

# Istruzioni d'uso

## Bilancia a piattaforma

### KERN FIS

Versione 1.2

07/2005

I





# KERN FIS

Versione 1.2 07/2005

## Istruzioni d'uso Bilancia a piattaforma

### Indice:

<b>1</b>	<b>DATI TECNICI</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>INFORMAZIONI GENERALI</b> .....	<b>9</b>
3.1	STRUTTURA DELLE ISTRUZIONI PER L'USO .....	9
3.2	GARANZIA .....	10
3.3	AVVERTENZE DI SICUREZZA .....	11
3.4	AVVERTENZE IMPORTANTI .....	11
<b>4</b>	<b>INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE, CONDIZIONI DI ESERCIZIO</b> .....	<b>12</b>
4.1	CONDIZIONI NEL LUOGO D'INSTALLAZIONE .....	12
4.2	INSTALLAZIONE DEL SISTEMA DI PESATURA.....	12
4.3	TEST FUNZIONALE / ABILITAZIONE AL FUNZIONAMENTO .....	12
4.4	DOTAZIONE STANDARD .....	13
4.5	REGOLAZIONE DI LIVELLO DEL SISTEMA DI PESATURA.....	13
4.6	COLLEGAMENTO ALLA RETE .....	13
4.7	ALIMENTAZIONE DI RETE .....	13
4.7.1	<i>Installazione di fabbrica dell'alimentazione di rete</i> .....	13
<b>5</b>	<b>ISTRUZIONI PER LA TARATURA</b> .....	<b>14</b>
5.1	AVVERTENZA RELATIVA ALLA VERIFICA SUCCESSIVA .....	17
5.2	AVVERTENZA RELATIVA ALLA VERIFICA PER PAESI EXTRACOMUNITARI .....	17
5.3	DISPOSITIVO DI REGOLAZIONE DEL LIVELLO .....	17
<b>6</b>	<b>PANORAMICA SULL'APPARECCHIO</b> .....	<b>18</b>
6.1	CAMPO DI VISUALIZZAZIONE E DI COMANDO .....	18
6.1.1	<i>Display</i> .....	19
6.1.2	<i>Tastiera</i> .....	19
6.1.3	<i>Tasti funzione generali</i> .....	20
6.1.4	<i>Tasti per le funzioni di pesatura, registrazione e le funzioni applicative</i> .....	20
6.2	FUNZIONI COMBinate .....	21
6.3	COMANDI NEL MENU PARAMETRI E NEL MENU SERVIZIO .....	22
6.4	OCCUPAZIONE DEL TASTO FUNZIONE .....	23
<b>7</b>	<b>MODALITÀ DI PESATURA</b> .....	<b>25</b>
7.1	TEST FUNZIONALE .....	25
7.2	DISPLAY DI PESO .....	26
7.3	AZZERAMENTO .....	26
7.4	FUNZIONI DI TARA .....	26
7.4.1	<i>Pesatura netta con compensazione tara</i> .....	26
7.4.2	<i>Pesatura netta con valore fisso di tara</i> .....	27
7.5	PESO LORDO, VISUALIZZAZIONE.....	27
7.6	VALORE DI TARA, VISUALIZZAZIONE .....	27
7.7	VISUALIZZAZIONE DEL PESO CON RISOLUZIONE SUPERIORE (NON SOGGETTA AD OBBLIGHI DI TARATURA)	28
7.8	COMMUTAZIONE UNITÀ DI PESO KG/LB O LB/KG .....	28
7.9	VALORI MEMORIA E MODALITÀ OPERATIVE .....	29
7.9.1	<i>Valore fisso di tara</i> .....	29
<b>8</b>	<b>PESATURA CONTROLLO DI TOLLERANZA</b> .....	<b>30</b>

8.1	AVVERTENZE GENERALI .....	30
8.2	IMMISSIONE DEL VALORE NOMINALE E DEI LIMITI DI TOLLERANZA, AVVIO FUNZIONE .....	31
8.2.1	<i>Valore nominale e tolleranze pesati .....</i>	<i>31</i>
8.2.2	<i>Valore nominale pesato, limiti di tolleranza <math>\pm 2,5\%</math>, <math>\pm 5,0\%</math>, <math>\pm 7,5\%</math> .....</i>	<i>32</i>
8.2.3	<i>Immissione manuale di valore nominale, Tu e To .....</i>	<i>33</i>
8.3	MODALITÀ OPERATIVE, IMPOSTAZIONI .....	34
<b>9</b>	<b>MODALITÀ DI CONTEGGIO .....</b>	<b>35</b>
9.1	AVVERTENZE IMPORTANTI SUL CONTEGGIO DI PEZZI .....	35
9.2	AVVIO DELLA PROCEDURA DI CONTEGGIO .....	37
9.3	AVVIO DELLA PROCEDURA DI CONTEGGIO CON PROPOSTA DI NUMERO DI RIFERIMENTO .....	38
9.4	FINE DELLA PROCEDURA DI CONTEGGIO .....	38
<b>10</b>	<b>MODALITÀ DI REGISTRAZIONE (ADDIZIONE) .....</b>	<b>39</b>
10.1	REGISTRAZIONE VOCI CON ADDIZIONE .....	39
10.2	VISUALIZZAZIONE SOMMA .....	40
10.3	REGISTRAZIONE SOMMA .....	40
<b>11</b>	<b>APPLICAZIONI E PROCEDURE DI COMANDO .....</b>	<b>41</b>
11.1	PESATURA, REGISTRAZIONE, ADDIZIONE .....	41
11.1.1	<i>Pesatura in addizione, registrazione, addizione .....</i>	<i>41</i>
11.1.2	<i>Pesature di prelievo, registrazione, addizione .....</i>	<i>42</i>
11.2	CONTEGGIO, REGISTRAZIONE, ADDIZIONE .....	43
11.2.1	<i>Pesature in addizione – conteggio, registrazione, addizione .....</i>	<i>43</i>
<b>12</b>	<b>MENU PARAMETRI E MENU SERVIZIO .....</b>	<b>45</b>
12.1	PASSWORD DI SERVIZIO .....	45
12.2	PARAMETRI GENERALI .....	46
12.3	PARAMETRI DELLA BILANCIA .....	47
12.3.1	<i>Filtro QSF .....</i>	<i>48</i>
<b>13</b>	<b>REGOLAZIONE (CAL) .....</b>	<b>49</b>
13.1	NOTE GENERALI .....	49
13.2	REGOLAZIONE DELLA BILANCIA MEDIANTE IMPOSTAZIONE DEL "VALORE GEO" .....	50
13.3	REGOLAZIONE DELLA BILANCIA CON PESI DI CONTROLLO .....	52
<b>14</b>	<b>VARIE .....</b>	<b>53</b>
14.1	 ANOMALIE, CAUSE, RIMEDI  .....	53
14.2	PULITURA .....	55
14.2.1	<i>Terminale di pesatura .....</i>	<i>55</i>
<b>15</b>	<b>ALLEGATO-ISTRUZIONI PER L'USO BREVI .....</b>	<b>56</b>
<b>16</b>	<b>ALLEGATO (DIMENSIONI TERMINALE) .....</b>	<b>57</b>
16.1	VERSIONE DA TAVOLO .....	57
16.2	VERSIONE DA PARETE .....	58

## 1 Dati tecnici

Modello	FIS 3K1 IPM	FIS 6K2 IPM	FIS 15K5 IPM
Leggibilità (d)	1 g	2 g	5 g
Campo di pesatura (max)	3 kg	6 kg	15 kg
Valore di taratura (e)	1 g	2 g	5 g
Carico minimo (min)	20 g	40 g	100 g
Riproducibilità	1 g	2 g	5 g
Linearità	± 1 g	± 2 g	± 5 g
Peso min pezzi, n. pezzi	0,1 g	0,2 g	0,5 g
Peso di regolazione (non fornito)	3 kg (M1)	6 kg (M1)	15 kg (M1)
Peso netto	12 kg		
Piatto di pesatura in acciaio legato, larghezza x profondità x altezza in mm	335 x 260 x (min. 92 – max 107)		
Temperatura ambiente consentita	- 10° .... + 40° C		
Umidità dell'aria max	max 80 % (non condensante)		
Apparecchio di visualizzazione; larghezza x profondità x altezza in mm	380 x 150 x 260		
Tipo di protezione	Terminale IP68 Sistema di pesatura IP 67		
Collegamento alla rete in funzione del modello (vedi targhetta di identificazione)	<b>senza interruttore</b> 230 V AC; +0,6%/-10%; 50 – 60 Hz oppure 120 V AC; +10%/-15%; 50 – 60 Hz		

Modello	FIS 30 K10 IPM	FIS 60K20 IPM	FIS 150K50 IPM
Leggibilità (d)	10 g	20 g	50 g
Campo di pesatura (max)	30 kg	60 kg	150 kg
Valore di taratura (e)	10 g	20 g	50 g
Carico minimo (min)	200 g	400 g	1000 g
Riproducibilità	10 g	20 g	50 g
Linearità	± 10 g	± 20 g	± 50 g
Peso min pezzi, n. pezzi	1 g	2 g	5 g
Peso di regolazione (non fornito)	30 kg	60 kg	150 kg
Peso netto	30,5 kg		
Piatto di pesatura in acciaio legato, larghezza x profondità x altezza in mm	500 x 400 x (min. 86 – max 101)		
Temperatura ambiente consentita	- 10° .... + 40° C		
Umidità dell'aria max	max 80 % (non condensante)		
Apparecchio di visualizzazione; larghezza x profondità x altezza in mm	380 x 150 x 260		
Tipo di protezione	Terminale IP68 Sistema di pesatura IP 67		
Collegamento alla rete in funzione del modello (vedi targhetta di identificazione)	<b>senza interruttore</b> 230 V AC; +0,6%/-10%; 50 – 60 Hz oppure 120 V AC; +10%/-15%; 50 – 60 Hz		

<b>Modello</b>	<b>FIS 6K1 IP</b>	<b>FIS 12K2 IP</b>
Leggibilità (d)	1 g	2 g
Campo di pesatura (max)	6 kg	12 kg
Riproducibilità	1 g	2 g
Linearità	± 2 g	± 4 g
Peso min pezzi, n. pezzi	0,2 g	0,5 g
Peso di regolazione (non fornito)	6 kg (M1)	12 kg (M1)
Peso netto	12 kg	
Piatto di pesatura in acciaio legato, larghezza x profondità x altezza in mm	335 x 260 x (min. 92 – max 107)	
Temperatura ambiente consentita	- 10° .... + 40° C	
Umidità dell'aria max	max 80 % (non condensante)	
Apparecchio di visualizzazione; larghezza x profondità x altezza in mm	380 x 150 x 260	
Tipo di protezione	Terminale IP68 Sistema di pesatura IP 67	
Collegamento alla rete in funzione del modello (vedi targhetta di identificazione)	<b>senza</b> interruttore 230 V AC; +0,6%/-10%; 50 – 60 Hz oppure 120 V AC; +10%/-15%; 50 – 60 Hz	

<b>Modello</b>	<b>FIS 30 K5 IP</b>	<b>FIS 60K10 IP</b>	<b>FIS 120K20 IP</b>
Leggibilità (d)	5 g	10 g	50 g
Campo di pesatura (max)	30 kg	60 kg	120 kg
Riproducibilità	5 g	10 g	20 g
Linearità	± 10 g	± 20 g	± 40 g
Peso min pezzi, n. pezzi	1 g	2 g	5 g
Peso di regolazione (non fornito)	30 kg	60 kg	120 kg
Peso netto	30,5 kg		
Piatto di pesatura in acciaio legato, larghezza x profondità x altezza in mm	500 x 400 x (min. 86 – max 101)		
Temperatura ambiente consentita	- 10° .... + 40° C		
Umidità dell'aria max	max 80 % (non condensante)		
Apparecchio di visualizzazione; larghezza x profondità x altezza in mm	380 x 150 x 260		
Tipo di protezione	Terminale IP68 Sistema di pesatura IP 67		
Collegamento alla rete in funzione del modello (vedi targhetta di identificazione)	<b>senza</b> interruttore 230 V AC; +0,6%/-10%; 50 – 60 Hz oppure 120 V AC; +10%/-15%; 50 – 60 Hz		

## 2 Dichiarazione di conformità



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

**Declaration of conformity for apparatus with CE mark**  
**Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen**  
**Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE**  
**Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE**  
**Dichiarazione di conformità per apparecchi con contrassegno CE**

<b>English</b>	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms to the following standards. Please consider the chapter Calibration information in the user manual.
<b>Deutsch</b>	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt. Unbedingt Kapitel Hinweise zur Eichung (Kap. 5 Eichhinweise) in der Bed.-Anleitung beachten.
<b>Français</b>	Nous déclarons par la présente que le produit auquel se rapporte cette déclaration est conforme aux normes citées ci-après. Il est impératif de prendre en considération les indications concernant l'étalonnage (chap. 5 Remarques relatives à l'étalonnage) dans le manuel d'utilisation.
<b>Español</b>	Manifestamos por medio de la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las siguientes normas. Le rogamos tener en consideración el capítulo "Indicaciones para la calibración" del presente manual de instrucciones.
<b>Italiano</b>	Dichiariamo con la presente che il prodotto al quale la dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate. Attenersi in ogni caso alle indicazioni relative alla taratura (Cap. 5 Istruzioni per la taratura) riportate nelle Istruzioni per l'uso della bilancia.

**Electronic Balance:**    **KERN FIS 3K1 IPM**                      **KERN FIS 30K10 IPM**  
                                   **KERN FIS 6K2 IPM**                      **KERN FIS 60K20 IPM**  
                                   **KERN FIS 15K5 IPM**                      **KERN FIS 150K50 IPM**

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/Test-certificate N°
<b>CE</b>	89/336/EEC EMC 73/23/EEC Low voltage	EN 50082-1,2 EN 50081-1,2 EN 55011	
<b>CE</b> [year] 1) [code] M	90/384/EEC Non automatic weighing Instruments 1)	EN45501:1992 1)	D02-09-001 1)

- 1) applies only to certified balances  
gilt nur für geeichte Waagen  
valable uniquement pour les balances vérifiées  
sólo aplicable a balanzas verificadas  
la dichiarazione vale solo per le bilance sottoposte a verifica

Date: 11.02.2004

Signature:

**Gottl. KERN & Sohn GmbH**  
**Management**

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-07433/9933-0, Fax +49-074433/9933-149

**Declaration of conformity for apparatus with CE mark**  
**Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen**  
**Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE**  
**Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE**  
**Dichiarazione di cofnromità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE**

**English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.  
Please consider the chapter Calibration information in the user manual.

