

GH series

INSTRUCTION MANUAL

Bilancia analitica

GH-120

GH-200

GH-300

GH-202

GH-252

A&D

A&D Company, Limited

Manuale e simboli

Tutti i messaggi di sicurezza sono identificati con le diciture "PERICOLO" o "ATTENZIONE", conformi all'ANSI Z535.4 (American National Standard Institute: Product Safety Signs and Labels). I significati sono riportati nella seguente tabella:

 PERICOLO	Una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe risultare in infortuni anche gravi.
 ATTENZIONE	Una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe risultare in infortuni di modesta entità.



Segnale di attenzione.



Simbolo IEC417 che significa "Attenzione. Superficie calda". Non toccare oggetti contrassegnati da questo simbolo senza un'adeguata protezione.



Informazioni sul funzionamento del prodotto.

- Questo manuale è soggetto a cambiamenti senza preavviso allo scopo di migliorare il prodotto.
- Le specifiche del prodotto sono soggette a cambiamenti senza obblighi da parte del produttore.
- Secondo le leggi relative ai diritti d'autore, questo manuale di istruzioni e il software (programma) in esso descritto sono soggetti a copyright; tutti i diritti sono riservati.
Il software può essere installato su un computer; per l'installazione su più computer è necessaria l'autorizzazione della A&D. E' vietata la traduzione, riproduzione, conversione, fotocopiatura e il prestito a terzi.
- L'acquirente ha la facoltà di fare una copia del software per ragioni di sicurezza. È vietato copiare il manuale o il software eccetto nei casi descritti sopra.
- Windows, Word e Excel sono marchi registrati della Microsoft Corporation.

Contenuti

Operazioni base

1.	Introduzione	3
1.1.	Il manuale	3
1.2.	Caratteristiche.....	3
1.3.	Conformità	4
2.	Estrarre la bilancia dall'imballaggio.....	5
2.1.	Installare la bilancia	6
3.	Precauzioni	6
3.1.	Prima dell'uso	6
3.2.	Durante l'uso.....	7
3.3.	Dopo l'uso	9
3.4.	Alimentazione	9
4.	Simboli sul display e funzione dei tasti.....	10
5.	Unità di pesatura.....	11
5.1.	Unità.....	11
5.2.	Cambiare l'unità.....	12
6.	Pesatura	13
6.1.	Operazioni base (Funzione grammo).....	13
6.2.	Dual range	14
6.3.	Modalità di conteggio (PCS)	16
6.4.	Modalità percentuale (%)	19
7.	Regolazione della risposta	21
7.1.	Regolazione automatica della risposta.....	21
7.2.	Regolazione manuale della risposta.....	22
8.	Calibrazione	23
8.1.	Gruppo di calibrazione	23
8.2.	Calibrazione automatica.....	24
8.3.	Calibrazione one-touch	24
8.4.	Test di calibrazione utilizzando la massa interna	26
8.5.	Calibrazione utilizzando un peso esterno.....	27
8.6.	Test di calibrazione utilizzando un peso esterno.....	29
8.7.	Correggere il valore della massa interna.....	31
9.	Interruttori di funzione e inizializzazione	33
9.1.	Autorizzazione o Restrizione.....	33
9.2.	Inizializzazione della bilancia	34
10.	Tabella delle funzioni.....	35
10.1.	Dettagli della tabella delle funzioni.....	36
10.2.	Simboli del display e tasti	39
10.3.	Descrizione della classe "Ambiente, Display"	40
	Descrizione della voce "Emissione dati"	41

10.4.	Descrizione della voce "Formato dati"	42
10.5.	Esempi di formati di dati	45
10.6.	Funzioni orologio e calendario	47
11.	Numero di identificazione e rapporto GLP	49
11.1.	Impostare il numero di identificazione.....	49
11.2.	Rapporto GLP.....	50
12.	Funzione di memoria	56
12.1.	Note sull'uso della funzione di memoria	56
12.2.	Funzione di memoria per dati di pesatura	57
12.3.	Memoria dati di calibrazione e test di calibrazione.....	61
13.	Uso del gancio	63
14.	Misurare la densità.....	64
15.	Interfaccia standard di ingresso e di uscita	68
15.1.	Interfaccia RS-232C	68
15.2.	Collegare i dispositivi periferici	69
15.3.	Comandi	71
16.	Manutenzione	75
16.1.	Cura della bilancia	75
16.2.	Codici di errore	75
16.3.	Altri simboli del display	77
16.4.	Controllare il funzionamento e l'ambiente della bilancia	78
16.5.	Riparazione.....	78
17.	Specifiche	79
17.1.	Dimensioni esterne.....	80
17.2.	Opzioni e periferiche.....	81
18.	Termini/indice	83
18.1.	Termini.....	83
18.1.	Indice.....	85

1. Introduzione

Questo manuale descrive in funzionamento delle bilance della serie GH funzionino e come utilizzarle al meglio in termini di prestazioni. Leggere attentamente il manuale prima di utilizzare la bilancia e tenerlo a portata di mano per esigenze future.

1.1. Il manuale

Questo manuale è strutturato in cinque parti:

Operazioni base Descrive precauzioni, la costruzione della bilancia e le operazioni base.

Adattamento all'ambiente Descrive la regolazione di risposta (e stabilità) per adattarsi all'ambiente quando sono presenti vibrazioni o correnti d'aria, il modo per mantenere una pesatura precisa in un ambiente dove la temperatura, calibrazione e test di calibrazione variano.

Funzioni..... Descrive le funzioni della bilancia.

Interfaccia seriale RS-232C..... Descrive l'interfaccia seriale che può comunicare con un computer che richiede dati di pesatura e controlla la bilancia. Questa interfaccia seriale va utilizzata con un computer o stampante.

Manutenzione Descrive manutenzione, codici d'errore, ricerca e riparazione di un guasto, specifiche e opzioni.

1.2. Caratteristiche

- Calibrazione automatica, utilizzo della massa interna, adeguamento ai cambiamenti di temperatura.
- Regolazione di risposta adattandosi automaticamente a correnti d'aria o vibrazioni.
- Funzioni di memoria per immagazzinare dati di pesatura e di calibrazione. Quando vengono immagazzinati solamente i dati di pesatura, possono essere memorizzati fino a 200 dati. Funzione di intervallo di memoria per immagazzinare i dati di pesatura periodicamente.
- I dati GLP (Good Laboratory Practice) possono essere elaborati utilizzando l'interfaccia seriale RS-232C.
- Un orologio e calendario incorporati che possono aggiungere l'ora e data ai dati elaborati.
- Gancio, disponibile come opzione, per misurare densità e materiali magnetici di pesatura.

- Diverse unità di pesatura, tra le quali le principali unità utilizzate in tutto il mondo.
- Funzione di densità per calcolare la densità di un solido.

Interfaccia seriale standard RS-232C per comunicare con un computer. Software Windows Communication Tools (WinCT) per permettere una facile comunicazione con Windows.

1.3. Conformità

1.3.1. Conformità alle regole FCC

Questo dispositivo genera, utilizza e può emanare frequenze di energia radio.

Questo dispositivo è stato testato ed è stato trovato conforme alle limitazioni di un dispositivo informatico classe A conforme alla sezione J della parte 15 delle regole FCC.

Queste regole sono state ideate per fornire una ragionevole protezione contro le interferenze che vengono emesse quando il dispositivo viene utilizzato in un ambiente commerciale.

Se questa unità è operativa in un area residenziale, potrebbe causare alcune interferenze e in alcuni casi verrebbe chiesto all'utilizzatore, a sue spese, di intraprendere qualsiasi misura necessaria per eliminare le interferenze.

(FCC = Federal Communications Commission in the U.S.A.)

1.3.2. Conformità alle regole EMC

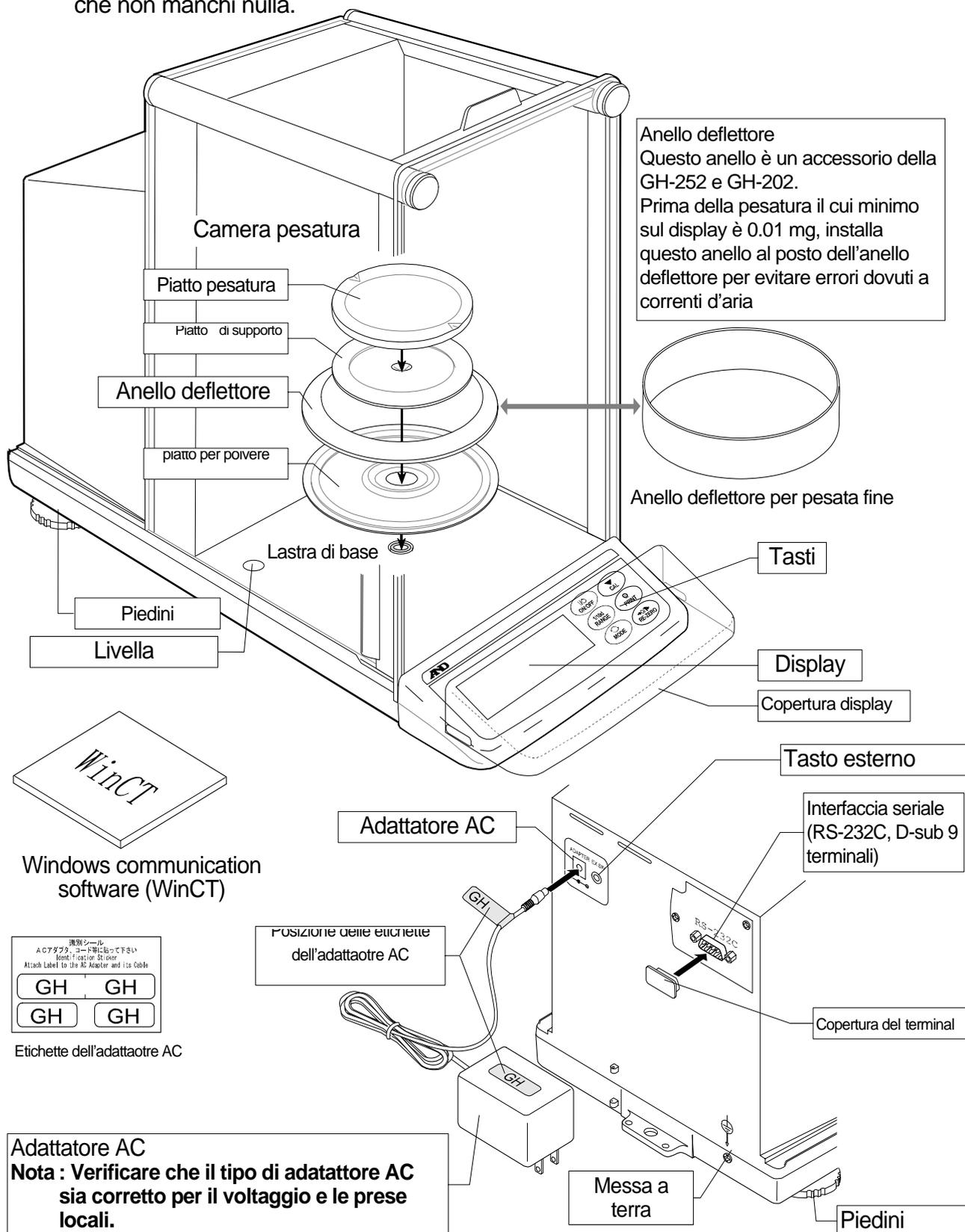


Questo dispositivo sopprime le interferenze radio secondo la regolamentazione EC 89/336/EEC.

Questo dispositivo potrebbe subire danni se esposto a forti campi elettromagnetici.

2. Estrarre la bilancia dall'imballaggio

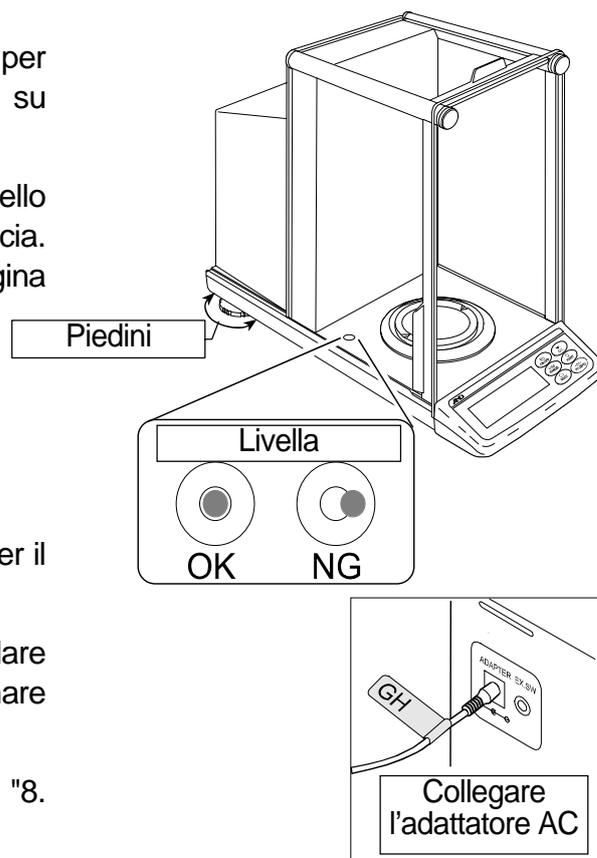
Disfare l'imballaggio con attenzione. Conservare il materiale d'imballaggio per essere utilizzato durante l'eventuale trasporto della bilancia. Guardare le illustrazioni per controllare che non manchi nulla.



2.1. Installare la bilancia

Installa la bilancia come segue:

- 1 Considerare il capitolo "3. Precauzioni" per installare la bilancia. Posizionare la bilancia su una superficie stabile.
- 2 Assemblare il "piatto per la polvere", "Anello Deflettore" e "Piatto di pesatura" sulla bilancia. Illustrazione di riferimento nella pagina precedente.
- 3 Regolare il livello della bilancia utilizzando i piedini. Collegare ad una presa di terra per scaricare l'energia statica se causa problemi.
- 4 Verificare che il tipo di adattatore sia corretto per il voltaggio locale e il tipo di presa.
- 5 Connettere l'adattatore AC alla bilancia. Scaldare la bilancia per almeno un'ora senza posizionare niente sul piatto della pesatura.
- 6 Calibrare la bilancia prima dell'utilizzo. Vedi "8. Calibrazione".



3. Precauzioni

3.1. Prima dell'uso

Per utilizzare al meglio la propria bilancia, attenersi il più possibile alle seguenti indicazioni.

- Controlla che il tipo d'adattatore AC sia adatto al voltaggio locale e al tipo di presa.
- Utilizzare un'alimentazione stabile quando si utilizza un adattatore AC.
- La migliore temperatura operativa è di circa 20°C/68°F a circa il 50% di umidità relativa.
- L'area di pesatura deve essere priva di polvere.
- Il tavolo di pesatura deve essere solido e privo di vibrazioni, correnti d'aria (come frequenti aperture di porte o finestre) e su un unico livello.
- Gli angoli delle stanze sono i luoghi migliori perchè risentono meno delle vibrazioni .
- Non installare la bilancia vicino a fonti di calore o aria condizionata.
- Non installare la bilancia alla luce del sole.
- Non utilizzare la bilancia vicino ad altri dispositivi che possono creare campi magnetici.
- Mantenere la bilancia dritta utilizzando la livella.
- Calibrare la bilancia prima di utilizzarla e dopo averla spostata in un altro luogo.
- Lasciare scaldare la bilancia per almeno un ora. Connettere l'adattatore AC come di consueto.

⚠ Non collocare o utilizzare la bilancia vicino a gas infiammabili o corrosivi.

3.2. Durante l'uso

Seguire le seguenti indicazioni per ottenere dati di pesatura esatti.

