAb	Carico instabile
Brong	Errore di calibratura
L _ _ _ J	Sottocarico
[ _ _ _ ]	Sovraccarico
Lo bAt	Capacità esaurita delle pile/batterie ricaricabili