**Deutsch** Wir erklären hiermit, daß das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.  
Unbedingt Kapitel Hinweise zur Eichung (Kap. 5 Eichhinweise) in der Bed.-Anleitung beachten.

**Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.  
Veuillez prendre en considération le chapitre Indication concernant l'étalonnage dans le mode d'emploi.

**Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración est´a de acuerdo con las normas siguientes  
Le rogamos de considerar el capítulo Indicación para la calibración en el manual.

**Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.  
In ogni caso rispettare gli indicazioni quanto riguarda l'omologazione nel manuale di uso della bilancia

**Electronic Balance:**                    **KERN FIS 6K1 IP**                    **KERN FIS 60K10 IP**  
   **KERN FIS 12K2 IP**                    **KERN FIS 120K20 IP**  
   **KERN FIS 30K5 IP**

Mark applied	EU Directive	Standards
	89/336EEC EMC	EN 50081-1 EN 50082-1 EN 55022

**Date: 11.05.2003**

**Signature:**




---

**Gottl. KERN & Sohn GmbH  
Management**

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-07433/9933-0, Fax +49-074433/9933-149

## Notice

Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

## Hinweise

Für geeichte/eichpflichtige Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Das Jahr der ersten Eichung ist neben dem CE Zeichen aufgeführt. Solche Waagen sind ab Werk geeicht und tragen die Kennzeichnung „M“ auf dem Gerät. Der GEO-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welchen Aufstellungsort die Waage geeicht ist. Dieser GEO-Wert befindet sich auf der Waage sowie der Verpackung. Genaueres ist der GEO-Wert-Tabelle zu entnehmen.

## Remarques

Il existe une homologation UE pour les balances étalonnées/soumises à l'obligation d'étalonnage. L'année du premier étalonnage est indiquée à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées à la sortie d'usine et portent la marque „M“ sur l'appareil lui-même. Dans le cas des balances étalonnées par le fabricant, la valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été étalonnée. Cette valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Vous trouverez plus de détails dans le tableau de valeurs GEO.

## Notas

Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas están verificadas en fábrica y llevan la designación „M“ sobre el propio aparato. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor toman demás detalles de la tabla GEO.

## Avvertenza

Per le bilance sottoposte/sottoaponibili a verifica esiste un'approvazione CE del tipo. L'anno della verifica prima è riportato a fianco del contrassegno CE. Queste bilance sono sottoposte a verifica in fabbrica e sono marcate con contrassegno "M". Il valore GEO nelle bilance verificate in fabbrica indica il luogo d'impiego per il quale la bilancia è stata verificata. Questo valore GEO è riportato sulla bilancia e sull'imballo. Ulteriori dettagli si possono ricavare dalla tabella "valori GEO".

Tabella "valori GEO" / GEO-value table

Latitudine geografica/geo-graphical latitude				Altitudine in metri/altitude					
				0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250	
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26

### 3 Informazioni generali

Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di iniziare ad usare la nuova bilancia.

Subito dopo il disimballaggio, verificare se l'apparecchio presenta eventuali danni esterni.

Conservare tutto il materiale di confezionamento nel caso in cui si dovesse rendere necessaria la restituzione dell'apparecchio. Si evitano così eventuali danni all'apparecchio.



Prima dell'installazione e della messa in funzione (Capitolo 4), leggere attentamente e rispettare le **condizioni di esercizio** e le **istruzioni per l'uso**.

#### 3.1 Struttura delle istruzioni per l'uso

##### Illustrazione dei simboli:



**Nota/rimando** ad un'ulteriore spiegazione, limitazione o integrazione



**Importante informazione supplementare** per un corretto utilizzo e funzionamento dell'apparecchio.



**AVVERTENZA DI SICUREZZA:** da rispettare sempre!



**Guida**, ad esempio in caso d'anomalie di funzionamento.

##### Rappresentazione delle procedure / funzioni:

Azionamenti tasti	Visualizzazione in seguito ad azionamento tasti	Descrizione delle funzioni/ procedure
		Procedura che va insieme

## 3.2 Garanzia



L'installazione del sistema di pesatura viene effettuata da personale qualificato con esperienza in materia di tecnica di pesatura.

Si declina ogni responsabilità per danni eventualmente derivanti da:

- mancata osservanza delle nostre condizioni di esercizio ed istruzioni per l'uso
- installazioni non regolamentari
- impianto elettrico con difetti di fabbrica
- modifiche costruttive ai nostri apparecchi
- rimozione dei piombi e dei sigilli di protezione
- uso non corretto
- utilizzo errato della tastiera a membrana, ad esempio non azionarla con oggetti appuntiti
- usura e logorio naturali
- agenti / liquidi che intaccano i seguenti materiali:

Componenti	Materiale
Terminale di pesatura	Acciaio legato 1.4301,
Ricettore di carico	Acciaio legato 1.4301
Sensori tipo WS . . . G	Acciaio legato 1.4301, interno AlCuMg 2, membrana in caucciù di silicone, coperchio in polietilene
Guarnizione scatola	Telaio: Polyamid Guarnizioni: Polyurethan
Membrana tastiera	Poliestere
Manopole di regolazione per l'inclinazione dell'apparecchio:	Plastica con dado in ottone e rosetta (EPDM)
Linea di rete	Flessibile in PVC, tipo H05VV-F 3G0,75 con spina fusa integralmente con messa a terra, lunghezza ca. 2,5 m. Optional con spina per la Svizzera o USA/CAN.
Avvitamenti conduttori:	Ottone nichelato

La garanzia decade nel caso di difetti / guasti dovuti ad interventi effettuati da personale non autorizzato da noi e, in modo particolare, nel caso in cui non siano impiegati pezzi di ricambio o materiali di consumo originali KERN.

I pezzi soggetti ad usura sono esclusi dalla garanzia.

Sono esclusi dalla garanzia i difetti provocati dall'impiego degli apparecchi al di fuori del tipo di protezione indicato, nonché i guasti provocati da condizionamenti ambientali come acqua di mare o prodotti detergenti non idonei.

Al momento dell'**installazione** o della **regolazione ex novo degli apparecchi** ed a **scadenze periodiche** occorre **assolutamente** eseguire una pesatura di controllo con il peso di prova noto. In questo modo si evitano risultati e valutazioni errati.

Soltanto personale ben addestrato può occuparsi del comando e della cura degli apparecchi.

Verificare il **corretto impiego** dei nostri prodotti.

I nostri prodotti vengono continuamente perfezionati e sono soggetti a diverse norme nazionali. Le illustrazioni e gli esempi grafici contenuti nelle istruzioni per l'uso possono differire dal modello fornito.

### 3.3 Avvertenze di sicurezza



L'apparecchio deve essere aperto esclusivamente da tecnici esperti responsabili dell'assistenza in conformità alle direttive KERN.

Prima di aprire l'apparecchio staccarlo dalla corrente elettrica!

La garanzia decade con l'apertura dell'apparecchio.



Il sistema di pesatura **FIS** non deve essere utilizzato in zone a rischio di esplosione o con sostanze a rischio di esplosione.

### 3.4 Avvertenze importanti

Un breve periodo di riscaldamento della durata di alcuni minuti dopo l'accensione stabilizza i valori di misura. Depositare delicatamente il prodotto da pesare. Non caricare il piatto di pesatura troppo a lungo. Evitare urti e sovraccarico oltre il carico massimo indicato (max), poiché potrebbero danneggiare la bilancia.

Alla presenza di anomalie di funzionamento nello svolgimento del programma, spegnere brevemente la bilancia. Riavviare quindi dall'inizio l'operazione di pesatura.

Controllare regolarmente la bilancia mediante pesi di prova esterni.

**La garanzia decade se la bilancia viene aperta o se viene impiegata al di fuori delle prescrizioni riportate.**

Conservare il materiale d'imballaggio per un'eventuale restituzione. Per la restituzione usare esclusivamente l'imballaggio originale.

## 4 Installazione e messa in funzione, condizioni di esercizio

### 4.1 Condizioni nel luogo d'installazione

- Superficie di appoggio piana
- Il luogo d'installazione deve essere privo di vibrazioni e oscillazioni; inoltre, deve essere il più possibile asciutto e privo di correnti d'aria.
- Gli apparecchi devono essere disposti in considerazione degli aspetti riguardanti il comando, il ciclo di lavoro e la manutenzione.
- Negli impianti destinati ad usi soggetti ad obbligo di taratura, il personale di servizio deve avere la visuale libera dall'analizzatore alla postazione di pesatura.

Il sistema di pesatura **non** è idoneo all'impiego nei seguenti ambienti:

- Zone a rischio di esplosione
- Zone con possibile presenza di oscillazioni e vibrazioni
- Intervalli di variazione della temperatura esterna con temperature sotto i -10°C o sopra i +40°C

### 4.2 Installazione del sistema di pesatura

Il sistema di pesatura deve essere disimballato con cautela sul luogo di installazione. Fare attenzione alle linee di collegamento.

Nastri di pesatura o trasportatori a rulli aggiuntivi devono essere montati sul ricevitore di carico soltanto dopo aver consultato la KERN.



I pezzi mobili **non** devono caricarsi.

Nastri di pesatura o trasportatori a rulli comandati devono soddisfare la Direttiva Macchine 98/37/CE.

### 4.3 Test funzionale / abilitazione al funzionamento

Una volta collegato il sistema FIS alla tensione di alimentazione inizia un **test funzionale automatico**.

Il terminale di pesatura è pronto per l'uso appena viene visualizzato un valore peso.



Dopo un **breve periodo di riscaldamento** viene raggiunta **la massima precisione di pesatura**. Conviene lasciare collegato il terminale di pesatura per la durata dell'intera giornata lavorativa alla tensione di rete per raggiungere una temperatura di esercizio costante e quindi una precisione massima di pesatura.

Attenersi rigorosamente al Capitolo 13 Regolazione (CAL)!

#### 4.4 Dotazione standard

La dotazione del sistema di pesatura comprende i seguenti componenti:

- Ricettore di carico
- Terminale di pesatura FIS
- Istruzioni per l'uso

#### 4.5 Regolazione di livello del sistema di pesatura

Il livello del sistema di pesatura è regolato ex fabbrica mediante i piedini regolabili. Controllare se tutti e quattro i piedini regolabili sono appoggiati correttamente sulla superficie d'installazione.

In caso di ricettori di carico di dimensioni ridotte la livella può essere montata anche al di sotto del piatto di carico.

Compensare eventuali difformità regolando il livello dei piedini regolabili posteriori.

#### 4.6 Collegamento alla rete

Non esiste **nessun** interruttore di rete **separato**.



Dopo un breve periodo di riscaldamento viene raggiunta la massima precisione di pesatura. Conviene lasciare collegato il terminale di pesatura per la durata dell'intera giornata lavorativa alla tensione di rete per raggiungere una temperatura di esercizio costante e quindi una precisione massima di pesatura.

#### 4.7 Alimentazione di rete

##### 4.7.1 Installazione di fabbrica dell'alimentazione di rete

L'installazione dell'alimentazione di rete per il collegamento dei nostri apparecchi deve essere eseguita in conformità alle norme internazionali e alle disposizioni da esse derivanti.

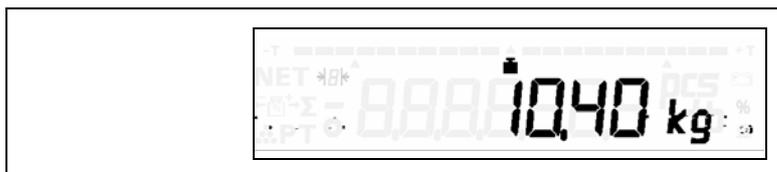
Rientrano in queste direttive i suggerimenti di almeno una delle seguenti commissioni:

- Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC)
- Comitato Europeo di Normalizzazione Elettrotecnica (CENELEC)
- Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE)



Il nostro apparecchio è costruito conformemente alla classe di protezione VDE III (bassa tensione di protezione).

## 5 Istruzioni per la taratura



### Simbolo peso lampeggia:

L'interruttore di calibrazione (piombo per hardware) si trova in stato **non** protetto.

### Interruttore di calibrazione (=connettore di aggiustamento)

I dati rilevanti per la calibrazione vengono protetti con un piombo per hardware (connettore di aggiustamento sulla piastrina nel terminale).

Connettore di aggiustamento su piastrina nel terminale	Stato
Connettore non inserito	I dati per la calibrazione non sono protetti
Connettore inserito	I dati per la calibrazione sono protetti

L'interruttore di calibrazione (connettore di aggiustamento) è visibile dalla finestra di visualizzazione destra sul terminale. Se l'apparecchio è calibrato l'interruttore viene protetto da una marca di protezione adesiva.