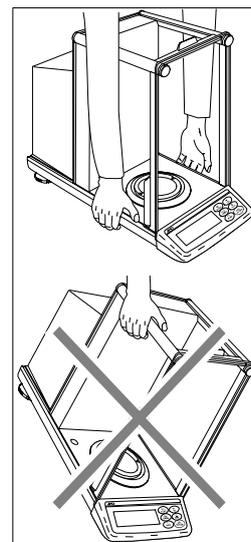
- Scaricare l'elettricità statica dal materiale di pesatura. Quando si pesa un campione (plastica, isolante, etc.), potrebbe essere presente della carica statica che potrebbe influenzare il valore di pesatura. Collegare ad una presa di terra.
 - Eliminare l'energia statica con la AD-1683 come accessorio.
 - O cercare di mantenere l'umidità dell'ambiente sopra i 45%RH.
 - O utilizzare la custodia di protezione in metallo.
 - O passare il campione in plastica con un panno umido.
- Questa bilancia contiene un forte magnete, quindi fare attenzione quando si pesano materiali magnetici. Se si riscontra un problema, utilizzare il gancio (nella parte bassa della bilancia) per eliminare l'influenza del magnete sul materiale.
- Cancellare la differenza di temperatura tra il campione pesato e l'ambiente. Quando un campione è più caldo (o più freddo) della temperatura ambiente, risulterà più leggero (o più pesante) della sua massa reale. L'errore è dovuto all'aumentare (o al diminuire) della corrente vicino al campione.
- Effettuare la pesatura delicatamente e velocemente per evitare errori dovuti al cambiamento delle condizioni dell'ambiente.
- Prima di effettuare la pesatura, (minimo 0.01 mg per GH-252 e GH-202), l' "Anello Deflettore per pesata fine" può essere installato a posto dell' "Anello Deflettore" per evitare errori causati dalle correnti d'aria.
- Non appoggiare oggetti sopra il piatto di pesatura, o posizionare un peso eccedente la capacità della bilancia sul piatto di pesatura.
- Non utilizzare strumenti affilati (come matite o penne a sfera) per premere i tasti, utilizzare solamente le dita.
- Premere il tasto **RE-ZERO** prima di ogni pesatura per evitare eventuali errori.
- Calibrare la bilancia periodicamente in modo da limitare possibili errori.
- Tenere in considerazione l'effetto di galleggiamento dell'aria quando è richiesta particolare precisione.



- Evitare che un corpo estraneo (polvere, liquidi o frammenti di metallo) si inserisca dentro la bilancia.
- Maneggiare la bilancia delicatamente. Ridurre il tempo d'operazione il più possibile (apertura o chiusura di porte, posizionare o rimuovere campioni). Utilizzare un paio di pinzette per evitare cambiamenti di temperatura dovuti all'inserimento della mano nella camera di pesatura.

3.3. Dopo l'uso

- Evitare shock meccanici.
- Non smontare la bilancia. Contattare il rivenditore A&D più vicino se la bilancia necessita assistenza o riparazione.
- Non utilizzare solventi per pulire la bilancia. Per una migliore pulitura, spolverarla con un panno asciutto di cotone bagnato con acqua calda e un detergente delicato.
- Evitare che un corpo estraneo (polvere, liquidi o frammenti di metallo) si inserisca nella bilancia.

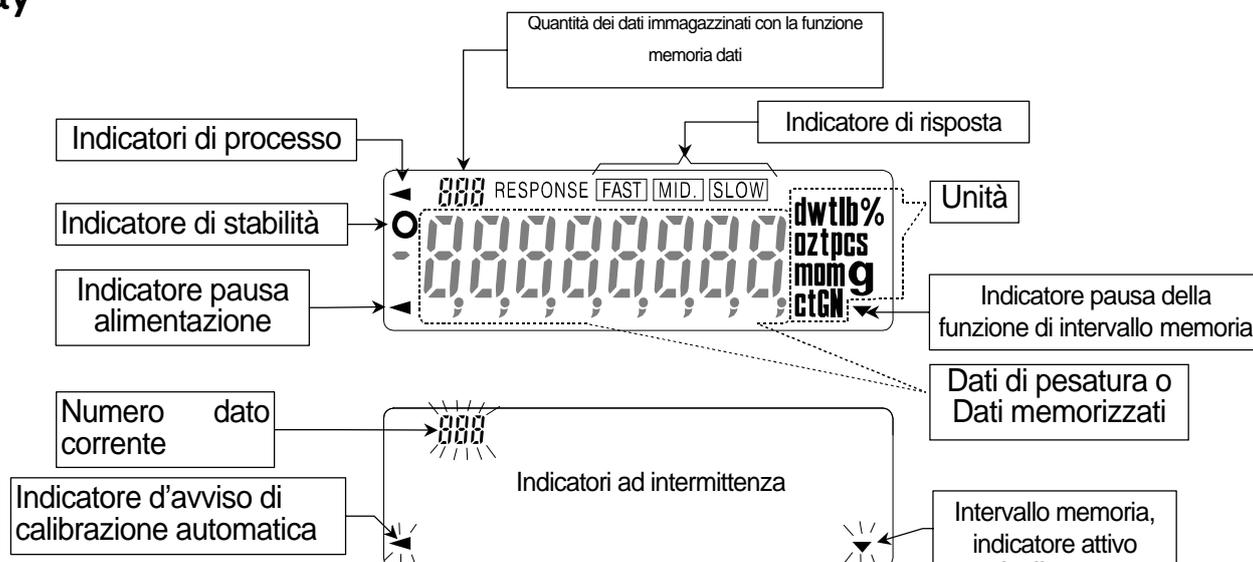


3.4. Alimentazione

- Non rimuovere l'adattatore AC mentre la massa interna è in movimento, o per esempio, subito dopo che l'adattatore AC è stato collegato, o durante la calibrazione mediante massa interna.
Se l'adattatore AC viene rimosso alle condizioni sopra descritte, la massa interna non verrà garantita e si potrebbero causare danni meccanici quando la bilancia viene spostata. Prima di rimuovere l'adattatore AC, premere il tasto **ON:OFF** e verificare che zero appaia sul display in modalità di pesatura.
- Quando l'adattatore AC viene connesso, la bilancia è in modalità standby se l'indicatore standby è acceso. Questo è un stato normale e non provoca danni alla bilancia. Per un pesatura precisa, raccomandiamo di accendere la bilancia circa un ora prima dell'uso, in modo che si possa scaldare.

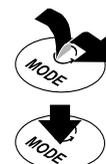
4. Simboli sul display e funzione dei tasti

Display



Tasto Operazioni

- Premere e rilasciare il tasto immediatamente" oppure "Premere il tasto"
- Tenere premuto il tasto.....

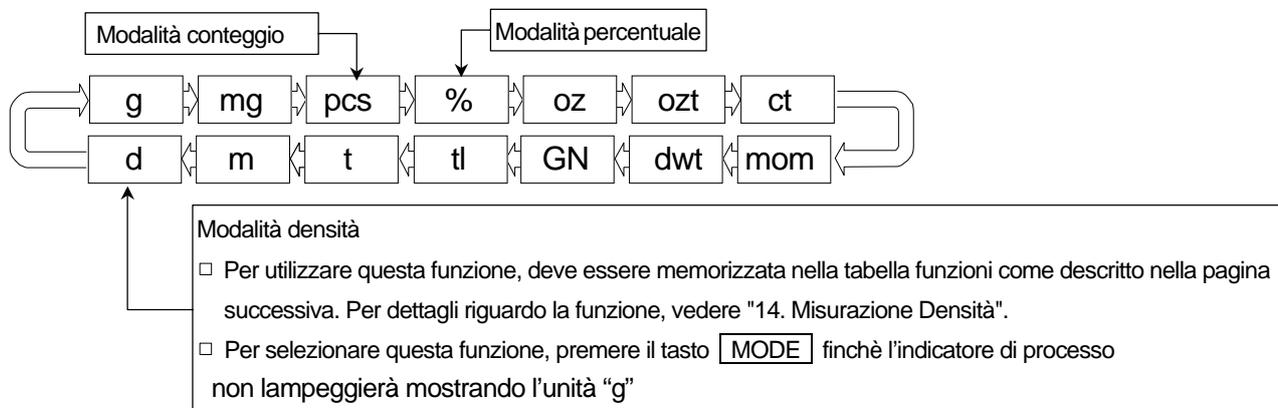


Tasto	Quando viene premuto e rilasciato	Quando si tiene premuto
	Accendere e spegnere il display. L'indicatore di standby appare quando il display è spento. La modalità di pesatura è attiva quando il display è acceso. Questo tasto è disponibile in qualsiasi momento. Premendo il tasto durante un'operazione, questa verrà interrotta e il display si spegnerà.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Nella funzione di pesatura: attivare o disattivare il valore minimo di pesatura. • Nella funzione di conteggio o percentuale: inserire la funzione di campionatura. 	Entrare in modalità tabella funzioni. Vedi "10. Tabella delle funzioni".
	Cambiare l'unità di pesatura impostata nella tabella funzioni. Vedere "5. Unità di pesatura".	Eseguire la rilevazione automatica di risposta.
	Eseguire la calibrazione utilizzando la massa interna.	Mostrare altri elementi nel menu di calibrazione.
	Memorizzare i dati di pesatura o trasmetterli a una stampante o un computer a seconda delle impostazioni della tabella delle funzioni. (Impostazioni di fabbrica = trasmissione)	Nessuna funzione impostata dalla fabbrica. Cambiando la tabella funzioni: <ul style="list-style-type: none"> □ Vengono emessi "Blocco titolo" o "blocco finale" per rapporto GLP. □ Il display mostra il menù memoria dati
	Il tasto per impostare il display a zero.	

5. Unità di pesatura

5.1. Unità

- Qui di seguito tutte le unità di pesatura e modalità di pesatura :



- Un'unità o modalità può essere selezionata e immagazzinata nella tabella funzioni come descritto nel capitolo "5.2. Cambiare l'unità".
- Se la legge locale lo permette, è possibile utilizzare tutte le unità. Si possono anche disattivare le unità che non vengono utilizzati regolarmente, riattivandole in qualsiasi momento.
- Se una funzione di pesatura (o unità di massa) è stata spenta, quella funzione o unità mancherà nella sequenza. Il Tael ha quattro varietà, una delle quali può essere selezionata e installata in fabbrica.
- Per selezionare un'unità o modalità di pesatura, premere la funzione **MODE**.
- Per dettagli riguardo le unità o funzioni, osservare la seguente tabella:

Nome (unità, modalità)	Abbreviazione	Unità sul display	Fattore conversione di
Grammi	g	g	1 g
Milligrammi	mg	mg	0.001 g
Modalità conteggio	pcs	pcs	-
Modalità percentuale	%	%	-
Once	oz	oz	28.349523125 g
Oncie Troy (Americana)	ozt	ozt	31.1034768 g
Carati metrici	ct	ct	0.2 g
Momme (giapponese)	mom	mom	3.75 g
Pennyweight (Americana)	dwt	dwt	1.55517384 g
Grain (UK)	GN	GN	0.06479891 g
Tael (HK standard, Singapore)			37.7994 g
Tael (HK gioielli)			37.429 g
Tael (Taiwan)	tl	tl	37.5 g
Tael (Cina)			31.25 g
Tola (India)	t	t	11.6638038 g
Messghal	m	m	4.6875 g
Funzione densità	d		Vedi "14. Misure densità"

5.2. Cambiare l'unità

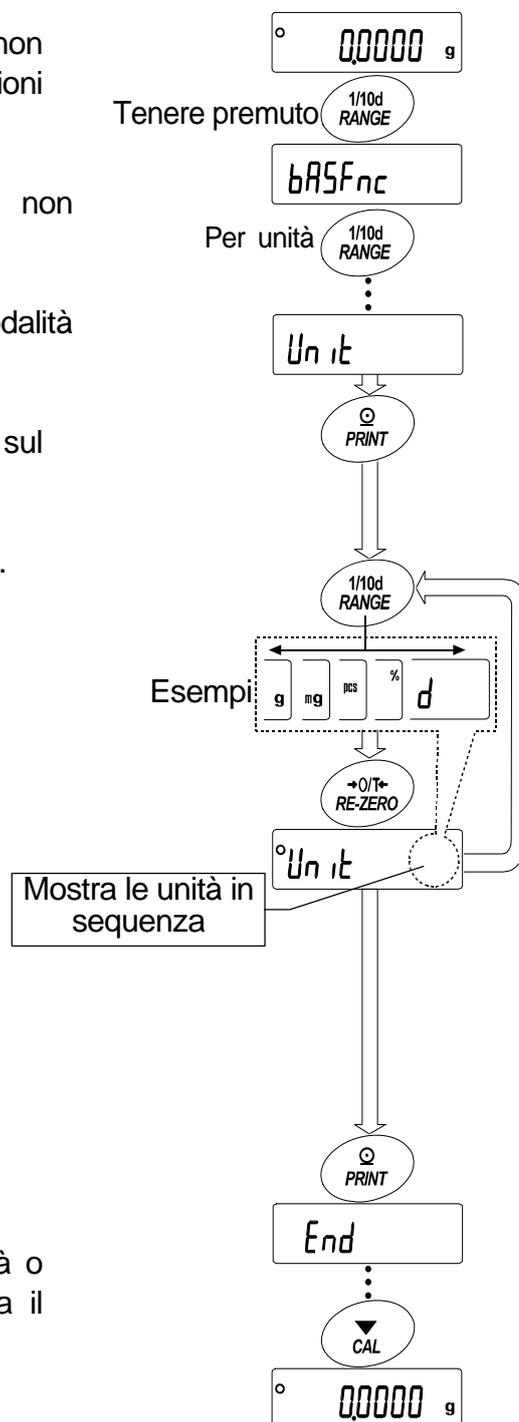
- Le unità o funzioni possono essere selezionate e memorizzate nelle tabella delle funzioni. La sequenza può essere adattata alla frequenza di utilizzo nella tabella delle funzioni.

- Tenere premuto il tasto **RANGE** finché il display non mostra il simbolo **ba5fnc** della tabella delle funzioni in modalità di pesatura, poi rilasciare il tasto.
- Premere il tasto **RANGE** diverse volte finché non appare il simbolo **Unit**.
- Premere il tasto **PRINT** per entrare in modalità selezione unità.
- Specificare un'unità o modalità in modo che appaia sul display, utilizzando i seguenti tasti.
 Tasto **RANGE** .. Mostrare le unità in sequenza.
 Tasto **RE-ZERO** ... Specificare un'unità o modalità.
 L'indicatore di stabilità **○** appare quando l'unità o modalità apparsa viene specificata.

Esempi

Unità		Display
Grammi	g	°Unit g
Milligrammi	mg	°Unit mg
Funzione di conteggio	pcs	°Unit pcs
Funzione di percentuale	%	°Unit %
Funzione di densità	d	°Unit d

- Premere il tasto **PRINT** per memorizzare le unità o funzioni. La bilancia mostra **end**, quindi mostra il menu successivo della tabella delle funzioni.
- Premere il tasto **CAL** per uscire dalla tabella delle funzioni. La bilancia ritorna alla funzione di pesatura con l'unità selezionata.



6. Pesatura

Raccomandazioni per le operazioni di pesatura

- Premere il tasto **RE-ZERO** prima di posizionare i campioni sul piatto della bilancia per evitare possibili errori.
- Posizionare con delicatezza il campione al centro del piatto di pesatura.
- Cambiamenti di temperatura durante la misurazione potrebbero causare errori di pesatura.
 - Ridurre il tempo di operazione il più possibile (apertura o chiusura di porte, collocare o rimuovere campioni)
- Utilizzare un paio di pinzette per evitare un cambiamento di temperatura dovuto al calore delle mani nella zona di pesatura.
- Materiale elettrico o corpi magnetici possono causare un errore di pesatura.
 - Non premere tasti con strumenti affilati (come matite o penne a sfera).
 - Non appoggiare oggetti sopra il piatto di pesatura, o mettere un peso eccedente la capacità della bilancia sul piatto di pesatura.
 - Calibrare la bilancia periodicamente in modo da limitare possibili errori.
 - Mantenere l'aerea pulita e asciutta.
 - Seguire "3. Precauzioni" per le operazioni di pesatura.
 - Per una pesatura precisa, tenere l'adattatore AC collegato alla bilancia.

6.1. Operazioni base (Funzione grammo)

Leggere la sezione "4. Simboli sul display e funzione dei tasti" prima dell'operazione.

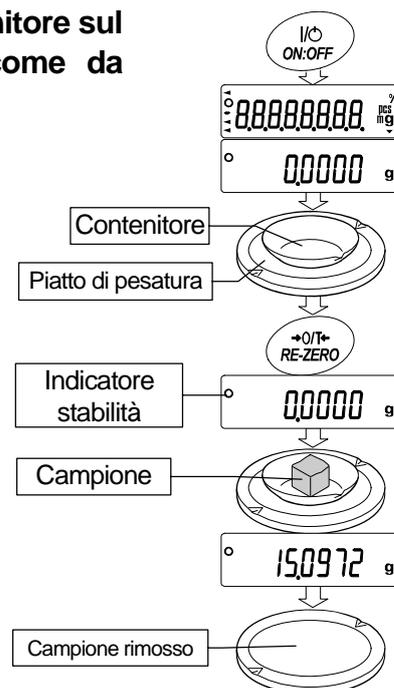
Nota Quando si accende la bilancia e si colloca un contenitore sul piatto, il display segna automaticamente zero come da modalità tara.

- 1 Accendere la bilancia utilizzando il tasto **ON:OFF**.
- 2 Selezionare un'unità preimpostata (g o mg) utilizzando il tasto **MODE**.
- 3 Posizionare il container sul piatto di pesatura, se necessario.