### La calibrazione della bilancia non è valida in assenza del regolare bollo adesivo.

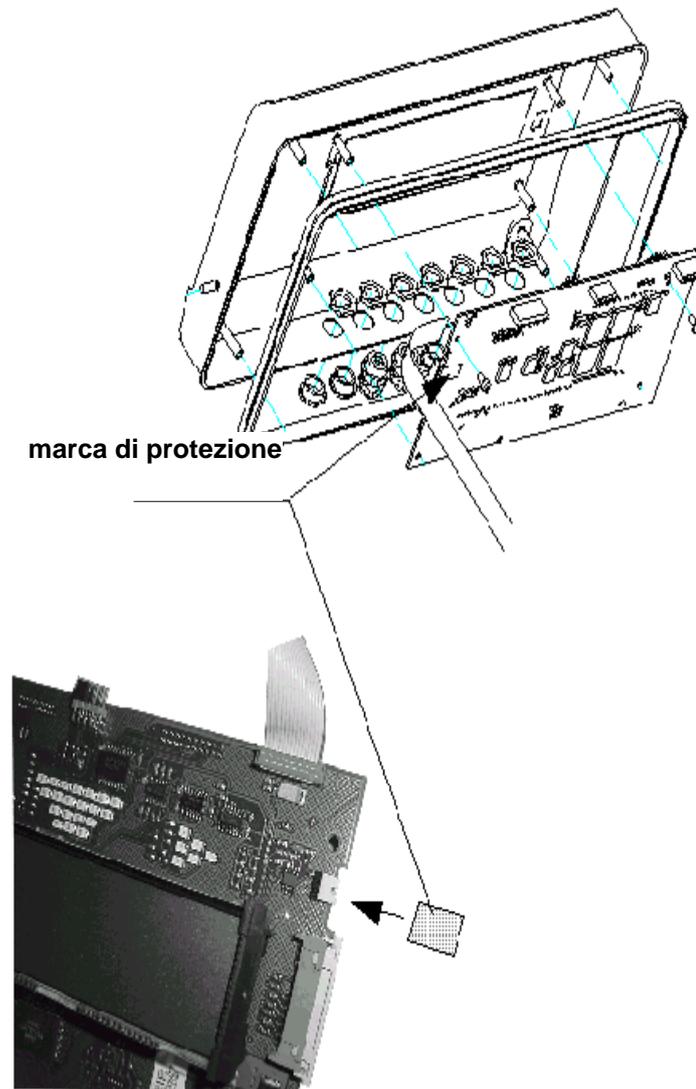
Per raggiungere l'interruttore di calibrazione (connettore di aggiustamento) è necessario rimuovere le quattro viti sul retro del terminale.



**Attenzione:** Prima di aprire il terminale, staccare assolutamente l'interruttore di rete!

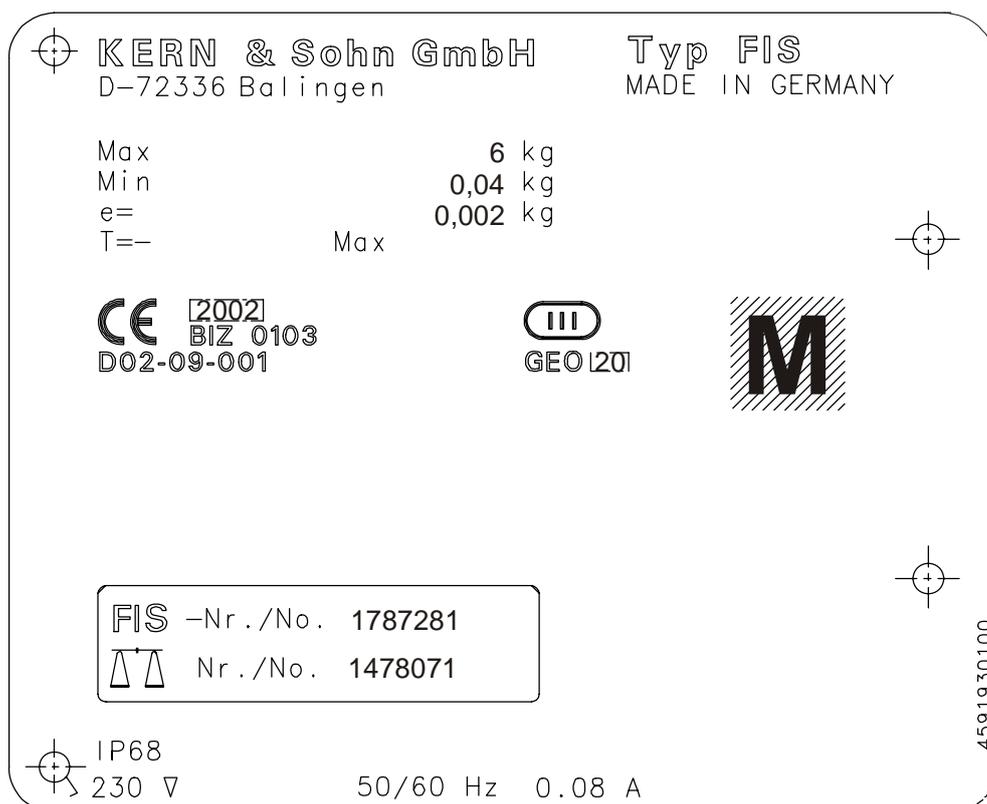
Solo dopo aver tirato l'interruttore di calibrazione (connettore di aggiustamento), è possibile modificare il "valore GEO" o regolare la bilancia.

Posizione della marca di protezione sull'interruttore di calibrazione (connettore di aggiustamento)



**È necessario disattivare le bilance soggette ad obbligo di taratura quando:**

- Il risultato di pesatura della bilancia si trova al di fuori dei **limiti d'errore stabiliti per le applicazioni soggette ad obblighi di taratura**. Per questo motivo è opportuno eseguire regolarmente un controllo caricando la bilancia con il peso prova noto (circa 1/3 del carico nominale) e confrontandolo con il valore indicato dalla bilancia.
- È stata superata **la data di verifica successiva**.



### Spiegazione delle singole diciture:

<b>4591930100</b>	=	N. della targhetta di identificazione
<b>KERN</b>	=	Costruttore
<b>FIS</b>	=	Denominazione del modello (tipo base)
<b>CE 2002</b>	=	Contrassegno CE con le cifre dell'anno di applicazione dello stesso
<b>0103</b>	=	Identificativo dell'ente denominato "Eichdirektion-Stuttgart"
<b>D02-09-001</b>	=	N. dell'approvazione del tipo CE
	=	Bollo quadrato verde (simbolo della verifica prima CE)
<b>GEO 20</b>	=	<b>Verificato per ambito valore GEO 20</b>
	=	Classe di precisione bilancia III
<b>Made in Germany</b>	=	Paese del costruttore
<b>230V; 50/60 Hz</b> <b>0,08 A</b>	=	Dati elettrici
<b>IP 68</b>	=	Tipo di protezione del terminale <b>FIS</b> secondo EN 60529. 6: protezione contro infiltrazioni di polvere 8: protezione contro infiltrazioni d'acqua Il sistema di pesatura dispone del tipo di protezione IP 67



Nell'analizzatore è applicato un bollo di protezione. Le verifiche successive devono essere effettuate dall'operatore della bilancia in base alle prescrizioni legali.

### **5.1 Avvertenza relativa alla verifica successiva**

La verifica successiva di una bilancia viene eseguita in base alle disposizioni di legge dei singoli paesi. La validità di verifica delle bilance in Germania, ad esempio, è di 2 anni. Il periodo di validità della verifica inizia con la messa in circolazione (installazione e messa in funzione). Vedi targhetta di identificazione (nel presente esempio 2002 in quanto contrassegno CE 2002).

### **5.2 Avvertenza relativa alla verifica per paesi extracomunitari**

Sono da rispettare le disposizioni di legge dei singoli paesi.

### **5.3 Dispositivo di regolazione del livello**

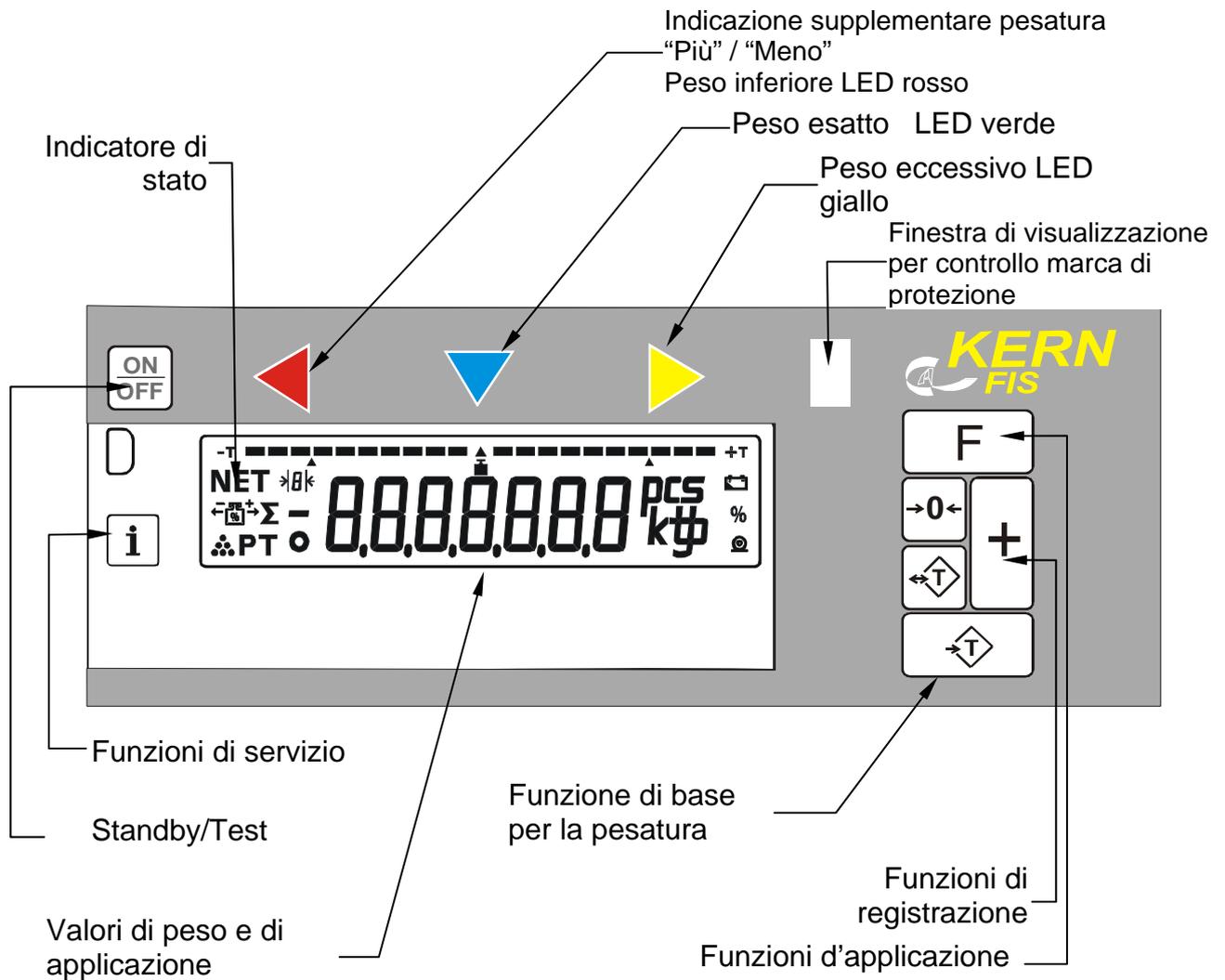
Il modello FIS è provvisto di una livella. Dopo ogni trasferimento dell'apparecchio è necessario controllare la livella e, se necessario, regolare di nuovo la bilancia.

In caso di ricettori di carico di ridotte dimensioni la livella può essere montata anche al di sotto del piatto di carico.

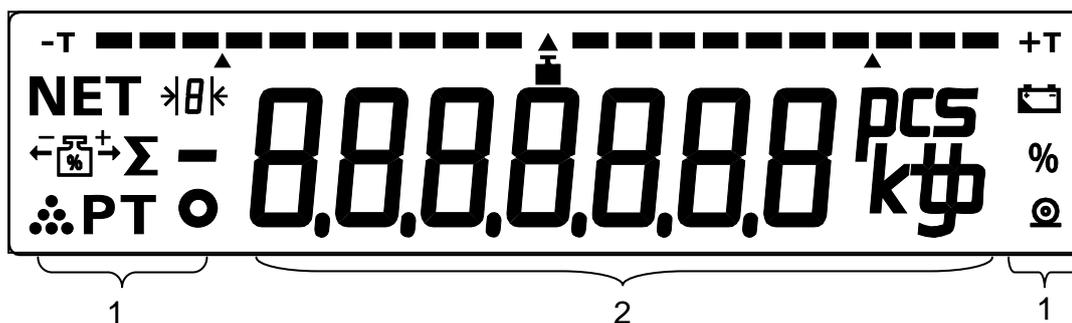
## 6 PANORAMICA SULL'APPARECCHIO

### 6.1 Campo di visualizzazione e di comando

#### Display LCD retroilluminato



## 6.1.1 Display



1 = Simboli di stato:

-  : Peso lordo
- NET  : Peso netto
-  : Tensione batteria/accumulatore troppo bassa  
Ricaricare o sostituire l'accumulatore
-  : Procedura di registrazione
-  : Funzione Pesatura
-  : Funzione  
Pesatura controlla di tolleranza
-  : Funzione Conteggio

2 = Valori di peso, di tara e di funzione con unità

 : Bilancia a più campi;  campo effettivo = (1 o 2 o 3)

## 6.1.2 Tastiera

L'azionamento della bilancia avviene mediante tasti funzione fissi.

Per le applicazioni il tasto funzione  può essere modificato e adattato ai processi aziendali.

### 6.1.3 Tasti funzione generali



Test (breve pressione del tasto)



Tempo di azionamento almeno 2 secondi:  
disattivazione stand by



Funzioni di servizio



Questo tasto ha funzioni di servizio e non è descritto

### 6.1.4 Tasti per le funzioni di pesatura, registrazione e le funzioni applicative



Taratura



Cancellazione della tara



Azzeramento



Addizione



Tasto funzione liberamente assegnabile

## 6.2 Funzioni combinate



Nell'ambito della fase **Test funzionale** (Cap. 7.1.), dopo aver premuto il tasto (test), è possibile attivare le seguenti funzioni premendo il tasto almeno 2 secondi (2s):

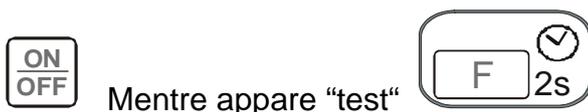
Selezione	Gruppo funzioni/parametri	Gruppo utenti	Spiegazione
			Sul display appare "test"
<p>Mentre sul display appare "test" tenere premuto per 2 secondi</p>	Assegnazione del tasto funzione 	Operatore	Capitolo 6.4
			Sul display appare "test"
<p>Mentre sul display appare "test" tenere premuto per 2 secondi</p>	Selezione di un menu parametri libero	Tecnici del cliente	Capitoli 7.9.1 8.3

### 6.3 Comandi nel menu Parametri e nel menu Servizio

Significato dei tasti funzione dopo aver selezionato i menu Parametri e Servizio

Tasti funzione	Simbolo	Significato/Spiegazione
	↓	Acquisizione del valore tabella selezionato Passaggio alla selezione o fase menu
	↑	Ritorno alla selezione o fase menu
		Preimpostazione valore, passaggio alla decade successiva, da sinistra a destra. Alla decade con il valore più basso segue quella con il valore più alto. Nel modello FIS la decade attivata è contrassegnata con un segmento tratteggiato
	↓	Selezione valore tabella/cifra successivi
	↑	Selezione valore tabella/cifra precedente

## 6.4 Occupazione del tasto funzione



Selezione dell'occupazione del tasto funzione 

Selezione		Sottoselezione			Visualizzazione simboli	Spiegazione
						
↑	↓				NET 40% -0-2- APT 0 count 10	<b>Funzione di conteggio</b>
		-	↑	↓	NET 40% -0-2- APT 0 5	Numero di riferimento 5
		-	↑	↓	NET 40% -0-2- APT 0 10	Numero di riferimento 10
		-	↑	↓	NET 40% -0-2- APT 0 15	Numero di riferimento 15
		-	↑	↓	NET 40% -0-2- APT 0 20	Numero di riferimento 20
		-	↑	↓	NET 40% -0-2- APT 0 25	Numero di riferimento 25
		-	↑	↓	NET 40% -0-2- APT 0 50	Numero di riferimento 50
		-	↑	↓	NET 40% -0-2- APT 0 100	Numero di riferimento 100
		-	↑	↓	NET 40% -0-2- APT 0 200	Numero di riferimento 200
		-	↑	↓	NET 40% -0-2- APT 0 250	Numero di riferimento 250
↑	↓				NET 40% -0-2- APT 0 UE 10gt	<b>Controllo "Più"/"Meno" Determinazione dei limiti di tolleranza mediante pesatura</b>
		-	↑	↓	NET 40% -0-2- APT 0 2,5 %	Scostamento percentuale di ± 2,5% dal valore nominale
		-	↑	↓	NET 40% -0-2- APT 0 5 %	Scostamento percentuale di ± 5% dal valore nominale
		-	↑	↓	NET 40% -0-2- APT 0 7,5 %	Scostamento percentuale di ± 7,5% dal valore nominale

Selezione		Sottoselezione			Visualizzazione simboli	Spiegazione
		-	↑	↓		Impostazione del valore nominale e dei limiti di tolleranza mediante tasti cursore (come l'immissione del valore nominale Cap. 8.2.3)
↑	↓	-	-	-		<b>Divisione fine</b> Visualizzazione del peso con una risoluzione 10 volte più elevata
↑	↓	-	-	-		<b>Visualizzazione somma</b>
↑	↓	-	-	-		<b>Richiamo del valore fisso di tara</b> Valore tara memorizzato Nuova pesatura del valore di tara
↑	↓	-	-	-		<b>Coomutazione unità di peso</b> kg/lb e lb/kg
↑	↓	-	-	-		<b>Visualizzazione del valore di tara</b>
↑	↓	-	-	-		<b>Visualizzazione del peso lordo</b>

Dopo la selezione della funzione desiderata e della sottoselezione, fine e salvataggio della funzione di occupazione premendo il tasto

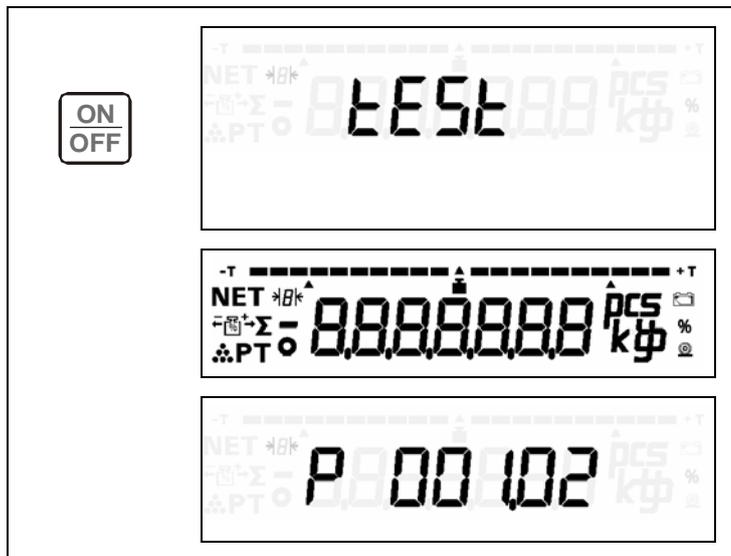


Le funzioni eseguibili sono descritte nei capitoli da 7.5. a 10.2.

L'impostazione di fabbrica per il tasto funzione è contrassegnata con .

## 7 MODALITÀ DI PESATURA

### 7.1 Test funzionale



Test funzionale **automatico** dopo l'applicazione della tensione o l'azionamento del tasto  (test).

Tutti i segmenti di visualizzazione e i LED vengono attivati.

Visualizzazione della versione di programma installata (esempio).  
(6.459.51) **P 00 102**

N. versione software omologato

N. versione funzioni

Stato di modifica

Commutazione in modalità di pesatura. Adesso la bilancia è operativa.



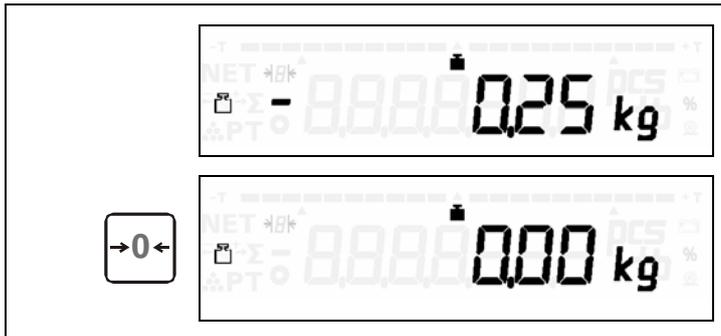
Una volta applicata la tensione o premuto il tasto , dopo un disinserimento stand-by viene eseguita una funzione di accensione e azzeramento automatica, se il valore di peso è inferiore del +/- 10% al campo di pesatura.

## 7.2 Display di peso



Il peso attuale viene visualizzato continuamente.

## 7.3 Azzeramento



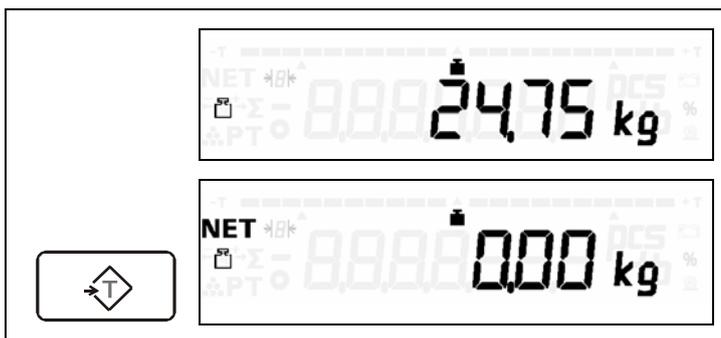
**Azzeramento del display di peso.** Svolgimento di questa funzione se il valore di peso si trova nell'ambito del  $\pm 2\%$  del campo massimo di pesatura e non cambia più.

## 7.4 Funzioni di tara



Per le funzioni di tara descritte, in alcuni paesi sono valide specifiche norme di taratura nazionali. Una funzione di tara viene terminata premendo il tasto funzione oppure aprendo una nuova funzione di tara (taratura successiva), in altri termini è sempre attivo **solo l'ultimo** valore di tara richiamato o pesato.

### 7.4.1 Pesatura netta con compensazione tara



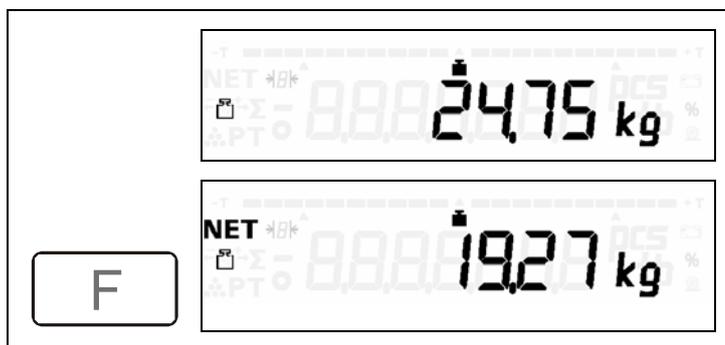
Taratura con valore di tara pesato. Svolgimento di questa funzione se il valore di peso rientra nel campo di pesatura e non cambia più.

## 7.4.2 Pesatura netta con valore fisso di tara



Il tasto **F** è occupato da **LF** ed è stato memorizzato un valore fisso di tara.

Nota.: Occupazione del tasto funzione, vedi Cap. 6.2 – 6.4



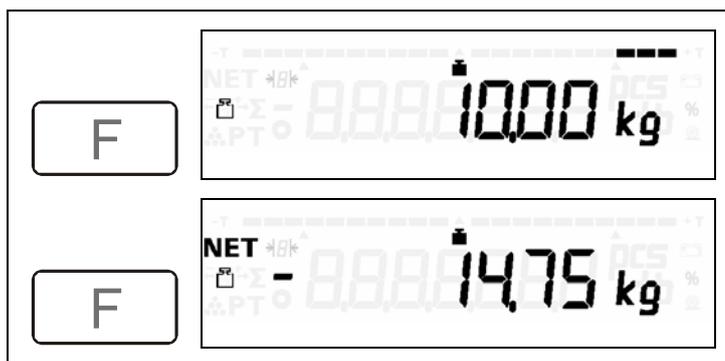
Taratura con richiamo del valore fisso di tara. È stato memorizzato un valore di tara pari a 5,48 kg

## 7.5 Peso lordo, visualizzazione



Il tasto **F** è occupato da **GROSS**.

Nota.: Occupazione del tasto funzione, vedi Cap. 6.2 – 6.4



Visualizzazione del peso lordo

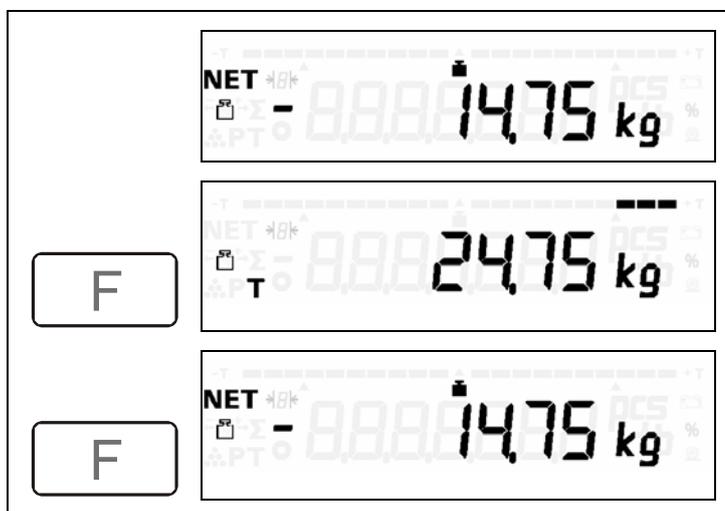
Ritorno alla modalità di pesatura

## 7.6 Valore di tara, visualizzazione



Il tasto **F** è occupato da **TARE**.

Nota.: Occupazione del tasto funzione, vedi Cap. 6.2 – 6.4



Pesatura di prelievo

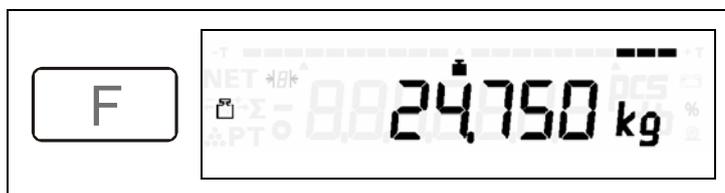
Visualizzazione del valore tara

Ritorno alla modalità di pesatura

## 7.7 Visualizzazione del peso con risoluzione superiore (non soggetta ad obblighi di taratura)



Il tasto  è occupato da  $F E, n$ , divisione fine.  
Nota.: Occupazione del tasto funzione, vedi Cap. 6.2 – 6.4



Selezione della visualizzazione di peso con risoluzione superiore.

Il peso viene visualizzato con una risoluzione 10 volte superiore.



Dopo aver premuto il tasto  o allo scadere di un periodo di controllo di 5 secondi si ritorna alla visualizzazione normale del peso.

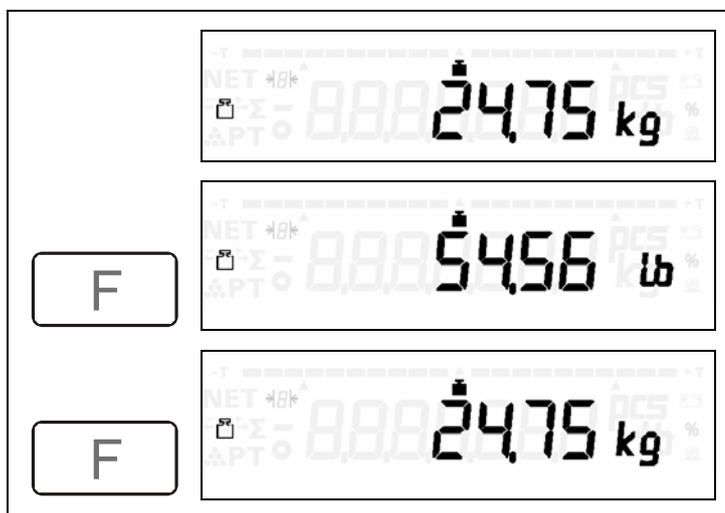


Nella modalità operativa Visualizzazione peso con risoluzione superiore sono **bloccate** le funzioni di registrazione /addizione.