Premere il tasto **RE-ZERO** per cancellare il peso netto, quindi il display mostra lo zero.

Contenitore: Un recipiente posto sul piatto, ma che non deve essere compreso nei dati di pesatura.

- 4 Posizionare il campione sul piatto o nel contenitore.
- 5 Attendere l'indicatore di stabilità **○** e leggere il valore.
- 6 Rimuovere campione e contenitore dal piatto.

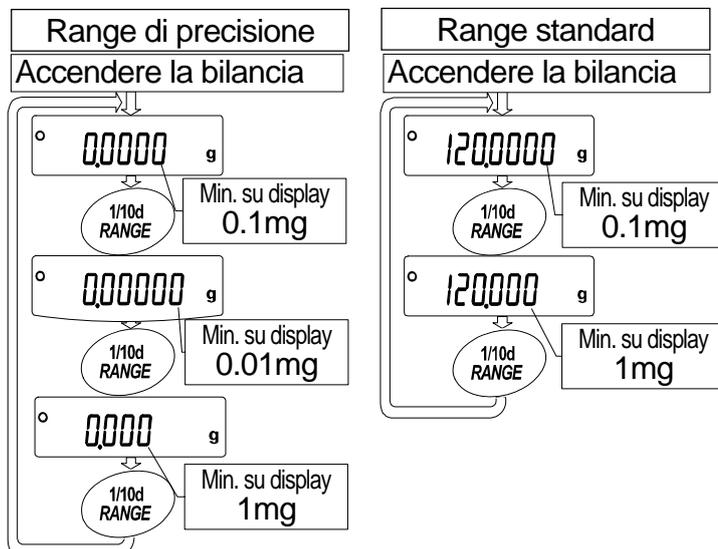


6.2. Dual range

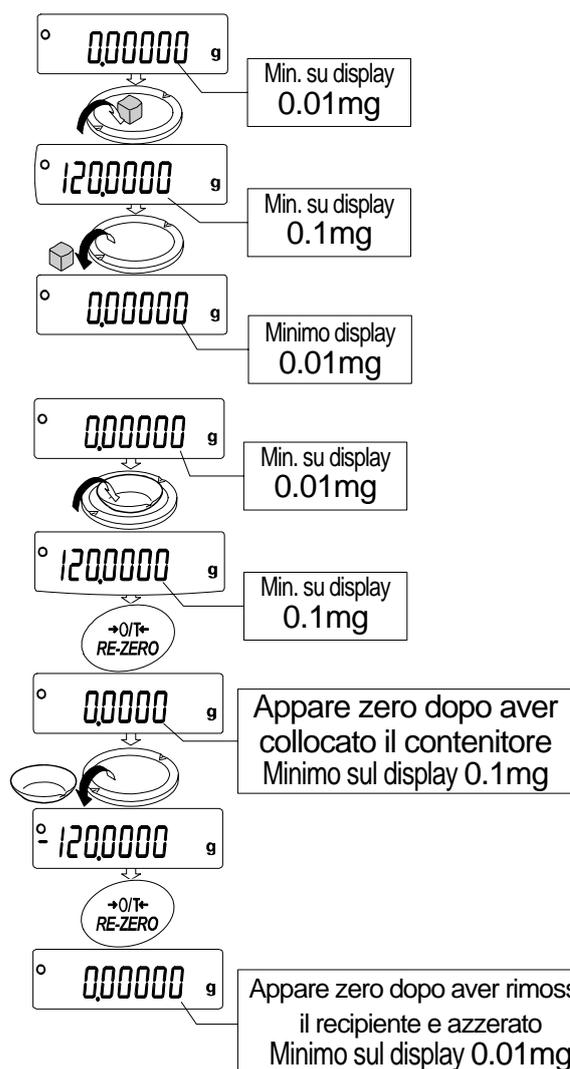
	Range di pesatura		Minimo disponibile sul display
	GH-252	GH-202	
Pesata di precisione	0 g to 101 g	0 g to 51 g	0.01 mg 0.1 mg 1 mg
Pesata standard	101 g to 250 g	51 g to 220 g	0.1 mg 1 mg

GH-252 e GH-202 sono dotate di due portate: "range di precisione" e "range standard".

- Il range cambia automaticamente a seconda del valore che compare. Premendo il tasto **RE-ZERO** si utilizza la pesata di precisione, senza considerare il valore della tara.
- Premendo il tasto **RANGE** è possibile alternare i range.



- Quando si pesa un campione con il range di precisione, (minimo sul display 0.01 mg) il valore minimo diventa 0.1 mg del range standard. Quando si rimuove il campione, il minimo sul display ritorna automaticamente a 0.01 mg del range di precisione.



- Quando il peso della tara (la massa del contenitore) eccede il range di precisione, anche se il peso netto rientra nel range di precisione, questo non può essere utilizzato. Per selezionare 0.01 mg del range di precisione, rimuovere il peso della tara e premere il tasto **RE-ZERO** per cancellarlo.

- Quando viene selezionato 0.1 mg oppure 1 mg come minimo sul display mediante il tasto

RANGE, anche se il range viene cambiato il minimo sul display rimane inalterato.

6.3. Modalità di conteggio (PCS)

- Questa è la funzione per determinare il numero degli oggetti in un campione basato sull'unità di massa standard del campione. L'unità di massa significa una massa media dei campioni. Più piccola è la variazione dei campioni, più accurato sarà il conteggio. La bilancia è dotata di Automatic Counting Accuracy Improvement (ACAI) per migliorare la precisione del conteggio.

Nota Se la variabile nell'unità di massa del campione è eccessiva potrebbero verificarsi errori.

Selezionare la funzione di conteggio

- 1 Premere il tasto **MODE** per selezionare l'unità **pcs** (modalità conteggio).

Memorizzare un'unità di massa del campione (Modalità input pesatura)

- 2 Premere il tasto **RANGE** per inserire la modalità memorizzazione dell'unità di massa del campione.

- 3 Per selezionare il numero dei campioni utilizzare il tasto **RANGE**. Potrebbe essere impostato su 10, 25, 50 o 100.

Consiglio Un maggior numero di campioni produrrà un conteggio più preciso.

- 4 Posizionare il contenitore sul piatto di pesatura, se necessario. Premere il tasto **RE-ZERO** per cancellare il peso (della tara). Il display mostra il numero specificato nel punto n. 3.

Esempio: Il display mostra **25 0** pcs se 25 è stato selezionato nel punto n. 3.

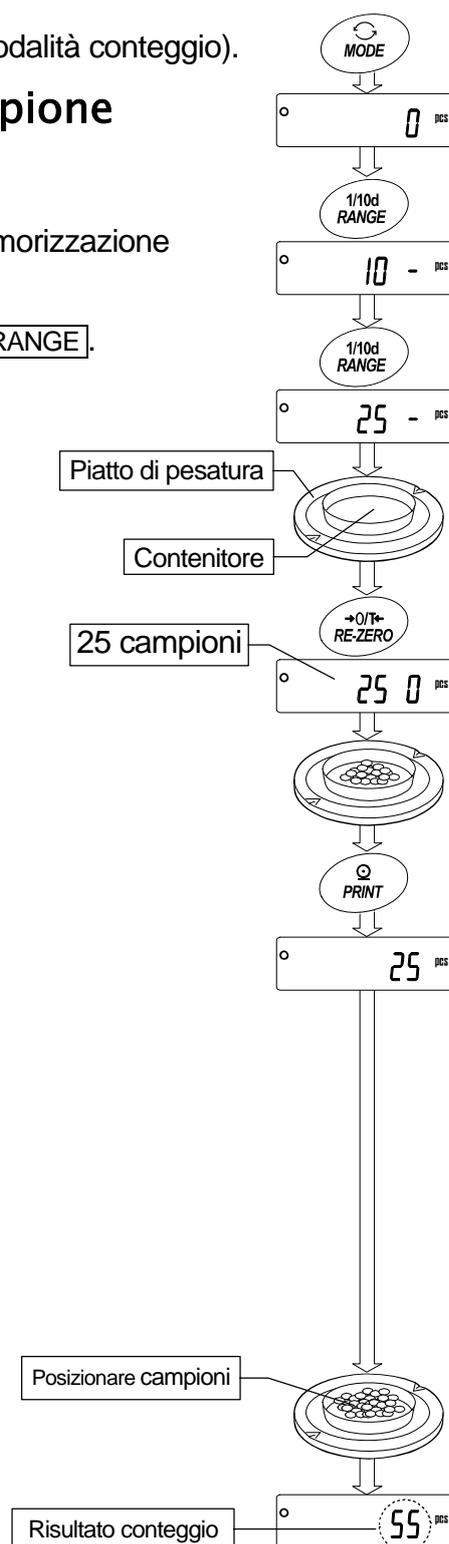
- 5 Collocare il numero dei campioni specificati sul piatto.

Nell'esempio, 25 pezzi.

- 6 Attendere che l'indicatore di stabilità appaia. Premere il tasto **PRINT** per calcolare e memorizzare l'unità di massa. La bilancia mostrerà **25 pcs** ed è impostata per contare i campioni con questa l'unità di massa. (L'unità di massa del campione memorizzata viene mantenuta in memoria, anche se l'adattatore AC viene rimosso). Per migliorare la precisione dell'unità di massa, procedere al punto 8.

Nota

- Se la bilancia rileva che la massa dei campioni sia troppo leggera (sotto 0.0001g) e non può essere memorizzata come unità di misura, appare **10**.
 - Se la bilancia rileva che la massa dei campioni sia troppo leggera per acquisire una pesatura precisa, mostra un errore richiedendo campioni aggiuntivi nel numero specificato.



Esempio: il display mostra

Operazione di conteggio

7 Collocare i campioni che devono essere conteggiati sul piatto.

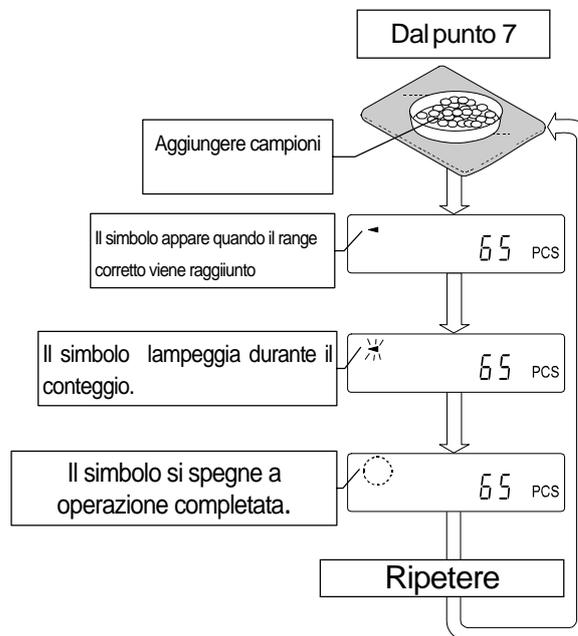
Modalità di conteggio utilizzando la funzione ACAI

La funzione ACAI migliora automaticamente la precisione dell'unità di massa aumentando il numero dei campioni per il processo di conteggio.

ACAI: Automatic Counting Accuracy Improvement

(miglioramento automatico precisione conteggio)

- 8 Se vengono aggiunti ulteriori campioni, l'indicatore di processo si accende. Per evitare un errore, aggiungerne 3 o più. L'indicatore di processo non si accende se si verifica un sovraccarico. Aggiungere il numero di campioni indicato dal display.
- 9 La bilancia ricalcola l'unità di massa mentre l'indicatore di processo lampeggia. Non toccare la bilancia o i campioni sul piatto finché l'indicatore di processo non si spegne.
- 10 Il processo è completo quando l'indicatore di processo si spegne. Ogni volta che queste operazioni vengono eseguite, si otterrà un'unità di massa più precisa. Non è stato definito un limite per il range ACAI per numeri di campioni sopra 100. Aggiungere il numero di campioni come indicato.
- 11 Rimuovere tutti i campioni utilizzati in ACAI e procedere con le operazioni di conteggio utilizzando l'unità di massa così ottenuta.



Nota ACAI non può essere eseguito sull'unità di massa inserita utilizzando i tasti (modalità immissione digitale)

6.4. Modalità percentuale (%)

La modalità di percentuale mostra il valore in percentuale della pesatura sulla base di una massa di riferimento del 100% e viene utilizzata per raggiungere l'obiettivo di pesatura o per controllare la variazione del campione.

Selezionare la modalità percentuale

- 1 Premere il tasto **MODE** per selezionare l'unità **%** (Modalità percentuale). Se la funzione di percentuale non può essere selezionata, fare riferimento al capitolo "5. Unità di pesatura".

Immagazzinamento del 100% massa di riferimento

- 2 Premere il tasto **RANGE** per inserire la modalità memorizzazione massa di riferimento. Anche in modalità di memorizzazione, premendo il tasto **MODE** si passerà alla funzione successiva.
- 3 Posizionare il contenitore sul piatto di pesatura, se necessario. Premere il tasto **RE-ZERO** per cancellare la tara. La bilancia mostrerà **100 0 %**.
- 4 Posizionare il campione da impostare come massa di riferimento 100% sul piatto o nel contenitore.
- 5 Premere il tasto **PRINT** per memorizzare la massa di riferimento. La bilancia mostra **100.00 %**. (Il numero di decimali dipende dal valore di riferimento. La massa di riferimento memorizzata viene mantenuta in memoria anche quando l'adattatore AC viene rimosso)

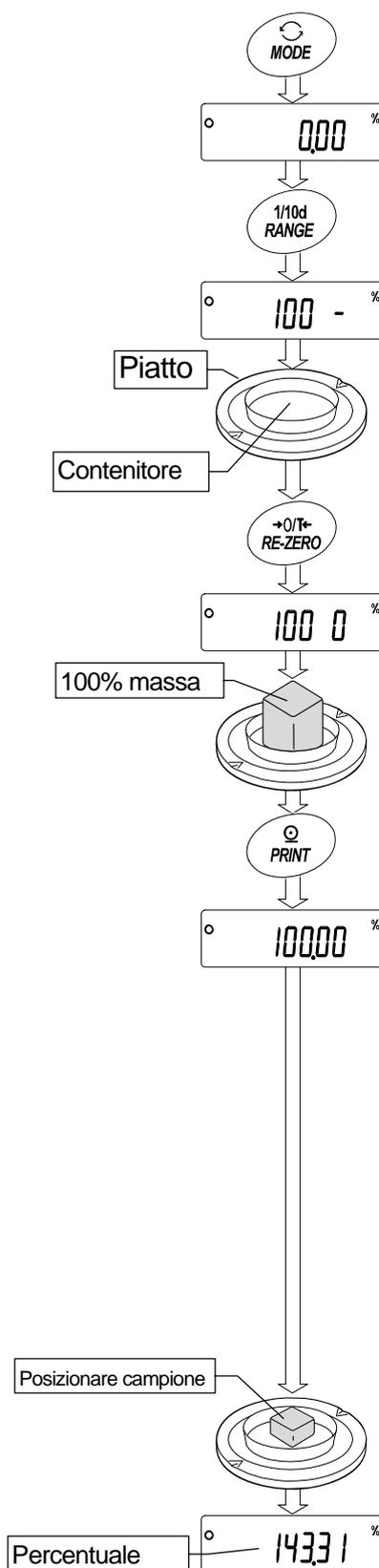
Nota

- il numero di decimali può essere modificato dalla massa di riferimento.

100% massa	Minimo sul display
0.0100g a 0.0999g	1%
0.1000g a 0.9999g	0.1%
1.0000g a funzione pesatura	0.01%

- Se la bilancia rileva che la massa del campione è troppo leggera (sotto 0.01g) per essere utilizzata come riferimento, appare il simbolo **Lo**.
- La massa di riferimento può essere memorizzata nella bilancia anche in assenza di alimentazione.

- 6 Rimuovere il campione.



Leggere la percentuale

- 7 Posizionare il campione da confrontare con la massa di riferimento sul piatto. La percentuale che appare è calcolata sulla massa di riferimento.

7. Regolazione della risposta

Questa funzione stabilizza il valore di pesatura, riducendo l'influenza che correnti d'aria e/o vibrazioni potrebbero avere sulla pesatura.

Questa funzione corregge analizzando automaticamente l'ambiente o attraverso impostazione manuali. La funzione ha tre fasi :

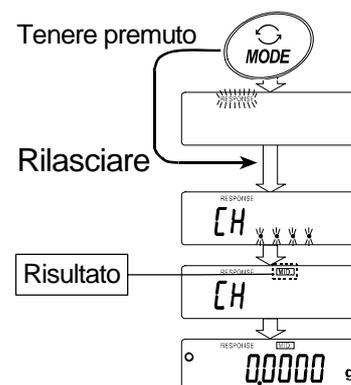
Indicatore	Parametri	Risposta	Stabilità
VELOCE	Cond 0	Risposta veloce,	Valore sensibile
MEDIA	Cond 1	↑	↓
LENTA	Cond 2	Risposta lenta,	Valore stabile



7.1. Regolazione automatica della risposta

Questa funzione controlla automaticamente la regolazione di risposta analizzando l'influenza dell'ambiente con l'utilizzo della massa interna .

- 1 Tenere premuto il tasto **MODE** finché non appare **RESPONSE** , dopodiché rilasciare il tasto.
- 2 La bilancia automaticamente imposta la risposta.
Attenzione; Evitare vibrazioni o correnti d'aria durante la regolazione.
- 3 Dopo la regolazione automatica, la bilancia mostra l'indicatore di risposta aggiornata e ritorna alla modalità di pesatura.



Nota

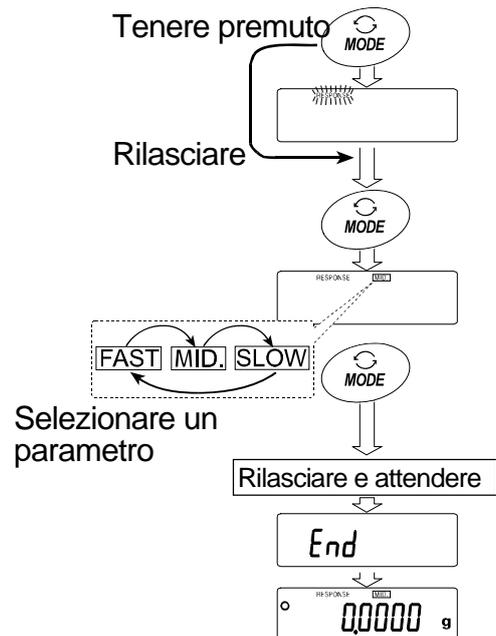
- Se la regolazione di risposta automatica non è stata eseguita, sulla bilancia appare **CH ng**. Controllare le condizioni ambientali come correnti d'aria o vibrazioni; controllare anche il piatto di pesatura; effettuare nuovamente la regolazione. Per ritornare alla modalità di pesatura, premere il tasto **CAL**.
- Se il piatto di pesatura non è vuoto, la bilancia mostra **CH 0**. Rimuovere gli oggetti dal piatto. Per ritornare alla modalità di pesatura, premere il tasto **CAL**.

Consiglio

Se la regolazione automatica di risposta non è di aiuto, fare riferimento a "7.2. Regolazione manuale di risposta".

7.2. Regolazione manuale della risposta

- 1 Tenere premuto il tasto **MODE** finchè non appare **RESPONSE**. Quindi premere di nuovo rapidamente il tasto **MODE**.
- 2 Selezionare un livello di regolazione risposta utilizzando il tasto **MODE**. È possibile selezionare veloce **FAST**, medio **MID.** o lento **SLOW**.
- 3 La bilancia ritorna automaticamente alla modalità di pesatura.



Consiglio

Se la regolazione di risposta automatica non è d'aiuto, specificare il parametro "Condizioni (Cond)" in "Ambiente, display (ba5fnc)".

8. Calibrazione

8.1. Gruppo di calibrazione

Calibrazione

- Calibrazione automatica (Calibrazione soggetta a cambiamenti di temperatura)
- Calibrazione utilizzando la massa interna (Calibrazione one-touch)
- Calibrazione con peso esterno

Test di Calibrazione

- Test di calibrazione utilizzando la massa interna
- Test di calibrazione utilizzando la massa di riferimento

Correzione del valore della massa interna

- Correzione del valore della massa interna

Attenzione

- Evitare vibrazioni o correnti d'aria durante la calibrazione .
- Il test di calibrazione non esegue la calibrazione.
- Per elaborare i dati per il GLP utilizzando l'interfaccia RS-232C , impostare "Emissione GLP (info)" in "Emissione dati (dout)". Vedi "10. Tabella delle funzioni". L'ora e la data possono essere aggiunte al rapporto GLP. Se l'ora e la data non sono corrette, impostarle. Vedere "10.6 Funzione orologio e calendario " .
- Il test di calibrazione è disponibile solo quando viene impostato "Emissione GLP (info)" in "Emissione dati (dout)" .
- La calibrazione e i dati del test di calibrazione possono essere immagazzinati nella memoria. Per memorizzarli, impostare "Memoria dati (data)". Vedi "12. Memoria dati " per dettagli.

Attenzione nell'utilizzare un peso esterno

- Il peso esterno può influenzare l'accuratezza della pesatura.
Selezionare il peso corretto come da indicazioni sotto:
- Selezionare una massa per la calibrazione e il test di calibrazione dalla seguente tabella.

Modello	Massa di calibrazione disponibile	Range regolabile
GH-120	50g, 100g*	-15.0mg to +15.9mg
GH-200	100g, 200g*	
GH-300	100g, 200g* , 300g	
GH-202, GH-252	20g, 50g, 100g, 200g*	-15.00mg to +15.99mg

La massa di calibrazione **in grassetto**: impostazioni di fabbrica

Il valore della massa di calibrazione può essere regolato entro il range specificato sopra.

Display



L'indicatore significa "In fase di misurazione dei dati di calibrazione".
Evitare vibrazioni o correnti d'aria mentre l'indicatore è acceso.

Massa interna

- La massa interna potrebbe cambiare a causa della corrosione o altri danni causati dall'ambiente o dall'usura. Controllare periodicamente la massa e correggere il valore della massa, se necessario.

8.2. Calibrazione automatica

Calibrazione automatica a causa di cambiamenti di temperatura

Questa funzione automatica calibra la bilancia quando viene rilevato un cambiamento della temperatura dell'ambiente. Se viene selezionata l'emissione del rapporto GLP nella tabella funzioni, la bilancia elabora il rapporto di calibrazione o memorizza i dati.

La calibrazione automatica avviene anche se il display è spento (o in stato di standby). Vedi "9.1. Autorizzazione o Restrizione" per l'operazione.

Attenzione

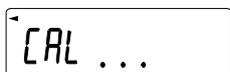
- **Non collocare alcun campione sul piatto durante la calibrazione automatica.**
- **Se un campione si trova sul piatto di pesatura, la bilancia rileva il peso e non compie la calibrazione automatica.**
- **Quando si pesa un campione leggero o si installa la bilancia in un sistema, spegnere la calibrazione automatica.**

Nota Quando si accende la bilancia con nessun campione sul piatto, se successivamente si colloca un campione più pesante di 0.5 g, la bilancia rileva che un campione è stato depositato sul piatto.



Il simbolo ◀ è "l'avviso di calibrazione automatica".

Quando la bilancia rileva un cambiamento di temperatura dell'ambiente, questo indicatore lampeggia e viene richiesta la calibrazione automatica. Se la bilancia non viene utilizzata per diversi minuti con l'indicatore che lampeggia, la bilancia effettua la calibrazione automatica. L'ambiente influenzerà la durata del lampeggiamento dell'indicatore.



La bilancia sta misurando i dati di calibrazione. Evitare vibrazioni o correnti d'aria mentre appare l'indicatore. Dopo la calibrazione, la bilancia ritorna ad indicare quello che il display indicava precedentemente.

Consiglio

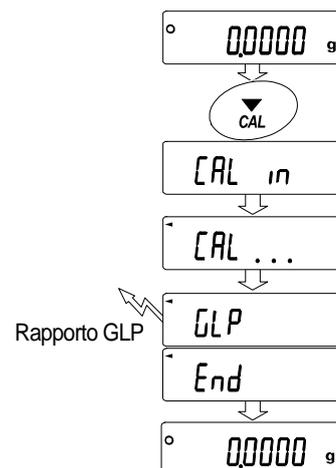
La bilancia può essere utilizzata quando l'indicatore lampeggia. È però raccomandabile che per mantenere la precisione permetta alla bilancia di effettuare la calibrazione automatica verificando che non ci sia niente sul piatto.

8.3. Calibrazione one-touch

Questa funzione calibra la bilancia utilizzando la massa interna.

L'unica operazione che viene richiesta è premere il tasto **CAL**.

- 1 Connettere l'adattatore AC e fare riscaldare la bilancia per almeno un'ora senza collocare niente sulla bilancia.
- 2 Premere il tasto **CAL** per fare apparire **Cal in**.
- 3 La bilancia effettua la calibrazione utilizzando la massa interna. Evitare vibrazioni o correnti d'aria.
- 4 La bilancia mostra **end** a calibrazione avvenuta. Se viene impostata l'emissione del rapporto GLP, la bilancia mostra **glp** ed emette il report di calibrazione utilizzando l'interfaccia RS-232C o immagazzinando i dati in memoria. Vedi "Emissione



Rapporto GLP (info)" e "Memoria Dati (data)" della tabella funzioni.

- 5 La bilancia, dopo la calibrazione, ritornerà automaticamente alla modalità di pesatura.
- 6 Confermare la precisione di pesatura utilizzando il test di calibrazione (cc in).

8.4. Test di calibrazione utilizzando la massa interna

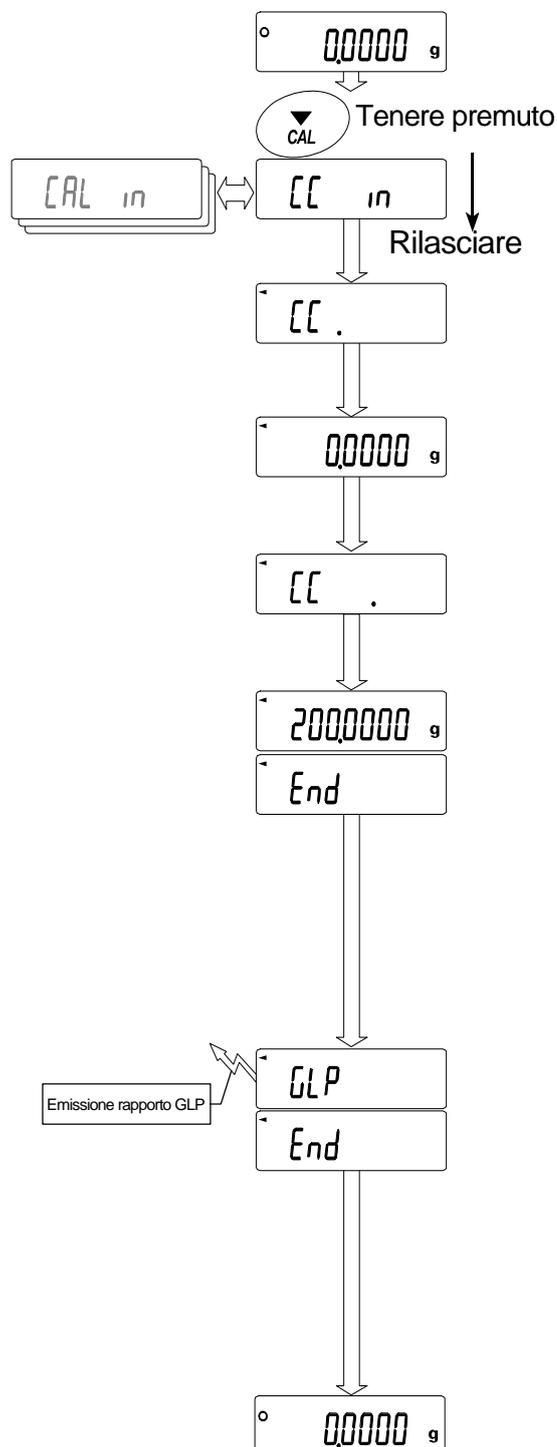
Questa funzione testa la precisione della bilancia utilizzando la massa interna (la bilancia non è calibrata) Quando viene impostata l'emissione del rapporto GLP il report del test di calibrazione viene emesso o immagazzinato .

- 1 Collegare l'adattatore AC e lasciare scaldare la bilancia per almeno un'ora prima dell'utilizzo.
- 2 Tenere premuto il tasto **CAL** finchè non appare **CC in**
- 3 Il display mostra lo zero.
Evitare vibrazioni o correnti d'aria.
- 4 Il display mostra lo zero.
- 5 La bilancia misura l'intera scala dei dati (full scale data).
Evitare vibrazioni o correnti d'aria.
- 7 Viene mostrata l'intera scala. La tolleranza è $\pm 0.2\text{mg}$.

Modello	Intera scala dati
GH-120	100.000 g
GH-200, GH-300, GH-202, GH-252	200.000 g

- 8 Quando viene impostata l'emissione del rapporto GLP, il rapporto del test di calibrazione viene emesso o memorizzato.
 - Vedi "Emissione Rapporto GLP (info)" e "Memoria dati (data)" della tabella funzioni.
 - I dati del punto zero (zero point data) e l'intera scala dei dati appaiono (o vengono emessi) nell'unità di 0.0001g.

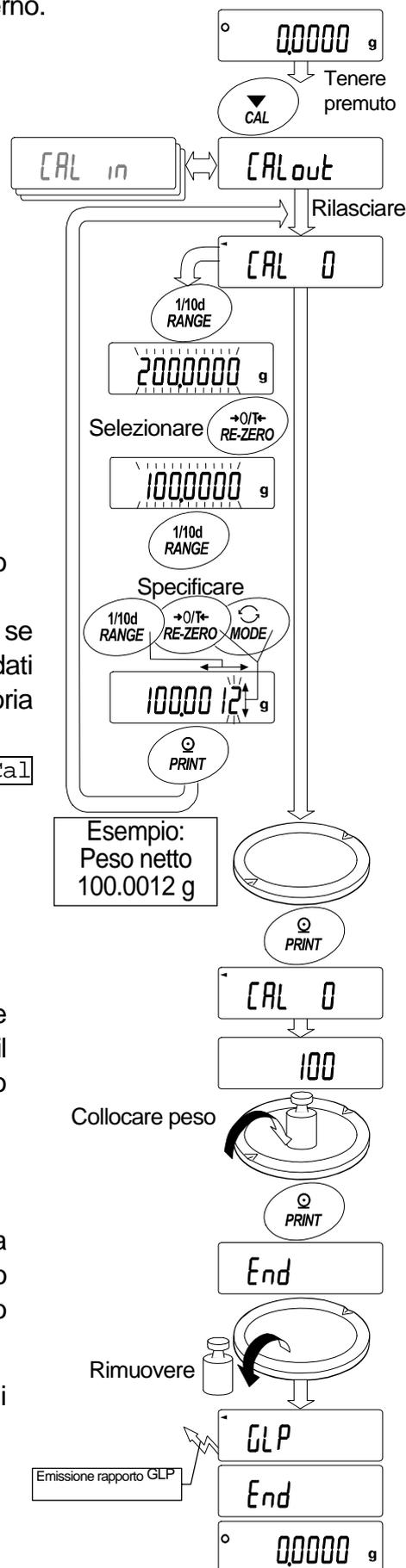
- 8 La bilancia automaticamente ritorna alla modalità di pesatura.



8.5. Calibrazione utilizzando un peso esterno

Questa funzione calibra la bilancia utilizzando un peso esterno.