## 7.8 Commutazione unità di peso kg/lb o lb/kg



Il tasto  è occupato da  $d, n$ .  
Nota.: Occupazione del tasto funzione, vedi Cap. 6.2 – 6.4  
Per ogni unità di peso kg e lb sono disponibili la memoria somma e una memoria valore fisso di tara.



Commutazione unità di peso da kg a lb

Commutazione unità di peso da lb a kg



La commutazione dell'unità di peso non è possibile se sono attive le funzioni di taratura o conteggio.

## 7.9 Valori memoria e modalità operative

### 7.9.1 Valore fisso di tara

In caso di occupazione del tasto , si può memorizzare un nuovo valore fisso di tara mediante pesatura (Capitolo 6.4.).

## 8 Pesatura controllo di tolleranza

### 8.1 Avvertenze generali

Nel caso di applicazioni di pesatura, in molti casi non interessa il peso assoluto del prodotto da pesare, quanto piuttosto lo **scostamento** di questo peso da un **valore nominale**. Tali applicazioni sono, ad esempio, il controllo del peso di confezioni aventi lo stesso peso oppure il controllo di processo di pezzi in un procedimento lavorativo.

La bilancia del tipo FIS dispone di varie funzioni per lo svolgimento di tali controlli in modo **razionale**.

I risultati di tale pesatura di controllo vengono rappresentati con l'ausilio di tre diverse **possibilità di visualizzazione**:

- **Spie luminose (giallo-verde-rosso)**

Tre **spie luminose colorate** collocate nella parte superiore della scatola del display segnalano con gran rapidità se il prodotto da pesare si trova entro i limiti di tolleranza. Queste spie luminose funzionano solo se la modalità operativa di controllo della tolleranza è attiva, in caso contrario non sono visibili.

Le spie luminose forniscono le seguenti informazioni

- prodotto da pesare entro il limite di tolleranza
- prodotto da pesare sotto il limite di toller. Inf
- prodotto da pesare sopra il limite di toller. Sup
- spia luminosa verde lampeggia
- spia luminosa rossa lampeggia
- spia luminosa gialla lampeggia

- **Grafo a barre (barra di visualizzazione)**

Un'informazione più dettagliata è fornita dal **grafo a barre** nella parte superiore del display LCD, che visualizza in modo analogico (come lunghezza della barra rappresentata) **dove** si trova il peso del prodotto da pesare **entro l'intervallo di tolleranza**. A tale scopo, l'intervallo di tolleranza tra il valore nominale ed il valore limite superiore oppure inferiore viene standardizzato in modo da corrispondere alla lunghezza del grafo a barre.

- **Valore di peso (visualizzazione numerica)**

Il valore di peso esatto viene fornito anche dalla **visualizzazione numerica**, che compare in questa modalità operativa. Qui è possibile visualizzare a scelta

- il valore di peso assoluto o
- la differenza tra il valore di peso attuale e il valore nominale.  
(vedi Capitolo 8.3 Modalità operative, Impostazioni).

Questo tipo di visualizzazione può essere selezionato nell'impostazione apparecchio (visualizzazione simbolo 9). L'impostazione standard dell'apparecchio alla consegna è la visualizzazione di valori assoluti.

## 8.2 Immissione del valore nominale e dei limiti di tolleranza, avvio funzione



Il tasto  è occupato da una funzione di immissione del controllo di tolleranza.

Le funzioni d'immissione vengono selezionate come descritto al Cap. 6.4.

### 8.2.1 Valore nominale e tolleranze pesati



Occupazione di  con *WEIGHT*

Nota: Occupazione del tasto funzione, vedi Cap. 6.2 – 6.4

		Un peso nominale di 2.000 kg si trova sulla bilancia
		Avvio della funzione controllo di tolleranza Con l'avvio della funzione viene pesato il peso nominale
		Pesare la tolleranza inferiore Tu Depositare il peso Tu di 1.800 kg
 Inizio pesatura		Viene visualizzato il valore di peso
		Il valore per Tu è stato acquisito Pesare la tolleranza superiore To
 Inizio pesatura		Il peso To di 2.100 kg è stato depositato
		Il valore per To è stato acquisito

Una volta misurato To viene avviato il controllo di tolleranza.

La spia luminosa verde segnala il risultato dell'analisi del peso. Adesso è possibile controllare ulteriori pesi. Il peso nominale e i limiti di tolleranza si mantengono fino a

quando la funzione viene disattivata con il tasto .

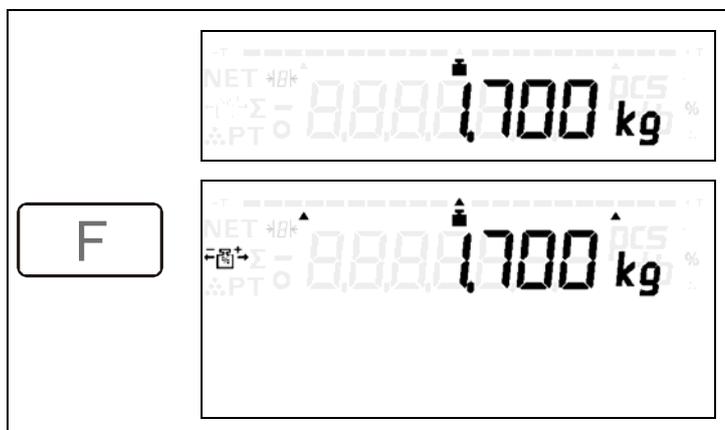
## 8.2.2 Valore nominale pesato, limiti di tolleranza $\pm 2,5\%$ , $\pm 5,0\%$ , $\pm 7,5\%$



F

Occupazione di **F** con 2,5%, 5% o 7,5%

Nota: Occupazione del tasto funzione, vedi Cap. 6.2 – 6.4



Il peso nominale di 1.700 kg si trova sulla bilancia

Avvio della funzione controllo di tolleranza

L'impostazione, ad es.  $\pm 5\%$ , è simmetrica rispetto al valore nominale

Con l'avvio della funzione viene pesato il peso nominale.

Vengono calcolati  $T_u$  e  $T_o$ . Il risultato viene visualizzato nel grafo a barre e nei LED.

Depositare il nuovo peso di 1.790 kg.



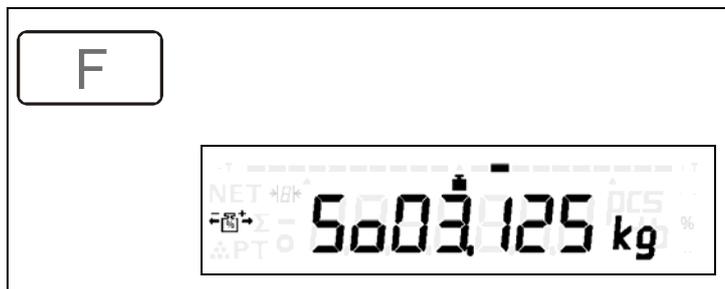
Il peso è al di sopra di  $T_o$

Il LED giallo lampeggia

### 8.2.3 Immissione manuale di valore nominale, Tu e To



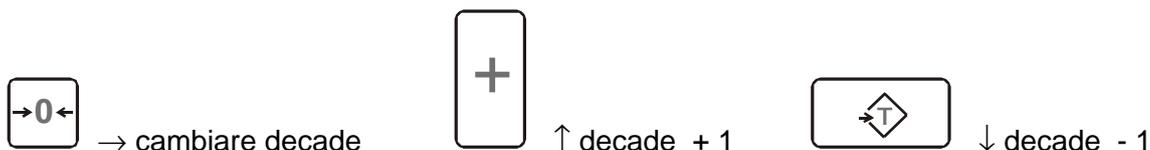
Occupazione di **F** con **NORMAL**  
 Nota: Occupazione del tasto funzione, vedi Cap. 6.2 – 6.4



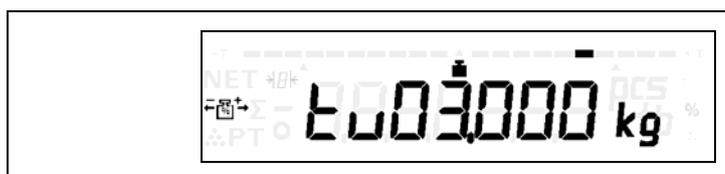
Avvio della funzione controllo di tolleranza

Immissione del valore nominale

La decade attiva viene visualizzata nel grafo a barre

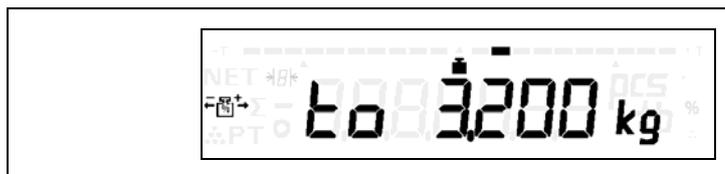


**F** acquisire il valore di 3.125 kg



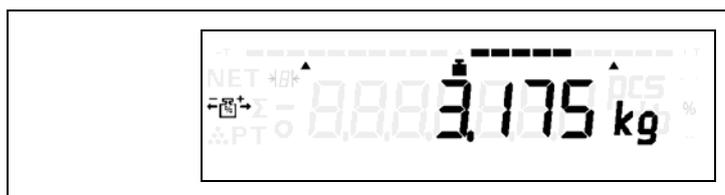
Tolleranza inferiore a Tu  
 3.000 kg

**F** acquisire il valore di 3.000 kg



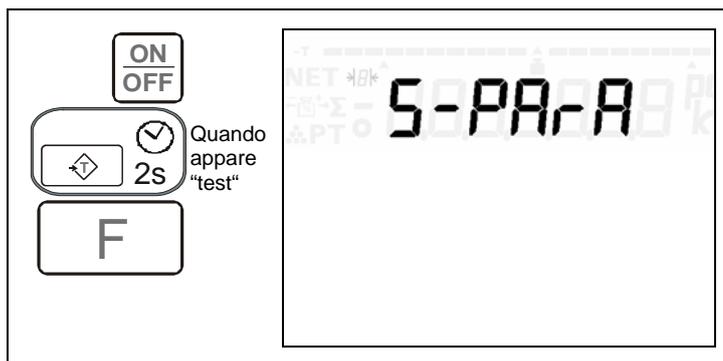
Tolleranza superiore, To = 3.200kg

**F** acquisire il valore di 3.200kg e avviare l'analisi del peso



Caricare la bilancia con il peso  
 Visualizzazione della pesatura di controllo mediante il grafo a barre e il LED verde

### 8.3 Modalità operative, impostazioni



Selezione del menu Parametri di servizio

Selezione dei parametri generali

Selezione		Sottoselezione			Visualizzazione		Spiegazione
↔	F	→0←	↔	+	simboli		
↑	↓				9	0	<b>Modalità operativa +/-</b>
		-	↑	↓		0	Visualizzazione pesatura a partire da zero, visualizzazione del valore di peso assoluto
		-	↑	↓		1	Pesare verso zero, visualizzazione della differenza rispetto al valore nominale
↑	↓				10		<b>Registrazione automatica entro l'intervallo di peso esatto</b>
		-	↑	↓		0	Senza registrazione automatica entro l'intervallo di tolleranza in stato di quiete della bilancia
		-	↑	↓		1	Con registrazione automatica entro l'intervallo di tolleranza in stato di quiete della bilancia
↑	↓				11	0	<b>Modalità operativa LED +/-</b>
		-	↑	↓		0	LED sempre attivi
		-	↑	↓		1	I LED sono attivi solo in stato di quiete bilancia
↑	↓				12	0	<b>Taratura dopo addizione</b>
		-	↑	↓		0	Spenta
		-	↑	↓		1	Accesa

## 9 Modalità di conteggio



Il tasto  è occupato da **count** ed è preselezionato un numero di riferimento, ad es. **10**.

Nota: Occupazione del tasto funzione, vedi Cap. 6.2 – 6.4

### 9.1 Avvertenze importanti sul conteggio di pezzi

Il conteggio di pezzi con l'ausilio di una bilancia è basato su una comparazione dei pesi dei pezzi da contare con il peso di riferimento di un pezzo.

**In questo contesto, la determinazione del peso di riferimento in relazione all'esattezza nel conteggio di pezzi svolge un ruolo** decisivo, che verrà illustrato nel prossimo esempio.

Supponiamo che uno dei pezzi da contare pesi 1g.

Per determinare il peso di questo pezzo bisogna pesarlo. Supponiamo, inoltre, di riuscire a determinare il peso del pezzo in questione con un'esattezza di 0,01g.

L'esattezza relativa, vale a dire l'errore relativo in questa determinazione del peso, è quindi 0,01g diviso 1g, cioè l'1%.

Se si vuole, ad esempio, contare un lotto di circa mille di questi pezzi, bisogna pesare questo lotto e dividere il valore di peso ricavato per il peso di riferimento, vale a dire per il peso di un pezzo.

Dalla divisione si ricava quindi il numero dei pezzi.

Se, in fase di determinazione del peso singolo, si è verificato un errore dell'1%, questo errore si trasmette anche alla determinazione del numero totale di pezzi.

Ciò significa per questo esempio che, contando circa 1000 pezzi, si deve prevedere una quota di errore di  $\pm 10$  pezzi, che corrisponde all'1% di 1000 pezzi.

Si nota in questo esempio che la quota di errori (espressa in pezzi) in fase di conteggio pezzi dipende dal rapporto tra i pezzi da contare e un pezzo (cioè il pezzo di riferimento).

In pratica, l'errore di misurazione in fase di determinazione del peso di riferimento non può essere evitato, perché, da una parte, la precisione della bilancia è limitata, e dall'altra i pezzi da contare non hanno tutti lo stesso peso, ma presentano una tolleranza di peso che può risiedere nel campo percentuale.