- Collegare l'adattatore AC e lasciare scaldare la bilancia per almeno un'ora senza collocare campioni sul piatto di pesatura.
- Tenere premuto il tasto **CAL** finchè non appare **Calout**, quindi rilasciare il tasto.
- La bilancia mostra **Cal 0**.
 - Se si desidera cambiare la massa di calibrazione, premere il tasto **RANGE** e procedere al punto 4.
 - Se si utilizza il valore di massa di calibrazione memorizzato, procedere al punto 5.
- Specificare il valore di massa di calibrazione come segue:
 - RANGE** Modificare le cifre che lampeggiano.
 - RE-ZERO**(+) Selezionare la massa di calibrazione o regolare il valore di massa. Vedi pag 23.
 - MODE**(-)
 - PRINT** Memorizzare la nuova massa. Anche se l'adattatore AC viene rimosso, i dati vengono mantenuti nella memoria permanente
 - CAL** Cancellare l'operazione e ritornare a **Cal 0**.
- Verificare che non ci sia niente sul piatto e premere il tasto **PRINT**. Il display mostra lo zero. Evitare vibrazioni o correnti d'aria. La bilancia mostra la massa di riferimento.
- Collocare il peso di calibrazione indicato sul piatto e premere il tasto **PRINT**. La bilancia misura la massa riferimento e il display mostra il valore misurato. Evitare vibrazioni o correnti d'aria.
- La bilancia mostra **end**. Rimuovere il peso del piatto.
- Se "Emissione rapporto GLP (info)" è impostato dalla tabella funzioni, la bilancia mostra **glp** ed emette o memorizza il "Report di Calibrazione". Vedi "11.2. Rapporto GLP " per dettagli.
- La bilancia ritornerà automaticamente alla modalità di pesatura.
- Collocare il peso di calibrazione sul piatto e verificare



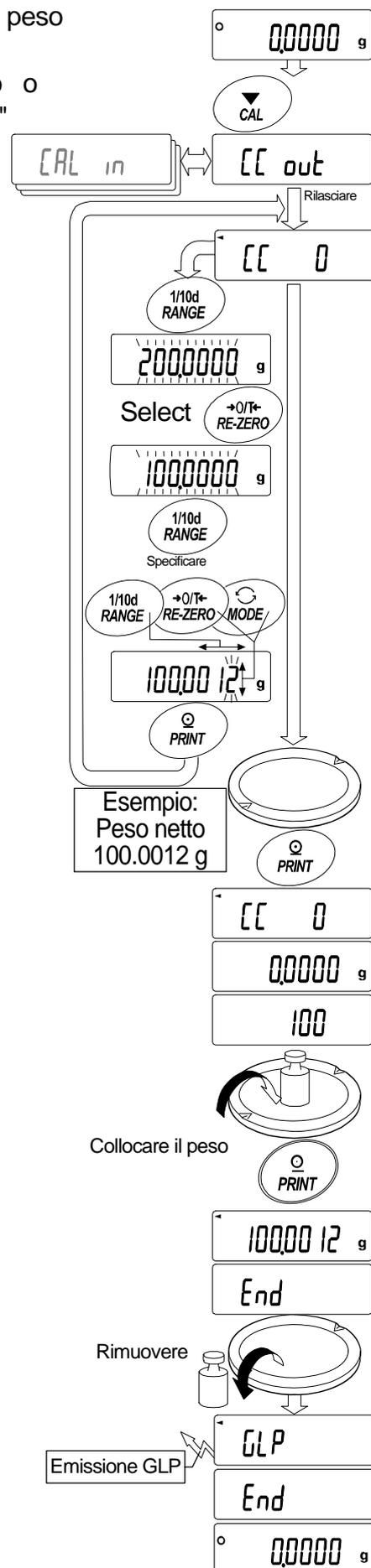
che il valore che appare sia corretto. Se non dovesse rientrare nel range, controllare le condizioni ambientali come spostamenti d'aria o vibrazioni, controllando anche il piatto di pesatura. Quindi ripetere i punti da 1 a 10.

8.6. Test di calibrazione utilizzando un peso esterno

La funzione verifica la precisione della pesatura utilizzando un peso esterno.

Il rapporto del test di calibrazione può essere emesso o memorizzato con la funzione "Emissione Rapporto GLP (info)" (Il test di calibrazione non effettua la calibrazione).

- Collegare l'adattatore AC e lasciare scaldare la bilancia per almeno un'ora senza collocare campioni sul piatto di pesatura.
- Tenere premuto il tasto **CAL** finchè non compare **CC out**, quindi rilasciare il tasto.
- La bilancia mostra **CC 0**.
 - Se la massa di riferimento è stata modificata, premere il tasto **RANGE** e procedere al punto 4. Per una lista dei pesi utilizzabili vedere pagina 23.
 - Se la massa di riferimento è corretta, procedere al punto 5.
- Specificare il valore della massa di riferimento come segue:
 - RANGE** Modificare le cifre che lampeggiano.
 - RE-ZERO(+)** Selezionare la massa di calibrazione o regolare il valore di massa. Vedere pagina 23.
 - MODE(-)**
 - PRINT** Memorizzare il nuovo valore di massa. Anche se l'adattatore AC viene rimosso, i dati vengono mantenuti nella memoria.
 - CAL** Tasto per cancellare l'operazione e ritornare a **Ca1 0**.
- Verificare che non ci sia niente sul piatto e premere il tasto **PRINT**. La bilancia misura lo zero e mostra il valore misurato. Evitare vibrazioni o correnti d'aria. Il display mostra la massa di calibrazione.
- Collocare la massa di riferimento indicata sul piatto e premere il tasto **PRINT**. La bilancia misura la massa di riferimento e mostra il valore misurato. Evitare vibrazioni o correnti d'aria.
- Il display mostra **end**. Rimuovere il peso dal piatto.
- La bilancia mostra il simbolo **glp** e memorizza o emette il "Rapporto Test di Calibrazione. Vedi "11.2. Report GLP" della tabella funzioni per dettagli.

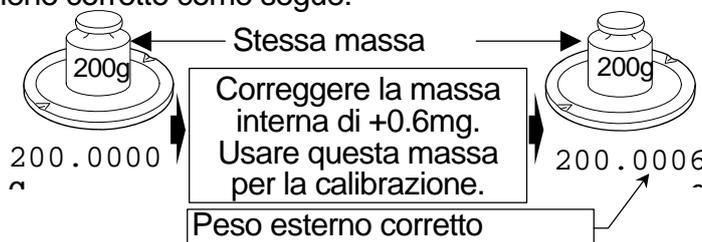


9 La bilancia torna automaticamente alla modalità di pesatura.

8.7. Correggere il valore della massa interna

La bilancia può correggere il valore della massa interna entro range indicato sotto. Questa funzione corregge il valore della massa interna per adattarsi al peso esterno. Il valore corretto viene mantenuto nella memoria permanente, anche quando l'adattatore AC viene rimosso. Il valore della massa interne viene corretto come segue:

Modello	Val. Rifer.	Range
GH-120	100.000 g	±1.5 mg
GH-200	200.000 g	
GH-300		
GH-202		
GH-252		



1 Calibrare la bilancia utilizzando la massa interna. (Calibrazione one-touch)
Esempio: 200.0000 g viene corretto entro +0.6 mg (200.0006 g).

2 Premere il tasto **ON:OFF** per spegnere il display.

3 Mentre si tiene premuto il tasto **PRINT** ed il tasto **RANGE**, premere il tasto **ON:OFF**. La bilancia mostra **p5**.

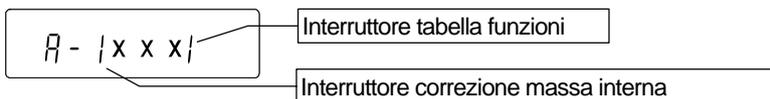
4 Premere il tasto **PRINT**. La bilancia mostrerà gli interruttori di funzione. Impostare l'interruttore della tabella funzioni e l'interruttore di correzione massa interna a "1" come mostrato sopra utilizzando i seguenti tasti.

RANGE Selezionare le cifre lampeggianti.

RE-ZERO Modificare il valore delle cifre lampeggianti.

PRINT Memorizzare e ritornare alla funzione di pesatura.

CAL Cancellare l'operazione corrente.



5 Tenere premuto il tasto **RANGE** per entrare nella tabella delle funzioni e rilasciare il tasto quando appare **ba5fnc**.

6 Premere il tasto **RANGE** diverse volte finché non apparirà **C5** **in**, quindi rilasciare il tasto.

7 Premere il tasto **PRINT**. Correggere il valore di massa interna utilizzando i seguenti tasti.

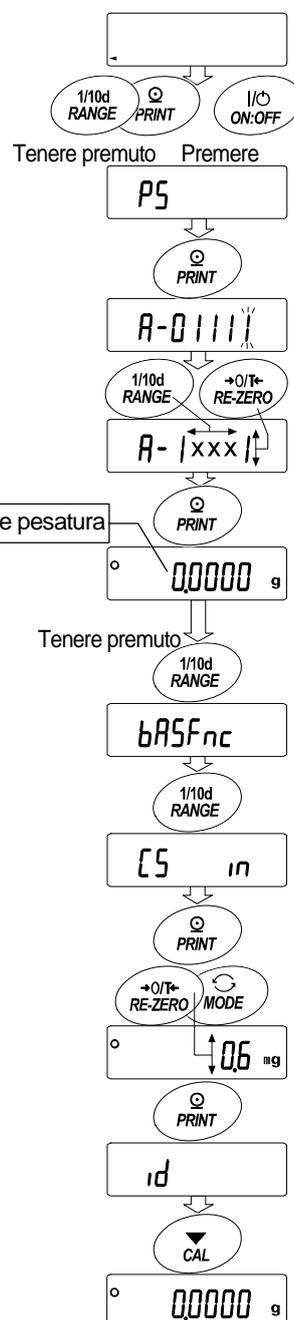
RE-ZERO(+) Selezionare il valore.

MODE(-) Selezionare il valore.

PRINT Memorizzare il nuovo valore e mostrare la voce successiva della tabella delle funzioni.

CAL Cancellare la correzione e mostrare la voce successiva della tabella funzioni.

8 Premere il tasto **CAL** per ritornare alla modalità di pesatura.



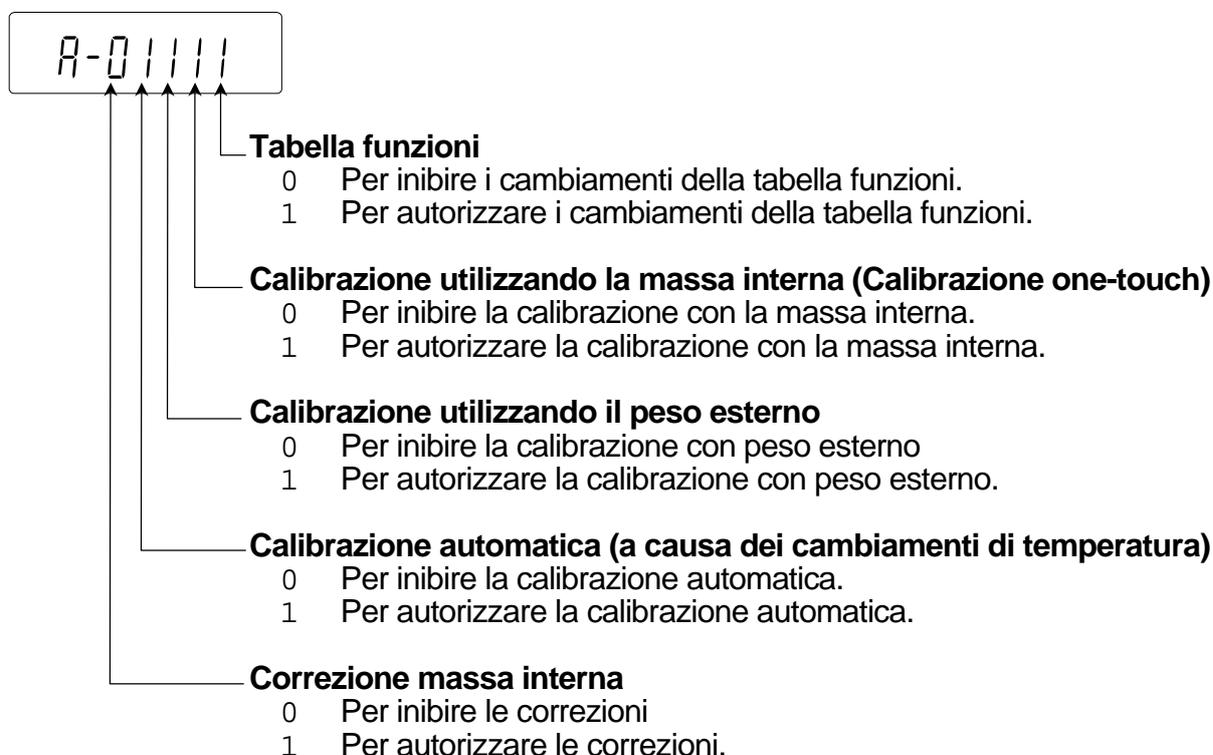
- 9 Premere il tasto per calibrare la bilancia utilizzando la massa interna.
- 10 Controllare che la correzione sia stata eseguita correttamente con il peso esterno. Se il valore non risulta corretto, ripetere la correzione.

9. Interruttori di funzione e inizializzazione

9.1. Autorizzazione o Restrizione

La bilancia memorizza i parametri per evitare che vengano modificati accidentalmente (Esempio: Dati di calibrazione per un pesatura precisa, dati per l'adattamento all'ambiente, controllo dati per l'interfaccia RS-232C). Cinque interruttori hanno il compito di proteggere i parametri. Ogni interruttore può impostare la "Autorizzazione" o la "Restrizione". La "Restrizione" protegge i parametri contro operazioni involontarie.

- 1 Premere il tasto **ON:OFF** per spegnere il display.
- 2 Mentre si tiene premuto il tasto **PRINT** ed il tasto **RANGE**, premere il tasto **ON:OFF** finché appare il simbolo **p5**.
- 3 Premere il tasto **PRINT**. La bilancia mostra gli interruttori di funzione.
- 4 Impostare gli interruttori utilizzando i seguenti tasti.
RANGE Selezionare le cifre lampeggianti.
RE-ZERO Modificare l'impostazione dell'interruttore selezionato.
0 Per attivare la "restrizione". (modifiche non autorizzate.)
1 Per attivare la "autorizzazione". (modifiche autorizzate.)
PRINT Memorizzare le nuove impostazioni e ritornare alla modalità pesatura.
CAL Cancellare l'operazione corrente e ritornare alla modalità pesatura.



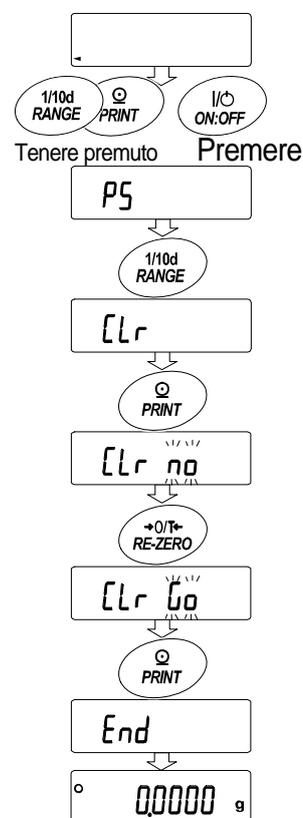
9.2. Inizializzazione della bilancia

Questa funzione ritorna alle impostazioni di fabbrica per i seguenti parametri.

- Dati calibrazione
- Tabella funzioni
- Unità di massa del campione (funzione conteggio),
Massa di riferimento (funzione percentuale)
- I dati che sono memorizzati nella bilancia utilizzando la modalità memoria dati
- Peso di calibrazione esterna e massa di riferimento
- Impostazioni interruttori modifiche ("9.1. Autorizzazione o Restrizione")
- Densità del liquido e temperatura in modalità densità

Nota Prima dell'inizializzazione, assicurarsi che la bilancia sia calibrata.

- 1 Premere il tasto **ON:OFF** per spegnere il display.
- 2 Mentre si preme il tasto **PRINT** ed il tasto **RANGE**, premere il tasto **ON:OFF** finché il display non mostra il simbolo **p5**.
- 3 Premere il tasto **RANGE**. Il display mostra **Clr**.
- 4 Premere il tasto **PRINT**.
Per cancellare questa operazione, premere il tasto **CAL**.
- 5 Premere il tasto **RE-ZERO**. Il display mostra **Clr go**.
- 6 Premere il tasto **PRINT** per inizializzare la bilancia.
La bilancia ritornerà automaticamente in modalità di pesatura.



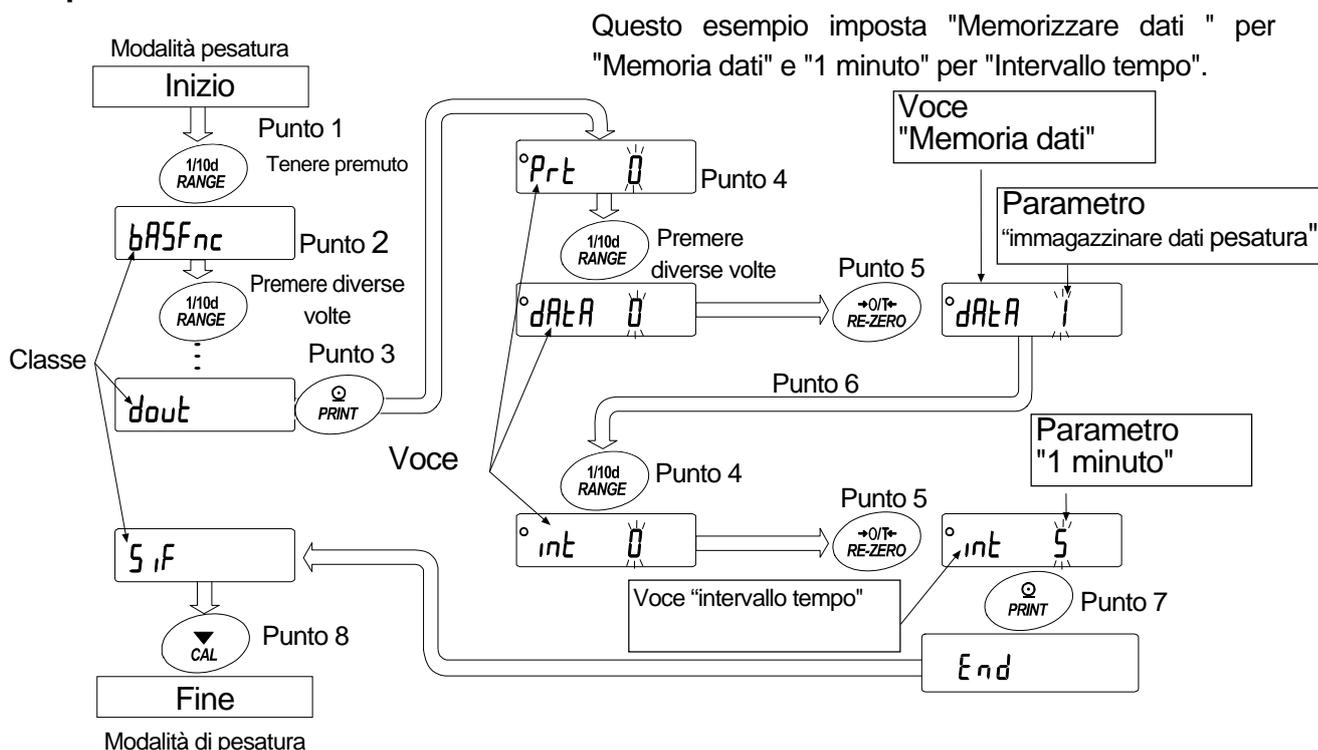
10. Tabella delle funzioni.