Se si prende come pezzo di riferimento uno dei pezzi più leggeri, è chiaro che il risultato del conteggio sarà diverso da quello ottenuto con un pezzo di riferimento avente un peso riportato nella sezione superiore della regione di dispersione.

Esistono svariate possibilità di incrementare la precisione durante il conteggio dei pezzi.

- Per la determinazione del peso di riferimento non usare un solo pezzo ma, ad esempio, 10 pezzi (si pesano 10 pezzi e si divide il valore di peso ricavato per 10).
  - Un vantaggio di questa procedura è che si riduce (numeri dell'esempio riportato sopra) il rapporto tra il numero dei pezzi da contare ed il numero di riferimento. Questa proporzione è adesso  $1000/10 = 100$ , anziché  $1000/1 = 1000$  nell'esempio precedente. Supponiamo di aver determinato il peso dei 10 pezzi anche con un errore della bilancia dell'1%, questo errore comporterebbe adesso un'incertezza di solo  $\pm 1$  pezzo nel conteggio di ca. 1000 pezzi.
  - Il secondo vantaggio è che l'errore causato dalle differenze del peso dei singoli pezzi si disperde in caso di impiego di vari pezzi come grandezza di riferimento. Secondo le regole matematiche, questo errore verrà ridotto del fattore della radice del numero dei pezzi di riferimento, in questo caso all'incirca del fattore tre (la radice quadrata di 10 è circa 3).

Eliminare, se possibile, durante la pesatura dei pezzi di riferimento le fonti di errori esterne, come per esempio:

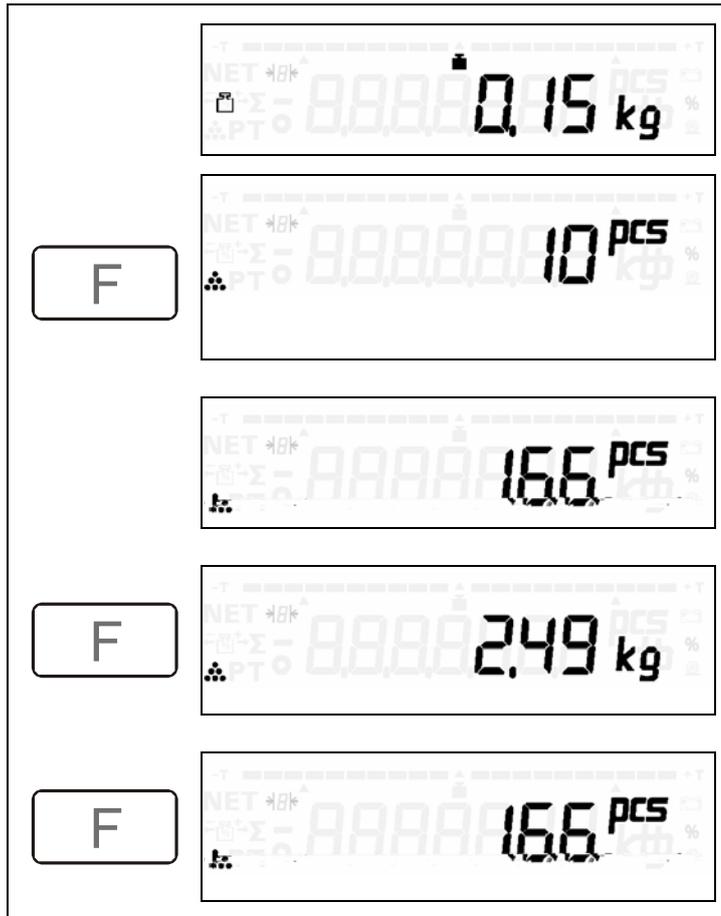
- spinta del vento sul piatto di carico a causa di movimenti dell'aria
- vibrazioni e oscillazioni
- disturbi elettrici

Soprattutto il primo punto può causare errori considerevoli in fase di pesatura di pezzi molto leggeri per la determinazione del peso di riferimento.

In caso di impiego di diversi pezzi di riferimento (soprattutto se questi sono molto leggeri), non depositare i singoli pezzi in successione sul piatto di carico ma tutti **insieme**.

La causa di ciò è da ricercare in quelle funzioni dell'apparecchio che l'utente solitamente non nota e che servono per ottimizzare la precisione dell'apparecchio (ricerca dello zero automatica). Queste funzioni tentano di riconoscere se piccoli cambiamenti del peso sono cambiamenti "veri" o disturbi causati da vibrazioni, forti variazioni di temperatura o spinta del vento. Se i pezzi di riferimento sono molto leggeri e se vengono depositati lentamente in successione sul piatto di carico, i piccoli cambiamenti del peso potrebbero essere interpretati da queste funzioni, che funzionano in background, come disturbo e potrebbero quindi essere eliminati.

## 9.2 Avvio della procedura di conteggio



Calcolo del peso di riferimento con il numero di riferimento preselezionato  
Numero pezzi = numero di riferimento

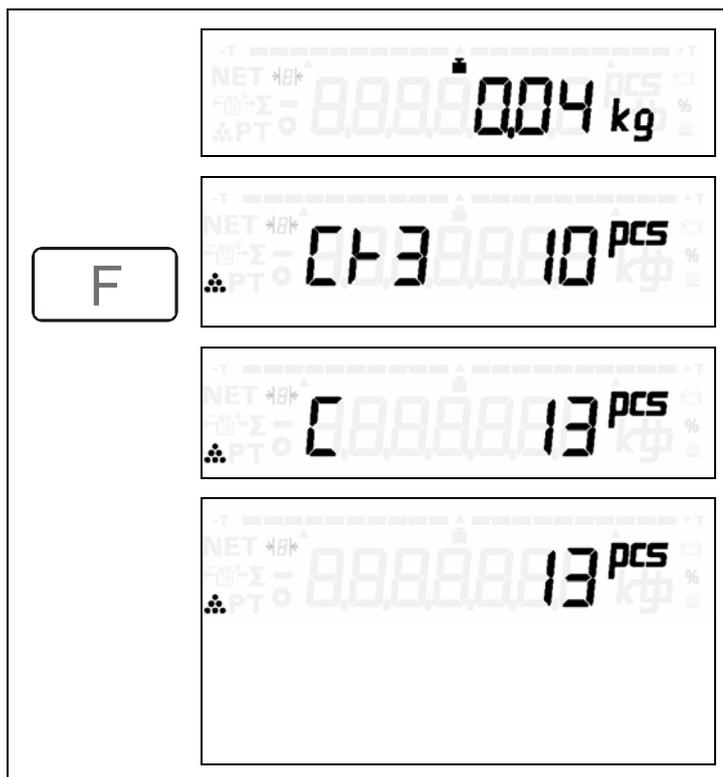
Visualizzazione continua del numero pezzi corrispondente al carico sulla bilancia

Commutazione in modalità di pesatura

Ritorno in modalità di conteggio senza ricalcolo del peso di riferimento

Nota: per una descrizione dettagliata della procedura di conteggio, vedi cap. 11 "Applicazioni e procedure di comando"

### 9.3 Avvio della procedura di conteggio con proposta di numero di riferimento



Massa del peso di riferimento troppo bassa. Proposta: depositare altri 3 pezzi di riferimento

Deposito di altri 3 pezzi di riferimento

Calcolo automatico del peso di riferimento con numero di riferimento calcolato

Visualizzazione continua del numero di pezzi corrispondente al carico sulla bilancia



Anche nel caso in cui venga visualizzata una proposta di deposito di altri pezzi di riferimento, è possibile avviare la funzione di conteggio con il numero di pezzi

di riferimento depositato, azionando il tasto

**F**

### 9.4 Fine della procedura di conteggio



Ritorno alla modalità di pesatura (è possibile avviare di nuovo la procedura di conteggio)

## 10 Modalità di registrazione (addizione)

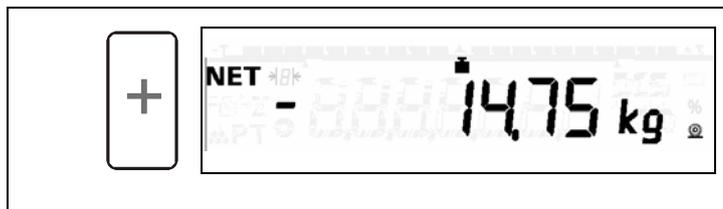
Per la creazione di somme, le voci pesate vengono registrate in una memoria.

### \* Memoria somme

- Peso netto, tara, peso lordo, (numero pezzi)
- Contatore voci con conteggio da 0 e contatore voci con conteggio da 1

Nota: per una descrizione dettagliata della modalità di registrazione, vedi Cap. 11 "Applicazione e procedure di comando"

### 10.1 Registrazione voci con addizione

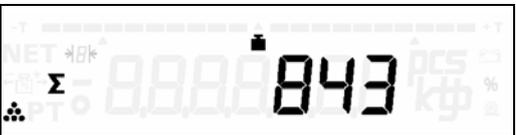


- Procedura di registrazione
- Il valore di peso viene addizionato alla memoria \*kg
- Il n. progressivo e il contatore voci vengono aumentati

## 10.2 Visualizzazione somma



Il tasto  è occupato da *Sum* o richiamo funzione con  2s  
 Nota.: Occupazione del tasto funzione, vedi Cap. 6.2 – 6.4

		Sono con conteggio attivo: visualizzazione somma numero pezzi
		Visualizzazione somma pesi netti
		Visualizzazione contatore voci
		Ritorno alla modalità di pesatura

## 10.3 Registrazione somma

Una somma può essere registrata solo se è stata attivata la visualizzazione somma (Cap. 10.2).

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Procedura di registrazione</li> <li>– Il contenuto memoria di *kg viene cancellato</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Il contatore voci viene posizionato su 0</li> </ul>
		Ritorno alla modalità di conteggio o di pesatura.

## 11 Applicazioni e procedure di comando

Di seguito sono riportati esempi pratici per procedure di pesatura, conteggio e comando con registrazione e addizione, nonché impostazioni di parametri necessarie.

### 11.1 Pesatura, registrazione, addizione

Registrazione di pesi singoli e di somma.

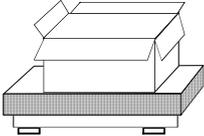
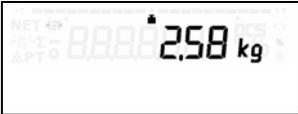
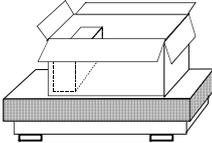
#### Impostazioni parametri

Occupazione <b>F</b>	<b>Sum</b> Visualizzazione somma
-------------------------	----------------------------------

#### 11.1.1 Pesatura in addizione, registrazione, addizione

Uscita merce: imballare i pezzi in un cartone/contenitore.

#### Procedure di comando

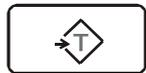
		La bilancia è scaricata, azzerata con  e la memoria somme è cancellata
		Cartone/contenitore sulla bilancia
		Tarare la bilancia su 0
		Mettere i pezzi della prima voce nel cartone/contenitore
		Registrazione della prima voce
		Aggiungere eventualmente altri materiali da imballaggio e tarare la bilancia su 0

- 
- 
- 
- 
- 

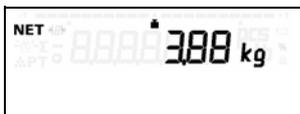
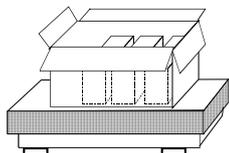
Altri pezzi/altre voci nel cartone/contenitore.



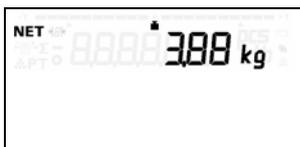
Registrare



Tarare



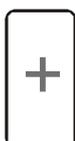
Pezzi della voce x nel cartone/contenitore



Registrazione della voce x



Visualizzazione della somma peso netto voci da 1 a x

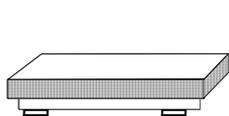


Cancellazione della memoria somme

### 11.1.2 Pesature di prelievo, registrazione, addizione

Entrata merce: rimuovere i pezzi da un cartone/contenitore.

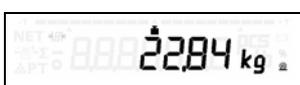
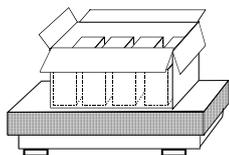
#### Procedure di comando



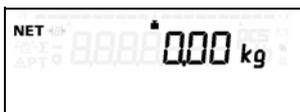
La bilancia è scaricata, azzerata con



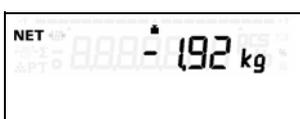
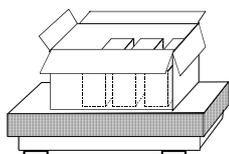
e la memoria somme è cancellata



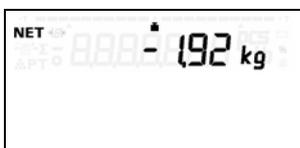
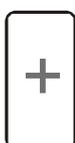
Cartone/contenitore con relativo contenuto sulla bilancia



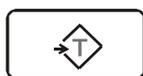
Tarare la bilancia su 0



Rimuovere la prima voce dal cartone/contenitore



Registrazione della prima voce



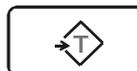
Se necessario, rimuovere altri materiali da imballaggio e tarare la bilancia su 0.

Rimuovere altri pezzi/altre voci dal cartone/contenitore.