La tabella delle funzioni legge o riscrive i parametri che sono memorizzati nella bilancia. Questi parametri vengono mantenuti nella memoria permanente anche quando l'adattatore AC viene rimosso.

Il menu della tabella funzioni consiste in due livelli. Il primo livello è la "Classe" e il secondo è la "Voce".

- 1 Tenere premuto il tasto **RANGE** finchè il display non mostra **ba5fnc** della tabella funzioni in modalità di pesatura, quindi rilasciare il tasto.
- 2 Premere il tasto **RANGE** per selezionare una classe.
- 3 Premere il tasto **PRINT** per entrare nella classe.
- 4 Premere il tasto **RANGE** per selezionare una voce.
- 5 Premere il tasto **RE-ZERO** per selezionare un parametro della voce selezionata.
- 6 Premere il tasto **PRINT** per memorizzare i parametri della classe selezionata, Il display mostra quindi la classe successiva.
Premere il tasto **CAL** per cancellare l'operazione corrente. Il display mostra quindi la classe successiva
- 7 Per impostare i parametri per le altre classi, procedere al punto 2.
Quando si termina l'impostazione, premere il tasto **CAL** per ritornare alla modalità di pesatura.

Esempio



10.1. Dettagli della tabella delle funzioni

Classe	Voce e Parametro	Descrizione			
ba5fnc Display ambientale	Cond Condizione	0	Risposta veloce, valore sensibile FAST	Può essere modificato con la regolazione di risposta.	
		▪ 1	↕		
		2	Risposta lenta, valore stabile SLOW		
	5t-b Stabilità ampiezza banda	0	Range stabile è ±1	#1	L'indicatore di stabilità si illumina quando la fluttuazione del display rientra nel range.
		▪ 1	↕		
		2	Range stabile è ±3		
	trc Ricerca dello zero	0	OFF		Mantiene lo zero invariato rilevando le variazioni dello zero.
		▪ 1	Normale		
		2	Media		
		3	Intensivo		
	5pd Velocità di aggiornamento display	▪ 0	5 volte/secondo		Tempo per aggiornare il display
		1	10 volte/secondo		
pnt Decimale	▪ 0	Punto (.)		Formato decimale	
	1	Virgola (,)			
p-on Display automatico-ON	▪ 0	SPENTO		Accendere il display in modalità pesatura quando l'adattatore AC è collegato.	
	1	ACCESO			
Cl adj Orologio	Vedi "10.6. "Funzione orologio e calendario"			Conferma e imposta l'orario e la data. La data e l'orario vengono aggiunti all'emissione dei dati.	
dout Emissione dati	prt Modalità Emissione Dati	▪ 0	Modalità tasti	Accetta il tasto PRINT solamente quando il display è stabile.	
		1	Modalità stampa automatica A (Riferimento = zero)	Emissione dati la pesatura è stabile e le condizioni di ap-p, ap-b e il valore di riferimento vengono raggiunti.	
		2	Modalità stampa automatica B (Riferimento = ultimo valore stabile)		
		3	Modalità stream / Modalità di intervallo memoria	Con data 0, l'emissione dati è continua; con data 2, inserisce pause.	
	ap-p Polarità stampa automatica	▪ 0	Solo più	Valore indicato > Riferimento	
		1	Solo meno	Valore indicato < Riferimento	
		2	Entrambi	Qualsiasi valore	
	ap-b Differenza stampa automatica	0	10 cifre	#2	Differenza tra il valore di riferimento ed il valore sul display
		▪ 1	100 cifre		
		2	1000 cifre		
data Memoria dati	▪ 0	Non utilizzata		Voci correlate: prt, int, d-no, 5-td, info	
	1	Memorizza dati pesatura			
	2	Memorizza dati calibrazione			

▪ : Impostazioni di fabbrica.

#1 L'unità minima di lettura è il digit.

Esempio: se si seleziona 1 mg per il display utilizzando il tasto **RANGE** per la GH-300, 1 mg è un digit.

#2 Un digit è la minima lettura utilizzabile sulla bilancia .

Esempio: nella lettura in grammi, un digit vale 0.00001 g per la GH-252 e 0.0001 g per la GH-300.

Classe	Funzione e parametro	Descrizione			
dout Emissione Dati	int Intervallo di tempo	0	Ogni misurazione	Intervallo di tempo nella modalità intervallo di memoria quando si utilizza prt 3, data 1	
		1	2 secondi		
		2	5 secondi		
		3	10 secondi		
		4	30 secondi		
		5	1 minuto		
		6	2 minuti		
		7	5 minuti		
	8	10 minuti			
	5-t Emissione ora/data	d-no Emissione numero dati	0	Non emesso	Vedere "12. Memoria dati"
1			Emesso		
0			Non emesso		
5-id Emissione Numero Identif.	5-t Emissione ora/data	1	Solo orario	Seleziona l'aggiunta di ora e data ai dati di pesatura. Vedere "10.6. Funzione Orologio e Calendario" per dettagli.	
		2	Solo data		
		3	Ora e data		
pU5e Pausa emissione dati	5-id Emissione Numero Identif.	0	Non emesso	Seleziona l'emissione del numero di identificazione.	
		1	Emesso		
at-f Auto feed	pU5e Pausa emissione dati	0	Nessuna pausa	Seleziona l'intervallo dell'emissione dati.	
		1	Pausa (1.6 secondi)		
info Emissione Rapporto GLP	at-f Auto feed	0	Non utilizzato	Seleziona se il feed automatico viene eseguito.	
		1	Utilizzato		
		0	Non emesso		Seleziona il metodo di emissione del rapporto GLP. Per capire come impostare l'ora e la data da aggiungere, vedere "10.6. Funzione Orologio e Calendario".
1	Formato AD-8121				
ar-d Zero dopo emissione	info Emissione Rapporto GLP	2	Formato generale		
		0	Non utilizzato	Aggiusta automaticamente zero dopo che i dati vengono emessi.	
1	Utilizzato				
5if Interfaccia seriale	bp5 Baud	0	600 bps		
		1	1200 bps		
		2	2400 bps		
		3	4800 bps		
		4	9600 bps		
		5	19200 bps		
	btpr Bit dati, parità bit	bp5 Baud	0	7 bits, pari	
			1	7 bits, dispari	
			2	8 bits, nessuno	
	CrLf Carattere terminale	btpr Bit dati, parità bit	0	CR LF	CR: ASCII codice 0Dh LF: ASCII codice 0Ah
1			CR		
tipo Formato dati	CrLf Carattere terminale	0	A&D formato standard	Vedere "10.4. Descrizione della voce "Formato dati".	
		1	Formato DP		
		2	Formato KF		
		3	Formato MT		
		4	Formato NU		

		5	Formato CSV
--	--	---	-------------

- : Impostazioni di fabbrica.

Attenzione La bilancia potrebbe non trasmettere i dati alla velocità di aggiornamento indicata, a seconda del baud o dei dati aggiunti ai dati di pesatura come l'orario, la data o il numero di identificazione.

5if Interfaccia seriale	t-Up Timeout	0 ▪ 1	Nessun limite 1 secondo	Seleziona il tempo d'attesa per ricevere un comando.
	erCd AK, Codice errore	0 1	Non emesso Emesso	AK: ASCII codice 06h
	Ct5 CTS, controllo RTS	0 1	Non utilizzato Utilizzato	Controlla CTS e RTS.
d5 fnc Funzione densità	ldin Impostazione densità liquido	0 1	Temperatura acqua Densità liquido	Disponibile solo quando la modalità densità viene selezionata
Unit Unità	Vedere "5. Unità di pesatura".			
C5 in ☆ Correzione massa interna	Appare solo quando l'interruttore di correzione della massa interna viene impostato a 1. Vedere "8. Calibrazione".			
id Impostazione numero identificazione	Vedere "11. Numero identificazione e rapporto GLP".			

▪ : Impostazioni di fabbrica. Il digit è l'unità di minimo valore di pesata.

ATTENZIONE

La bilancia potrebbe non trasmettere i dati alla velocità di aggiornamento indicata, a seconda del baud o dei dati aggiunti ai dati di pesatura come l'orario, la data o il numero di identificazione.

10.2. Simboli del display e tasti

	Il simbolo "O" mostra il parametro effettivo.
	Quando si tiene premuto il tasto in modalità pesatura, viene inserita la modalità tabella funzioni. Il tasto seleziona la classe o la funzione nella modalità di tabella funzioni.
	Tasto per modificare il parametro.
	Quando viene visualizzata una classe, il tasto permette di entrare in una voce della classe. Quando viene visualizzata una voce, il tasto permette di memorizzare il nuovo parametro e mostra la classe successiva.
	Quando viene visualizzata una voce, il tasto permette di cancellare il nuovo parametro e mostra la classe successiva. Quando viene visualizzata una classe, il tasto permette di uscire dalla modalità tabella funzioni e ritorna alla modalità pesatura.

10.3. Descrizione della classe "Ambiente, Display"

Condizione (Cond)

Cond 0 Questo parametro è per le misurazioni sensibili alla fluttuazione del valore della massa. Viene utilizzato per la massa di riferimento per polveri, per campioni molto leggeri oppure quando viene richiesta una misurazione veloce. Dopo averlo impostato, il display mostra **FAST**.



Cond 2 Questo parametro è per pesature stabili con una risposta lenta. Viene utilizzato per impedire che un valore venga condizionato da vibrazioni o correnti d'aria. Dopo averlo impostato, il display mostra **SLOW**.

Nota Nella regolazione automatica di risposta, questo parametro viene selezionato automaticamente.

Stabilità ampiezza banda (5t-b)

Questa voce controlla la fluttuazione tollerata per considerare una pesatura stabile. Quando la fluttuazione per secondo è inferiore al parametro, la bilancia mostra l'indicatore di stabilità ed emette o memorizza i dati. Il parametro influenza la "Modalità Stampa Automatica."

5t-b 0 Il parametro viene utilizzato per misurazioni sensibili all'indicatore di stabilità.



Utilizzato per pesature precise.

5t-b 2 Questo parametro ignora le fluttuazioni lievi del un valore di massa. Utilizzato per impedire che un valore di massa venga condizionato da vibrazioni o correnti d'aria.

Ricerca dello Zero (trc)

Questa funzione ricerca le fluttuazioni del punto zero dovute ai cambiamenti ambientali e stabilizza il punto zero. Quando i dati di pesatura sono solo di poche cifre, disattivare la funzione per una pesatura precisa.

trc 0 La funzione non viene utilizzata. Utilizzata per campioni molto leggeri.

trc 1 Viene utilizzata la funzione di "ricerca" normale.

trc 2 Viene utilizzata la funzione di "ricerca" media.

trc 3 Viene utilizzata la funzione di "ricerca" intensiva. Utilizzata per stabilizzare lo zero sul display.

Velocità di aggiornamento display (5pd)

Frequenza di aggiornamento del display. Questo parametro influenza "Baud", "Pausa Emissione Dati" e "Modalità stream".

Decimale (pnt)

Seleziona il formato del decimale.

Accensione automatica del display-ON (p-on)

Quando viene collegato l'adattatore AC, il display si accende automaticamente senza il tasto **ON:OFF**, in modalità pesatura. Viene utilizzato quando la bilancia è inserita all'interno di un sistema automatico. Per un pesatura precisa è necessaria un'ora di riscaldamento.

Interval memory mode

I dati di pesatura vengono memorizzati periodicamente.

Esempio

Quando si effettuano pesature periodiche senza il comando di un computer o per trasmettere tutti i dati a un computer.

Le serie GH possono aggiungere ora e data con "Emissione ora e data (5-td)".

Impostazioni richieste	dout prt 3	Modalità intervallo di memoria
	dout data 2	Modalità memoria dati in uso
	dout int	Intervallo di tempo
Impostazioni opzionali	dout 5-td1, 2, or 3	Aggiungere l'ora e la data.

10.4. Descrizione della voce "Formato dati"

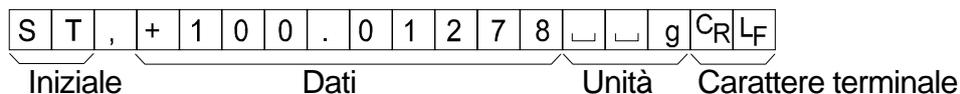
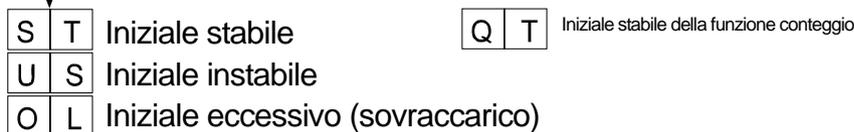
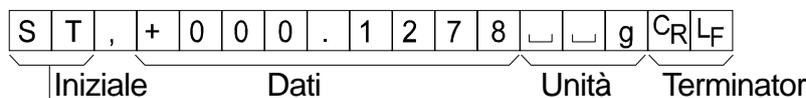
Formato standard A&D

5if type 0

Questo formato viene utilizzato quando la periferica è compatibile con il formato A&D.

Se viene utilizzato un AD-8121B , impostare la stampante in modalità 1 o 2.

- Questo formato consiste in quindici o sedici caratteri escludendo il carattere terminale. Quando i caratteri numerici senza virgola decimale eccedono gli otto caratteri per GH-252, il formato diventa di sedici caratteri.
- I primi due caratteri indicano la condizione della bilancia.
- Il segno di polarità viene posto all'inizio dei dati con gli zero iniziali. Se i dati equivalgono a zero, viene aggiunto il segno +.
- L'unità consiste in tre caratteri e segue i dati.



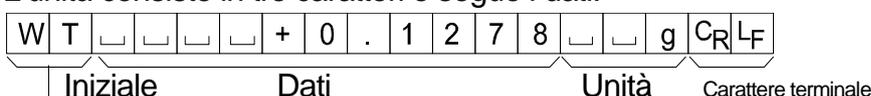
Formato DP (Dump print)

5if type 1

Questo formato viene utilizzato quando la periferica non è compatibile con il formato A&D.

Se viene utilizzato un AD-8121B , impostare la stampante in modalità 1 o 2.

- Questo formato consiste in quindici o sedici caratteri escludendo il carattere terminale.
- I primi due caratteri indicano la condizione della bilancia. L'iniziale di sovraccarico non è presente.
- Il segno di polarità viene posto prima dei dati, con spazi al posto degli zero iniziali, se i dati non equivalgono a zero e non c'è sovraccarico.
- L'unità consiste in tre caratteri e segue i dati.



Formato CSV

5if type 5

- Questo formato separa i dati formato standard A&D e l'unità con una virgola (,).
- Questo formato indica l'unità anche in caso di sovraccarico.
- Quando la virgola (,) viene selezionata come indicatore decimale, i dati sono divisi da un punto e virgola (;).
 - Quando vengono aggiunti il numero di identificazione, il numero dati, ora e data, la bilancia trasmette il numero identificazione, numero dati, data, ora e dati di pesatura in questo ordine, separa ogni dato con una virgola e tratta tutti i dati come un unico gruppo.

LAB-123, No,012, 2004/07/01, 12:34:56, ST,+0000.1278, _ _ g <CR><LF>

Num. ID Numero dati Data Ora Dati pesatura

S	T	,	+	0	0	0	.	1	2	7	8	,	_	_	g	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

O	L	,	+	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	,	_	_	g	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Numero ID (N.ID)

dout 5-id 1

Il numero per identificare una bilancia in particolare.

- Questo formato consiste in sette caratteri escludendo il terminator.