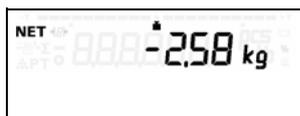
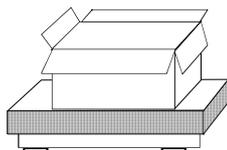
- 
- 
- 
- 
- 



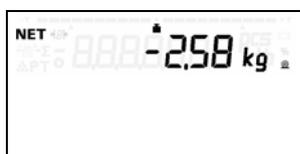
Registrare



Tarare



Rimuovere l'ultima voce (x) dal cartone/contenitore



Registrazione dell'ultima voce (x)



Visualizzazione della somma peso netto voci da 1 a x



Cancellazione della memoria somme

## 11.2 Conteggio, registrazione, addizione

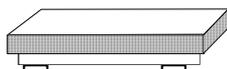
Registrazione del peso singolo/numero pezzi e del peso somma/numero pezzi.

### 11.2.1 Pesature in addizione – conteggio, registrazione, addizione

#### Impostazioni parametri

Occupazione 	<b>count 10</b> Funzione di conteggio con numero di riferimento 10 Nota.: Occupazione del tasto funzione, vedi Cap. 6.2 – 6.4
-----------------	--

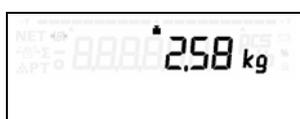
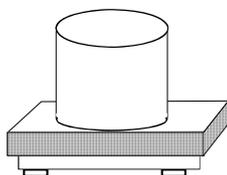
#### Procedure di comando



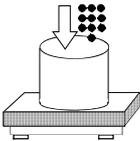
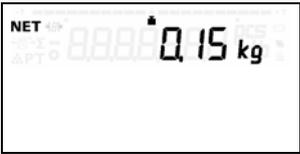
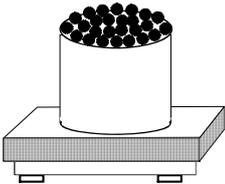
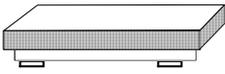
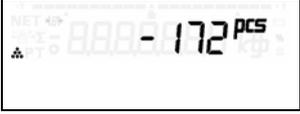
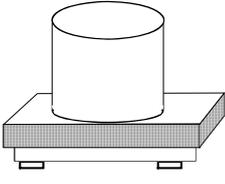
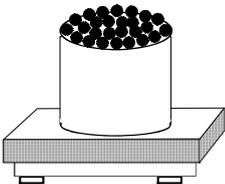
La bilancia è scaricata, azzerata con



e la memoria somme è cancellata.



Cartone/contenitore sulla bilancia

		Tarare la bilancia su 0
		10 pezzi di riferimento nel cartone/contenitore
		Avvio conteggio con calcolo del peso di riferimento. Numero pezzi = numero di riferimento
		Numero pezzi nominale in cartone/contenitore, prima voce.
		Registrazione della prima voce
		La bilancia è scaricata
		Cartone/contenitore vuoto sulla bilancia se il numero pezzi è diverso da 0, quindi  .
	• • • • •	Elaborazione/pesatura di altre voci
		Numero pezzi nominale in cartone/contenitore, voce x
		Visualizzazione della somma numero pezzi voci da 1 a x
		Cancellazione della memoria somme

## 12 Menu Parametri e menu Servizio

Con il menu Servizio è possibile impostare parametri per compiti e requisiti diversi.

- Tecnica di pesatura
- Funzioni e applicazioni

Inoltre vengono predisposte funzioni per la messa in servizio, il test e l'analisi.

Le funzioni di applicazione e le funzioni parametri impostabili si suddividono in tre gruppi e sono previste per i seguenti gruppi utenti:

Gruppo funzione/parametro	Gruppo utente
Occupazione del tasto funzione 	Operatori
Menu Parametri libero	Tecnici del cliente
Menu Parametri di servizio	Tecnici addetti all'assistenza/Funzione di regolazione

### Parametri bilancia tarabili e dati di aggiustamento

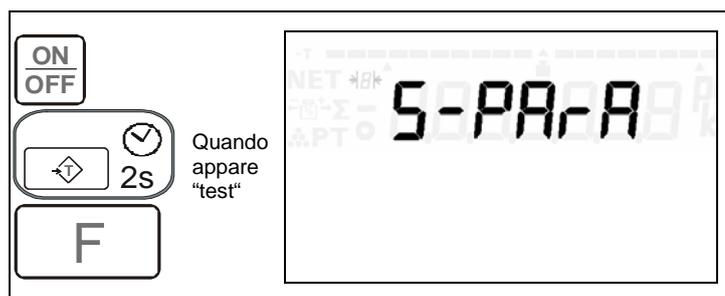
Questi dati possono essere modificati soltanto se il connettore di aggiustamento è innestato nella posizione corrispondente (Cap. 5).

Tutti gli altri parametri possono essere modificati in qualsiasi momento.

### 12.1 Password di servizio

L'accesso al menu Parametri di servizio, incluso l'aggiustamento della bilancia, è protetto da una password.

## 12.2 Parametri generali



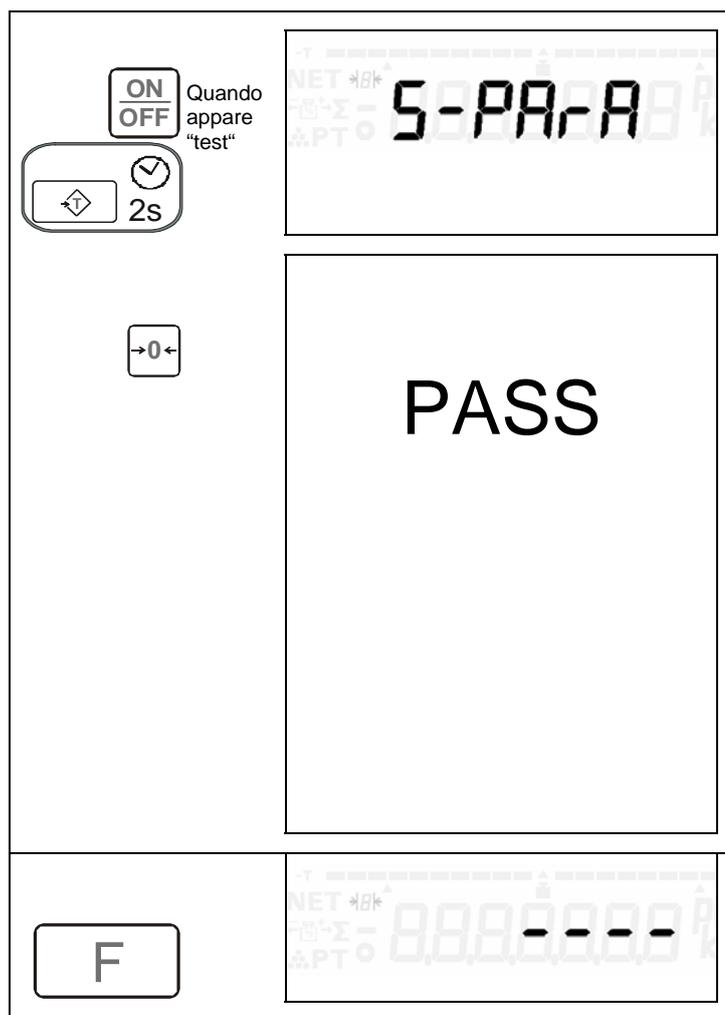
Selezione del menu Parametri di servizio

Selezione dei parametri generali

Selezione		Sottoselezione			Visualizzazione simboli	Spiegazione	
↶	F	→0←	↶	+			
↑	↓				01		
		-	↑	↓		8	Impostazione standard
			↑	↓	09	0	<b>Modalità operativa +/-</b>
		-	↑	↓		0	Visualizzazione pesatura da zero, visualizzazione del valore peso assoluto
		-	↑	↓		1	Pesatura verso lo zero, visualizzazione della differenza rispetto al valore nominale
↑	↓				10		<b>Registrazione automatica entro il campo di peso esatto</b>
		-	↑	↓		0	Senza registrazione automatica entro l'intervallo di tolleranza in stato di quiete
		-	↑	↓		1	Con registrazione automatica entro l'intervallo di tolleranza in stato di quiete
↑	↓				11	0	<b>+/- Modalità operativa LED</b>
		-	↑	↓		0	LED sempre attivi
		-	↑	↓		1	LED attivi solo in stato di quiete
↑	↓				12	0	<b>Taratura dopo registrazione</b>
		-	↑	↓		0	Spenta
		-	↑	↓		1	Accesa
↑	↓	→	↑	↓	34	25	<b>Tempo di quiete</b>
↑	↓	→	↑	↓	40	80	<b>Filtro digitale QSF</b> come cap. 12.3
↑	↓	→	↑	↓	41	250	
↑	↓	→	↑	↓	42	16	
↑	↓	→	↑	↓	43	40	

Fine del menu Parametri generale con salvataggio dati nell'EEPROM dopo aver premuto il tasto

## 12.3 Parametri della bilancia



Selezione del menu Parametri di servizio

Selezione dei parametri della bilancia

Immissione di nascosto della password di servizio

 senza l'immissione della password è possibile soltanto visualizzare i parametri, ma **non** modificarli. Il codice di calibrazione è 0001

La selezione della posizione

avviene mediante tasto .

L'impostazione della cifra

mediante tasto .

Acquisizione e controllo del menu di servizio

Selezione		Sottoselezione			Visualizzazione	Spiegazione	
					simboli		
↑	↓	-	↑	↓	20	0	Indicatore di taratura
		-	↑	↓		0	Tarata
		-	↑	↓		1	Non tarata
↑	↓	-	↑	↓	31	000	<b>g-fattori, g/kg</b>
		-	↑	↓			La preimpostazione del valore decadi 010 corrisponde a 0,10 g/kg Valore di correzione secondo tabella "valori GEO" (vedi Cap. 13 Regolazione)

↑	↓				<b>34</b>	<b>25</b>	<b>Tempo di quiete per la determinazione della quiete peso</b>	
		-	↑	↓			Preimpostazione valore per decenni Valore x 40 ms	
↑	↓	→	↑	↓	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>Filtro digitale QSF</b> (vedi Cap. 12.3.1)	
		→	↑	↓		<b>80</b>	Preimpostazione valore da 0 a 999;	Soglia per bilancia scaricata
↑	↓	→	↑	↓	<b>41</b>	<b>0</b>	<b>Filtro digitale QSF</b> (vedi Cap. 12.3.1)	
		→	↑	↓		<b>250</b>	Preimpostazione valore da 0 a 999;	Soglia per bilancia caricata
↑	↓	-	↑	↓	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>Filtro digitale QSF</b> (vedi Cap. 12.3.1)	
		-	↑	↓		<b>16</b>	4 / 8 / 16 / 32 / 64	Grandezza della memoria valori medi
↑	↓	→	↑	↓	<b>43</b>	<b>0</b>	<b>Filtro digitale QSF</b> (vedi Cap. 12.3.1)	
		→	↑	↓		<b>40</b>	Preimpostazione valore da 0 a 999	Fattore di dispersione

### 12.3.1 Filtro QSF

Le regolazioni di fabbrica del filtro sono ottime para applicazioni normali. Ma in applicazioni speciali può essere utile modificare queste regolazioni. Raccomandiamo fare queste modificazioni con personale specializzato.

#### Sequenze nel menu impostazione:

**40 Fattore soglia inferiore:** Valore impostato = 80 Valori possibili: 1 - 999  
Parametro importante per la valutazione (potenziale) della stabilità della bilancia.

Questo parametro definisce il limite inferiore di tolleranza, entro il quale deve trovarsi l'inclinazione calcolata della curva di valore approssimativo per poter valutare il rispettivo valore approssimativo ancora con stabilità potenziale. Il valore indicato significa percentuale di un digito dello schermo. Quanto più alto questo valore, tanto maggiore la tolleranza del filtro vicino alla posizione zero.

Motto di regolazione:

Lo più piccolo possibile, lo più grande necessario. I valori maggiori che il valore standard sono in sostanza solo necessari nel caso di forti segnali disturbatori.

**41 Fattore soglia superiore:** Valore impostato = 250 Valori possibili: 1 - 999  
Parametro per la valutazione (potenziale) della stabilità della bilancia.

Questo parametro definisce il limite massimo di tolleranza, entro il quale deve trovarsi l'inclinazione calcolata della curva di valore approssimativo per poter valorizzare il rispettivo valore approssimativo ancora con stabilità potenziale. Il valore indicato significa percenti del fattore di soglia inferiore. Quanto più alto questo valore, tanto maggiore la tolleranza del filtro vicino al carico massimo. Il limite di tolleranza al di sopra della posizione zero e al di sotto del carico massimo viene interpolato fra il fattore di soglia inferiore e quello superiore.

Motto di regolazione:

Lo più piccolo possibile, lo più grande necessario. I valori maggiori che il valore standard sono in sostanza solo necessari nel caso di forti segnali disturbatori.

**42 Quantità di filtri principali:** Valore impostato = 16 Valori possibili: 4/8/16/32/64

Questo parametro indica quanti degli ultimi dati al massimo sono impiegati per calcolare il valore di filtro nel caso di stabilità. Quanto più grande la quantità, tanto più tranquillo è il valore di filtro e tanto meno sensibile è contra alcune deviazioni. I valori più piccoli che il valore impostato sono principalmente necessari per applicazioni di dosaggio o quando si devono registrare modificazioni di peso insignificanti. I valori al di sotto di 4 nella maggioranza dei casi non sono adatti.

**43 Fattore di dispersione:** Valore impostato = 40 Valori possibili: 1-999  
Parametro importante per la valutazione della stabilità della bilancia.

Questo parametro definisce il limite di tolleranza, entro il quale deve trovarsi la curva lisciata di valori approssimativi per mantenere la stabilità della bilancia. Il valore significa percenti del valore di soglio inferiore e di quello superiore. Quanto maggiore questo valore, tanto maggiore la tolleranza del filtro contro disturbi brevi siccome cambiamenti lenti di peso.

Motto di regolazione:

Lo più piccolo possibile, lo più grande necessario. I valori maggiori che il valore standard sono in sostanza solo necessari nel caso di forti segnali disturbatori. Selezionare i valori piccoli se cambiamenti lenti di peso si devono riconoscere rapidamente.