L	A	B	-	0	1	2	3	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Numero dati

dout d-no 1

Questo formato trasmette il numero dati subito prima che i dati vengano trasmessi utilizzando l'interfaccia RS-232C.

- Questo formato consiste in sei caratteri escludendo il carattere terminale.
- Quando il formato CSV (*5if type 5*) viene selezionato, il punto (.) viene sostituito con una virgola (,).

N	o	.	0	0	1	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Numero dati Terminator

Date

dout 5-td 2 0 3

- L'ordine di emissione della data può essere modificato con " Emissione Ora/Data (5-td)" e "Orologio (cl adj)".

L'anno viene emesso in formato a 4 cifre.

2	0	0	4	/	0	7	/	0	1	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

Ora

dout 5-td 1 or3

- Questo formato elabora l'ora in formato 24 ore.

1	2	:	3	4	:	5	6	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

10.5. Esempi di formati di dati

Stabile

° 0.1278 g

A&D	S	T	,	+	0	0	0	.	1	2	7	8	␣	␣	g	C _R	L _F		
DP	W	T	␣	␣	␣	␣	␣	+	0	.	1	2	7	8	␣	␣	g	C _R	L _F
KF	+	␣	␣	␣	␣	0	.	1	2	7	8	␣	g	␣	␣	C _R	L _F		
MT	S	␣	␣	␣	␣	␣	0	.	1	2	7	8	␣	g	C _R	L _F			
NU	+	0	0	0	0	.	1	2	7	8	C _R	L _F							

Instabile

° 18.3690 g

A&D	U	S	,	-	0	1	8	.	3	6	9	0	␣	␣	g	C _R	L _F	
DP	U	S	␣	␣	␣	-	1	8	.	3	6	9	0	␣	␣	g	C _R	L _F
KF	-	␣	␣	␣	1	8	.	3	6	9	0	␣	␣	␣	␣	C _R	L _F	
MT	S	D	␣	␣	-	1	8	.	3	6	9	0	␣	g	C _R	L _F		
NU	-	0	0	1	8	.	3	6	9	0	C _R	L _F						

Sovraccarico

Errore positivo

E g

A&D	O	L	,	+	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	C _R	L _F
DP	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	E	␣	␣	␣	␣	␣	␣	C _R	L _F
KF	␣	␣	␣	␣	␣	␣	H	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	C _R	L _F
MT	S	I	+	C _R	L _F												
NU	+	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C _R	L _F					

Sovraccarico

Errore negativo

-E g

A&D	O	L	,	-	9	9	9	9	9	9	9	E	+	1	9	C _R	L _F
DP	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	-	E	␣	␣	␣	␣	␣	␣	C _R	L _F
KF	␣	␣	␣	␣	␣	␣	L	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	C _R	L _F
MT	S	I	-	C _R	L _F												
NU	-	9	9	9	9	9	9	9	9	9	C _R	L _F					

- ␣ Spazio, ASCII 20h
- C_R Ritorno di carrello, ASCII 0Dh
- L_F Nuova riga, ASCII 0Ah

Unità

		A&D	D.P.	KF	MT
g	g	□ □ g	□ □ g	□ g □ □	□ g
mg	mg	□ m g	□ m g	□ m g □	□ m g
Modalità continua	pcs	□ P C	□ P C	□ p c s	□ P C S
Modalità percentuale	%	□ □ %	□ □ %	□ % □ □	□ %
Oncia (Avoir)	oz	□ o z	□ o z	□ o z □	□ o z
Oncia Troy	ozt	o z t	o z t	□ o z t	□ o z t
Carato Metrico	ct	□ c t	□ c t	□ c t □	□ c t
Momme	mom	m o m	m o m	□ m o m	□ m o
Pennyweight	dwt	d w t	d w t	□ d w t	□ d w t
Grain	GN	□ G N	□ G N	□ g r □	□ G N
Tael (HK generale, Singapore)	tl	□ t l	□ t l	□ t l s	□ t l
Tael (HK, gioielli)	tl	□ t l	□ t l	□ t l h	□ t l
Tael (Taiwan)	tl	□ t l	□ t l	□ t l t	□ t l
Tael (Cina)	tl	□ t l	□ t l	□ t l c	□ t l
Tola (India)	t	□ □ t	□ □ t	□ t o l	□ t
Messghal	m	m e s	m e s	□ M S □	□ m
Densità		□ D S	□ D S	□ D S □	□ D S

□ Spazio, ASCII 20h

10.6. Funzioni orologio e calendario

La bilancia è dotata di una funzione orologio e una funzione calendario. Quando il parametro "GLP output (info)" è impostato a "1" o "2" ed il parametro "Emissione Ora/Data (5-td)" è programmato a "1", "2" o "3", l'ora e la data sono aggiunti al risultato prodotto. Impostare o confermare l'ora e la data come segue:

Operazione

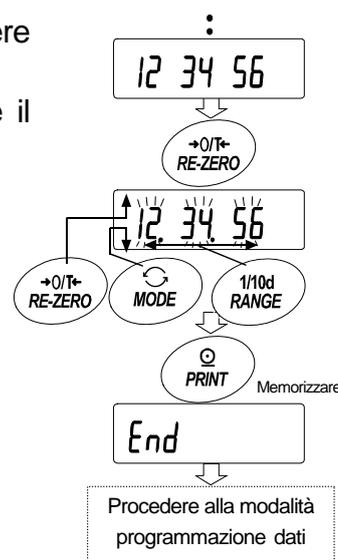
- 1 Premere e tenere premuto il tasto **RANGE** finché il simbolo **ba5fnc** della tabella delle funzioni compare sul display in modalità pesatura, quindi rilasciare il tasto.
- 2 Premere il tasto **RANGE** ripetutamente finché il display mostra il simbolo **Cl adj**.
- 3 Premere il tasto **PRINT**.
La bilancia entra nella modalità per impostare o confermare l'ora e la data.

Confermare l'ora

- 4 Il display mostra l'ora attuale con tutte le cifre lampeggianti.
 - Quando l'ora è corretta e la data non ha bisogno di essere confermata premere il tasto **CAL** e procedere al punto 8.
 - Quando l'ora è corretta ma la data deve essere confermata premere il tasto **RANGE** e procedere al punto 6.
 - Quando l'ora non è corretta e deve essere modificata premere il tasto **RE-ZERO** e procedere al punto 5.

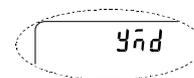
Programmazione l'ora

- 5 Programmare l'ora in formato 24 ore usando i seguenti tasti.
Tasto **RANGE** .. Selezionare le cifre da modificare. La cifra modificata lampeggia.
Tasto **RE-ZERO**(-) Aumentare la cifra di un'unità.
Tasto **MODE**(+) .. Diminuire la cifra di un'unità.
Tasto **PRINT** Salvare i nuovi dati; il display mostra **end** e procede al punto 6.
Tasto **CAL** Cancellare i nuovi dati e procedere al punto 6.



Confermare la data

- 6 La data attuale viene mostrata con tutte le cifre lampeggianti.
 - Per modificare l'ordine di anno (y), mese (m) e giorno (d), premere il tasto **MODE**. La data viene mostrata nell'ordine sopra specificato.
 - Quando la data è corretta e l'operazione è finita, premere il tasto **CAL** e procedere al punto 8.
 - Quando l'ora deve essere nuovamente confermata premere il tasto **RANGE** e tornare al punto 4.
 - Quando la data non è corretta e deve essere modificata premere il tasto **RE-ZERO** e procedere al punto 7.



Nota L'anno è espresso in due cifre.

Per esempio: l'anno 2004 è espresso con "04".

Programmare la data

7 programmare la data usando i seguenti tasti.

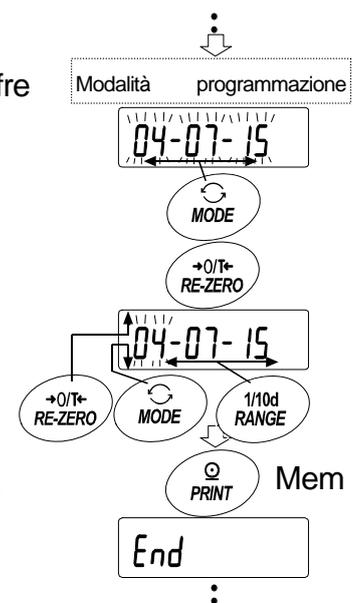
Tasto **RANGE** ... Selezionare le cifre da modificare. Le cifre selezionate lampeggiano.

Tasto **RE-ZERO** Aumentare la cifra di un'unità.

Tasto **MODE** Diminuire la cifra di un'unità.

Tasto **PRINT** Salvare i nuovi dati; il display mostra **end** e procedere al punto 8.

Tasto **CAL** Cancellare i nuovi dati e procedere al punto 8.



Terminare l'operazione

8 Il display mostra la voce seguente del menù. Premere il tasto **CAL** per uscire dalla funzione orologio e calendario e ritornare alla modalità di pesatura.

Nota Non programmare dati non validi come una data inesistente.

Quando la batteria di riserva dell'orologio è esaurita, il display mostra **rtc pf**. quando ciò accade premere un tasto qualsiasi per programmare l'ora e la data. La batteria scarica influisce solo sulla funzione orologio e calendario. La funzione è comunque operativa a condizione che l'adattatore AC sia inserito.

11. Numero di identificazione e rapporto GLP

- Il numero di identificazione è usato per identificare la bilancia quando viene usata la Good Laboratory Practice (GLP).
- Il numero di identificazione è mantenuto nella memoria permanente anche quando l'adattatore AC viene rimosso.
- Il format di output GLP è selezionato con la funzione "GLP output (info)" della tabella e può essere trasmesso ad un PC o a una stampante con l'interfaccia seriale RS-232C.
- Il format di output GLP comprende il costruttore della bilancia, modello, numero seriale, numero di identificazione, data, ora e spazio per firmare i dati di pesatura, i pesi usati e i risultati della calibrazione o dei test di calibrazione.
- La bilancia può produrre i seguenti rapporti per la GLP.
 - "Rapporto di calibrazione" con massa interna mass (calibrazione dovuta a cambiamenti di temperatura e calibrazione one-touch.)
 - "Rapporto di calibrazione" con peso esterno.
 - "Rapporto sul test di calibrazione" con peso esterno.
 - "Blocco Titolo" e "Blocco Finale" per i dati di pesata.
- I dati sulla calibrazione e sui test di calibrazione possono essere memorizzati per produrre diversi rapporti contemporaneamente. Vedere "12. Memoria" per dettagli.
- Per dettagli su come confermare e programmare la data e l'ora per la serie GH vedere "10.6. Funzione orologio e calendario".

11.1. Impostare il numero di identificazione

- 1 Premere e tenere premuto il tasto **RANGE** finché il display non mostra il simbolo **ba5fnc** della tabella delle funzioni, quindi rilasciare il tasto.
- 2 Premere il tasto **RANGE** più volte finché il display non mostra il simbolo **id**.
- 3 Premere il tasto **PRINT**. Programmare il numero di identificazione usando i seguenti tasti..
 - Tasto **RE-ZERO** Selezionare il carattere della cifra selezionata. Vedi la tabella dei caratteri sottostante.
 - Tasto **RANGE** .. Selezionare e modificare la cifra.
 - Tasto **PRINT** Memorizzare il nuovo numero di identificazione; sul display appare **ba5fnc**.
 - Tasto **CAL** Cancellare il nuovo numero di identificazione; sul display appare **ba5fnc**.
- 4 Quando il display mostra **ba5fnc**, premere il tasto **CAL** per tornare alla modalità di pesatura.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	␣	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	␣	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

␣ Space

11.2. Rapporto GLP

Per emettere il rapporto definire i seguenti parametri:

- Vedere "15.2. Connettere le periferiche" per l'uso della AD-8121B.
- Per stampare il rapporto, impostare il parametro "GLP output (info)" a "1" e utilizzare la AD-8121B in modalità 3. Se si usa la modalità 1, selezionare la modalità di stampa a memoria temporanea premendo il tasto **STAT.** della AD-8121B.
- Per mandare il report a un PC usando l'interfaccia RS-232C, programmare il parametro "GLP output (info)" a "2".
- Se la data e l'ora non sono corrette, programmare la data e l'ora corrette con "Clock (Cl adj)" della tabella delle funzioni.

Rapporto di calibrazione usando la massa interna

Operazioni

- 1 Premere il tasto **CAL**: il display mostra il simbolo **Cal in** e la bilancia si calibra automaticamente.
- 2 Se si utilizza la modalità GLP, il display mostra il simbolo **glp** e la bilancia emette il rapporto di calibrazione.
- 3 Dopo la calibrazione la bilancia torna in modalità pesatura.

Modalità "info 1"

Formato per stampante AD-8121

```

A & D
MODEL    GH-300
S/N      01234567
ID        LAB-0123
DATE     2004/07/01
TIME     12:34:56
CALIBRATED (INT.)
SIGNATURE
-----
    
```

Modalità "info 2"

Formato generico

```

~~~~~A~&~D<TERM>
MODEL~~~~~GH-300<TERM>
S/N~~~~~01234567<TERM>
ID~~~~~LAB-0123<TERM>
DATE<TERM>
~~~~~2004/07/01<TERM>
TIME<TERM>
~~~~~12:34:56<TERM>
CALIBRATED (INT.)<TERM>
SIGNATURE<TERM>
<TERM>
<TERM>
-----<TERM>
<TERM>
<TERM>
    