## 13 Regolazione (CAL)

### 13.1 Note generali

Quando si pesa una massa, si deve tentare di determinarne il peso in una unità di peso. Poiché l'accelerazione di gravità "g" e altri fattori variano da un luogo all'altro, la bilancia deve essere regolata ad ogni cambiamento di sede, poiché altrimenti una massa di 30 kg potrebbe pesare 30.00 kg in un luogo e corrispondere ad un peso visualizzato, ad esempio, di 30.08 kg in un altro. Questo valore di pesatura sarebbe naturalmente errato, ma può essere evitato posando una massa corretta sulla bilancia (per esempio 30 kg) e impostando quindi la bilancia in modo che il valore di 30 kg nel luogo in oggetto corrisponda al valore visualizzato. Ecco in cosa consiste la regolazione.

Una bilancia deve essere regolata alla prima installazione (se la bilancia non è già stata specificatamente regolata per il luogo di installazione), se viene trasportata per una distanza piuttosto elevata o se le disposizioni locali lo richiedono. Ciò è necessario poiché il peso di una massa in un luogo non corrisponde necessariamente al valore della stessa in un altro luogo.

Leggere attentamente il Capitolo 5 "Istruzioni per la taratura"!

## 13.2 Regolazione della bilancia mediante impostazione del "valore GEO"

La bilancia può essere regolata in funzione dell'accelerazione di gravità locale senza l'uso di pesi di registrazione, ricorrendo alla seguente tabella dei "valori GEO".



**Attenzione:** I dati della tabella "valori GEO" si riferiscono agli apparecchi di nuova costruzione. Se è già stata eseguita una regolazione con i pesi di registrazione, non si possono più utilizzare i dati della tabella "valori GEO".

### Procedura per l'utilizzo dei "valori GEO":

- 1) Ricavare il "valore GEO" dalla tabella

Latitudine geografica / geo- graphical latitude					Altitudine in metri / altitude				
					0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26

2) Ricavare il fattore di correzione dalla seguente tabella

Valore GEO Kern & Sohn	Fattore di correzione (g/kg)
0	3,793196
1	3,588993
2	3,384772
3	3,180633
4	2,976372
5	2,772195
6	2,567998
7	2,363781
8	2,159648
9	1,955394
10	2,775476
11	1,547032
12	1,342822
13	1,138539
14	0,934448
15	0,730182
16	0,525999
17	0,321798
18	0,117577
19	-0,086559
20	-0,290817
21	-0,494991
22	-0,699183
23	-0,903394
24	-1,107623
25	-1,311768
26	-1,515932
27	-1,720215
28	-1,924415
29	-2,128532
30	-2,332768
31	-2,537021

3) Richiamo del menu Parametri bilancia come descritto al Capitolo 12.3.

Successiva immissione del valore di correzione (segno iniziale corretto).

La selezione delle posizioni avviene con il tasto  .

L'immissione delle cifre avviene con il tasto  .

### 13.3 Regolazione della bilancia con pesi di controllo



La procedura di aggiustamento deve essere eseguita con particolare accuratezza.

**Dopo lo svolgimento di una regolazione con pesi di controllo i dati relativi ai “valori GEO” vengono sovrascritti. Questi non possono quindi essere più impiegati!**


Selezione del menu Parametri di servizio

Selezione dei parametri della bilancia

Immissione di nascosto della password di servizio

senza l'immissione della password si verifica l'avvio del programma

Il codice di calibrazione è 0001. La selezione delle posizioni avviene mediante

. L'immissione della cifra

mediante

Acquisizione e controllo del menu di servizio.

La bilancia è completa di piatto di carico/precarico ed è scarica

0 % max

Aggiustamento dello zero, calibrazione dello zero finché lo stato del contatore non cambia più.

Caricare la bilancia con il peso massimo

100 % max

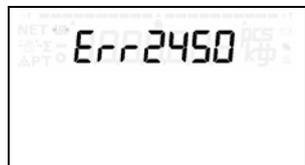
Aggiustamento campo, **calibrazione campo finché il risultato del contatore non cambia più.**

Chiudere/confermare con

## 14 VARIE

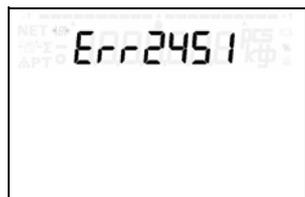
### 14.1 Anomalie, cause, rimedi

Il sistema effettua **continuamente in automatico** controlli e verifiche. Il **risultato** di tali controlli sono **messaggi di stato e di errore**.



#### Errore occasionale

Dopo aver premuto il tasto  è possibile continuare a lavorare al terminale di pesatura.



#### Errore permanente

Errore non eliminabile.

Dopo aver premuto il tasto  viene avviato un test funzionale.

Anomalie	Cause	Rimedi
	Assenza di tensione di rete o connettore non innestato.	Controllare la rete. Innestare l'alimentatore a spina.
	Prearico mancante o piatto di carico bloccato.	Depositare il prearico. Rimuovere l'oggetto che tocca il piatto di carico.
	Campo di pesatura superato.	Scaricare la bilancia.
	Oscillazioni sulla sede della bilancia.	Eliminare i disturbi sul luogo d'installazione.
	Contatto estraneo. Prodotto da pesare non stabile.	Adattare i parametri di installazione.
	Il prodotto da pesare non è collocato correttamente sulla bilancia. Contatto estraneo.	Posizionare correttamente il prodotto da pesare. Eliminare il contatto estraneo.
	Errore nel terminale di pesatura. Errore nel ricevitore di carico.	Premere il tasto  ; Informare KERN indicando i codici errori.  Premere il tasto  per eliminare disturbi di breve durata.

## **Codici errori più importanti**

### **Codici errori dell'ADC**

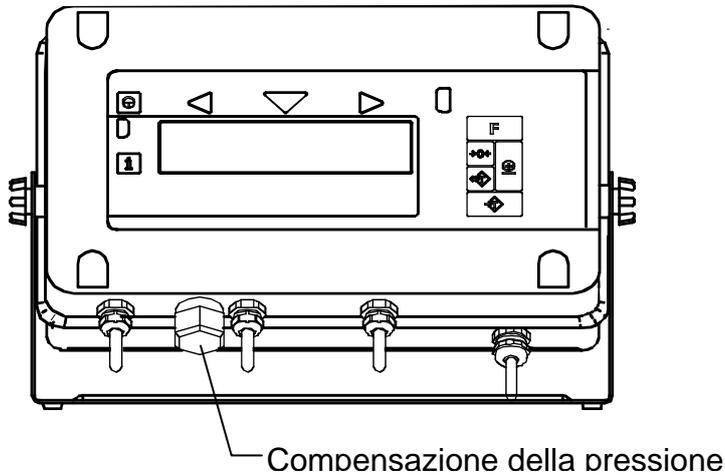
Err 20951	Errore RAM
Err 20952	Errore ROM
Err 20100	Valore di riferimento delle celle di carico per bilance tarabili troppo piccolo (conferma con il tasto cancella tara)
Err 20101	Punto zero delle celle di carico troppo piccolo
Err 20102	Punto zero delle celle di carico troppo grande
Err 20800	Immissione di dati non corretti (divisione per zero)
Err 20851	Timeout ADC , no ADC Interrupt
Err 20900	Errore nell'adattamento precarico

### **Codici errori dell'EEPROM**

Err 21049	Tentativo di calibrazione senza ponticello EEPROM
Err 21050	Errore di scrittura EEPROM, ad es. ponte di calibrazione non inserito
Err 21051	Errore checksum RAM dati tarabili
Err 21052	Errore checksum EEPROM blocco 1
Err 21053	Errore checksum EEPROM blocco 2
Err 21054	Errore checksum EEPROM blocco 3
Err 21055	Errore checksum EEPROM blocco 4
Err 21056	Errore checksum numero progressivo

## 14.2 Pulitura

### Compensazione della pressione



Il terminale di pesatura è provvisto di un dispositivo di compensazione della pressione per la cella di pesatura, posizionato vicino all'ingresso del cavo di misurazione e costituito da un connettore fisso con incollata una membrana e con una vite di chiusura.

Intorno al connettore fisso si trovano tre aperture, che non devono essere occluse dallo sporco.

Le aperture devono essere pulite ad intervalli regolari in funzione dell'entità delle tracce di sporco.

Svitare quindi la vite di chiusura a testa esagonale e rimuovere lo sporco.

Assicurarsi che la membrana non venga lacerata.

Dopo la pulitura serrare di nuovo la vite di chiusura.

#### 14.2.1 Terminale di pesatura

Di tanto in tanto pulire il terminale di pesatura con un panno umido.

Non utilizzare detergenti aggressivi.

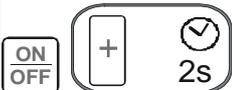
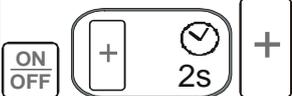


In caso di pulizia con acqua sotto pressione, coprire il terminale di pesatura in modo che sia protetto.

## 15 Allegato-Istruzioni per l'uso brevi

Funzioni generali:	
	Test
	Tempo di azionamento minimo 2 secondi, se appare "test" passaggio in modalità stand by

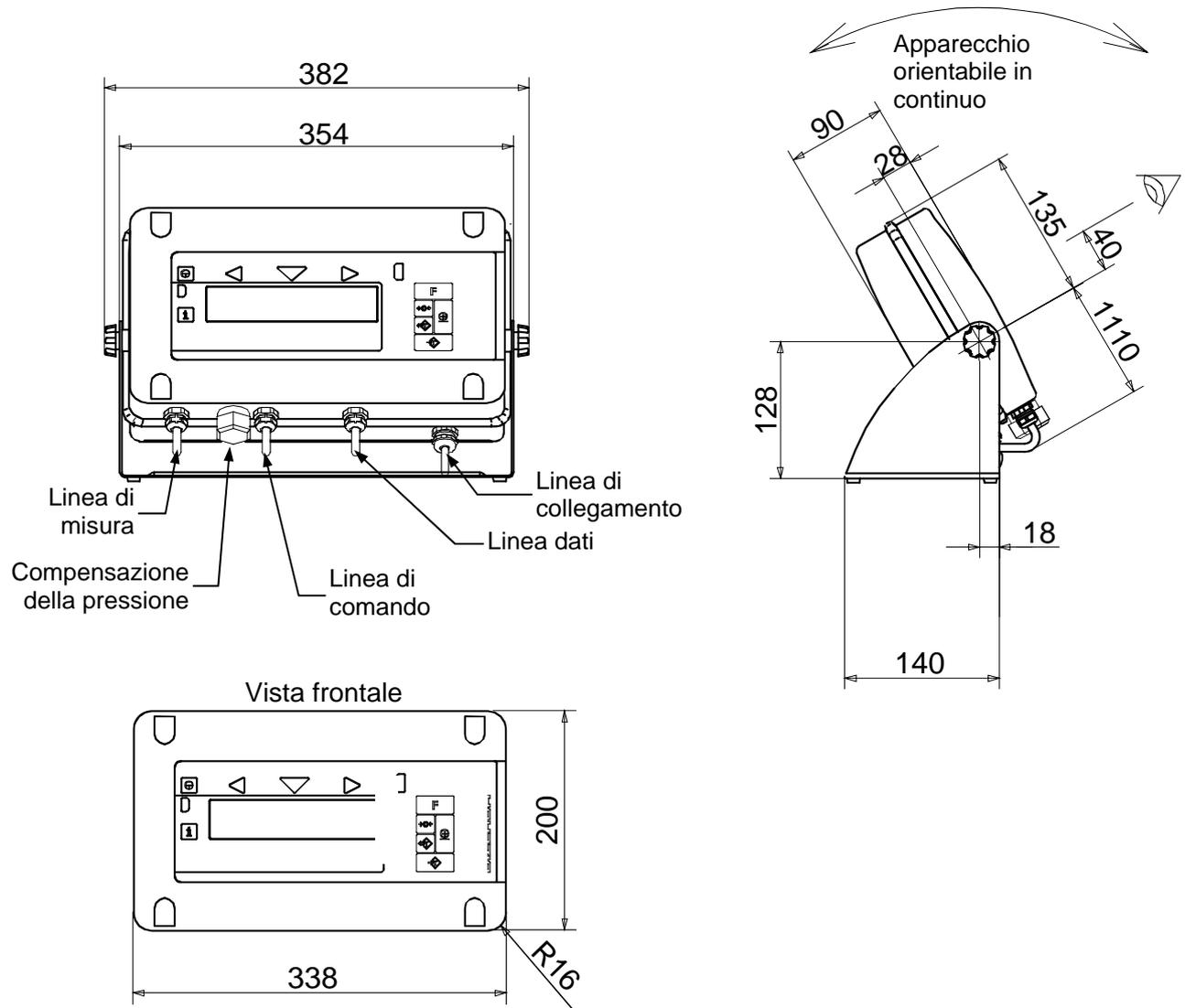
Funzioni modalità di pesatura:	
	Azzeramento
	Taratura
	Cancella tara

Funzioni modalità di registrazione:	
	Registrazione voci +
	Visualizzazione somma
	Registrazione somme

Occupazione del tasto funzione 						
Selezione		Sottoselezione			Visualizzazione simboli	Spiegazione
						
↑	↓	-	↑	↓	<b>count</b>	Funzione di conteggio, numero di riferimento 5/10/15/20/25/50/100/200/250
↑	↓	-	↑	↓	<b>UEI Ght</b>	Controllo di tolleranza manuale 2,5: 5,0; 7,5;
↑	↓	-	↑	↓	<b>FE, n</b>	Divisione fine
↑	↓	-	↑	↓	<b>Sum</b>	Visualizzazione somma
↑	↓	-	↑	↓	<b>tF</b>	Richiamo valore fisso di tara Nuova pesatura del valore fisso di tara
↑	↓	-	↑	↓	<b>di n</b>	Commutazione unità di peso
↑	↓	-	↑	↓	<b>tArE</b>	Visualizzazione del valore di tara
↑	↓	-	↑	↓	<b>Gross</b>	Visualizzazione del peso lordo

## 16 Allegato (dimensioni terminale)

### 16.1 Versione da tavolo



## 16.2 Versione da parete