```



- ␣ Spazio, ASCII 20h
- <TERM> Termina, CR , LF or CR
- CR Ritorno Carrello, ASCII 0Dh
- LF Nuova riga, ASCII 0Ah

Rapporto di test di calibrazione usando la massa interna

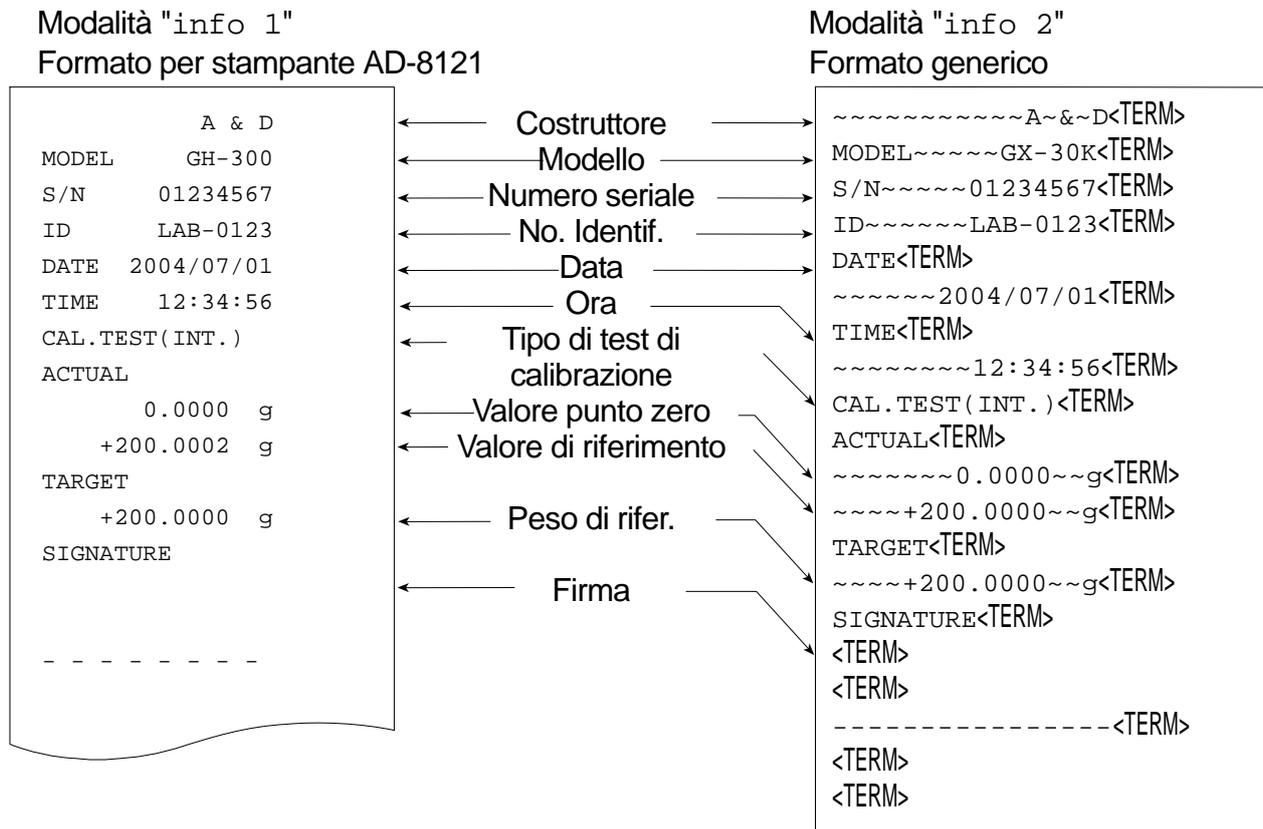
Nota Il test di calibrazione non esegue la calibrazione.

Operazioni

- 1 Premere e tenere premuto il tasto `[CAL]`; quando il display mostra il simbolo `[CC in]` rilasciare il tasto.
- 2 Il display mostra il simbolo `[CC]` e la bilancia esegue il test automaticamente.
- 3 Viene pesato il punto zero e il valore appare sul display per alcuni secondi.
- 4 Viene pesata la massa interna e il valore appare sul display per alcuni secondi.
- 5 Se si usa la modalità GLP, il display mostra il simbolo `[glp]` e viene emesso il rapporto di test di calibrazione.
- 6 Dopo il test la bilancia torna in modalità di pesatura.

Comandi

Il test di calibrazione può essere eseguito con command TST.



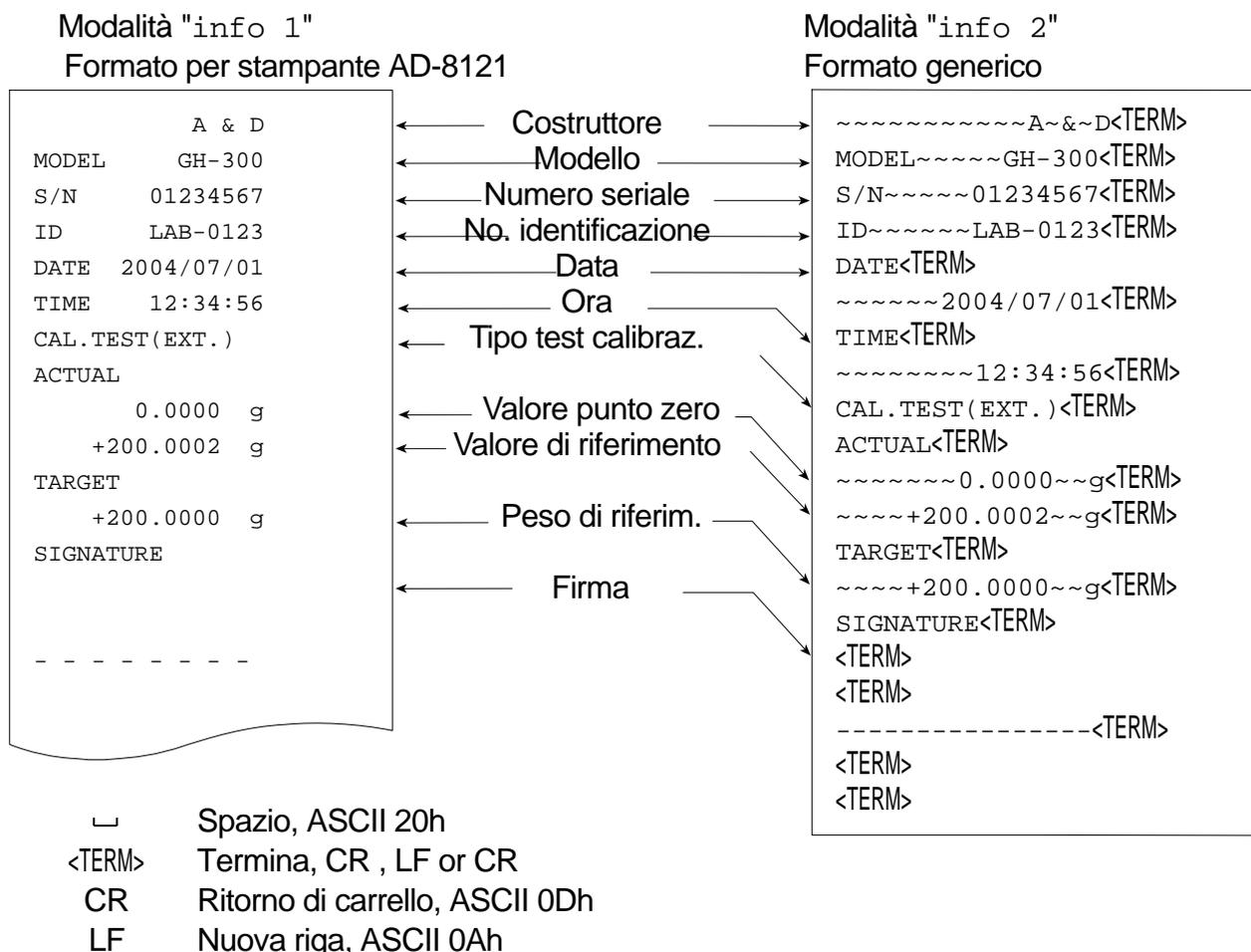
- ␣ Spazio, ASCII 20h
- <TERM> Termina, CR , LF or CR
- CR Ritorno di carrello, ASCII 0Dh
- LF Nuova riga, ASCII 0Ah

Test di calibrazione usando un peso esterno

Nota Il test di calibrazione non esegue la calibrazione.

Operazioni

- 1 Premere il tasto **CAL** finchè il display non mostra **CC out**, quindi rilasciare il tasto.
- 2 **Cal 0**.
- 3 Quando si oaggiorna il valore di riferimento, premere il tasto **RANGE** e procedere al punto 4. Quando si usa un peso di riferimento predefinito procedere al punto 5.
- 4 Configurare il peso di calibrazione usando i seguenti tasti.
 Testo **RANGE** Selezionare la cifra lampeggiante.
 Testo **RE-ZERO**(+) Aumentare il valore della cifra lampeggiante.
 Testo **MODE**(-) Diminuire il valore della cifra lampeggiante.
 Testo **PRINT** Memorizzare il nuovo valore.
- 5 Premendo il tasto **RE-ZERO**, il punto zero viene pesato e il valore appare sul display per alcuni secondi.
- 6 Posizionare il peso indicato sul piatto di pesatura. Premere il tasto **PRINT** per pesare; il valore appare sul display per alcuni secondi..
- 7 Se si usa la modalità GLP, il display mostra il simbolo **glp** e la bilancia emette il rapporto di test di calibrazione.
- 8 Dopo il test la bilancia ritorna in modalità pesatura.



Blocco del titolo e blocco finale

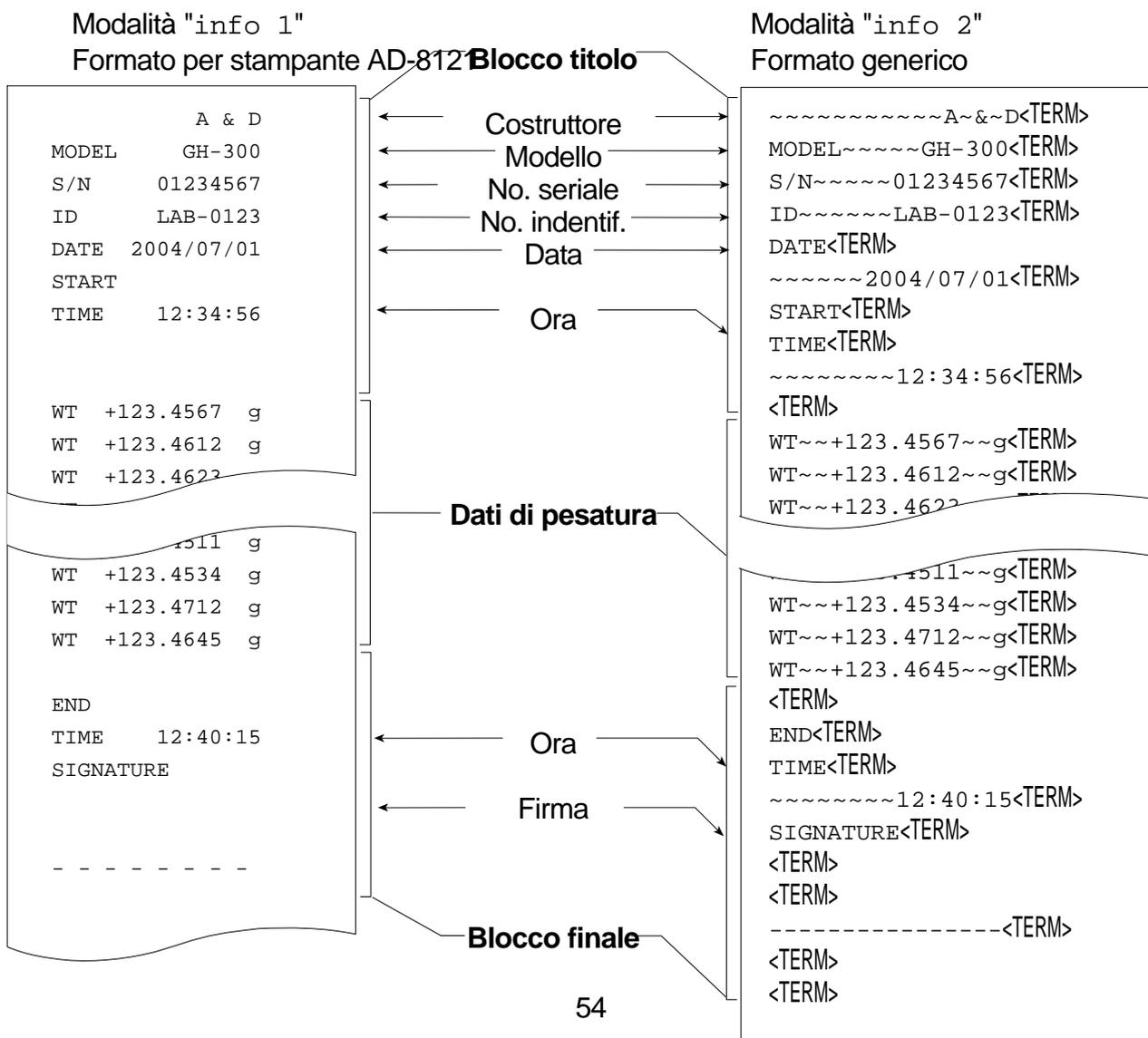
Quando una serie di pesate vengono memorizzate come dati GLP, vengono inseriti un "blocco del titolo" e un "blocco finale" all'inizio e alla fine della serie di pesate nel rapporto GLP.

Note

- Per mandare il rapporto ad una AD-8121B, usare la MODALITA' 3 della stampante. Se si usa la MODALITA' 1, selezionare la modalità di stampa a memoria temporanea premendo il tasto **STAT.** della AD-8121B.
- Se si usa la funzione memoria dati (tranne data 0), il "blocco del titolo" e il "blocco finale" non possono essere inseriti.

Operazioni

- 1 Mentre il display mostra i dati di pesatura, premere e tenere premuto il tasto **PRINT**, quindi rilasciare il tasto.
Il display mostra il simbolo **5start**. Il "Blocco del titolo" viene inserito.
- 2 I dati di pesatura vengono emessi secondo la modalità di output (prt) selezionata dalla tabella delle funzioni.
- 3 Premere e tenere premuto il tasto **PRINT** finchè il display non mostra il simbolo **recend**, quindi rilasciare il tasto.
Il "Blocco finale" viene inserito.



␣	Spazio, ASCII 20h
<TERM>	Termina, CR , LF or CR
CR	Ritorno di carrello, ASCII 0Dh
LF	Nuova riga, ASCII 0Ah

12. Funzione di memoria

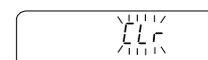
La funzione di memoria salva dati di pesatura e di calibrazione nella memoria della bilancia. I dati immagazzinati nella memoria possono essere emessi in qualsiasi momento da una stampante o da un PC.

Dati di pesatura	Data e ora escluse	Fino a 200 set
	Data e ore incluse	Fino a 100 set
Rapporto di calibrazione Calibrazione interna Calibrazione esterna		Ultimi 50 set
Rapporto di test di calibrazione Test di calibrazione interno Test di calibrazione esterno		

12.1. Note sull'uso della funzione di memoria

- Per usare la funzione di memoria, programmare i parametri "Memoria (data)" e "Emissione Data/Ora (5-t_d)" della tabella delle funzioni. Vedere "10. Tabella delle Funzioni" per dettagli su come programmare la funzione di memoria.
- Per i dati di pesatura, i dati da memorizzare e la capacità della memoria dipendono dall'impostazione del parametro "Emissione Ora/Data (5-t_d)".
- Se nella memoria è presente un tipo diverso di dati, il simbolo "CLr" lampeggia nella parte superiore sinistra del display. Per esempio, si vuole memorizzare i dati di pesatura ma la memoria contiene dati di calibrazione o dati di unità di peso.

Upper left of
the display



Se si verifica questa condizione, prima di memorizzare ulteriori dati è necessario cancellare quelli già in memoria secondo la seguente procedura:

Cancellare "CLr" o "err"

- 1 Premere e tenere premuto il tasto **PRINT** finché il display non mostra il simbolo **SCLr** **no** con "no" lampeggiante, quindi rilasciare il tasto.
- 2 Premere il tasto **RE-ZERO**; il display mostra il simbolo **SCLr "go"** con "go" lampeggiante. Il tipo di dati in memoria appare nella parte superiore sinistra del display come nella tabella sottostante:

Dati di pesatura senza ora e data	-d-
Dati di pesatura con ora e data	d-t
Rapporto di calibrazione	Hi5

- 3 Premere il tasto **PRINT** per cancellare tutti i dati in memoria.
- 4 Il display mostra il simbolo **end** e la bilancia ritorna alla modalità di pesatura.

12.2. Funzione di memoria per dati di pesatura

- La bilancia può immagazzinare 200 set di dati di pesatura in memoria (se vengono aggiunte ora e data la bilancia ne può immagazzinare 100). Anche se l'adattatore AC viene rimosso, i dati sono mantenuti nella memoria permanente.
- Non è necessario mantenere la stampante o il PC sempre collegati alla bilancia, poiché la bilancia memorizza i dati di pesatura.
- I dati in memoria possono essere emessi in qualsiasi momento da una stampante o da un PC.
- I dati in memoria possono essere mostrati sul display per essere verificati.
- Dati aggiuntivi (numero di identificazione, numero di dati, ora e data) possono essere selezionati dalle impostazioni.

Memorizzare i dati di pesatura

Nota Se il simbolo "clr" lampeggia nella parte superiore sinistra del display, cancellare i dati in memoria.

- 1 Impostare il parametro "Data memory (data)" a "1".
- 2 Impostare il parametro "Emissione Data/Ora (5-td)" relativo all'aggiunta di ora e data.
- 3 La modalità di memorizzazione dipende dall'impostazione del parametro "Modalità di emissione dati (prt)".

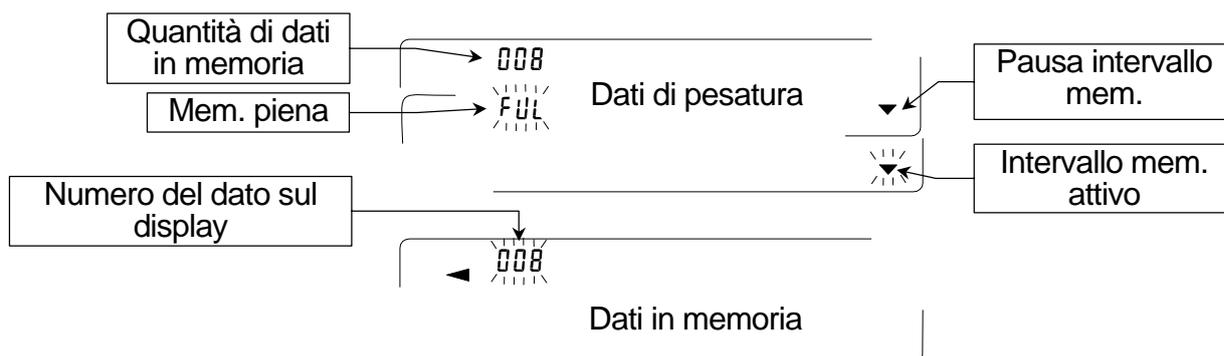
I dati possono essere memorizzati secondo quattro modalità.

Modo tasto Quando il valore di pesata è stabile premere il tasto **PRINT**; la bilancia memorizza il dato di pesatura.

Modalità stampa automatica A Quando il valore di pesata è stabile e le condizioni di "Stampa Automatica Polarità", "Stampa Automatica Differenza" e il punto zero (valore di riferimento) sono raggiunti, la bilancia memorizza i dati di pesatura.

Modalità stampa automatica B Quando il valore di pesata è stabile e le condizioni di "Stampa Automatica Polarità", "Stampa Automatica Differenza" e l'ultimo dato stabile (valore di riferimento) sono raggiunti, la bilancia memorizza i dati di pesatura.

Modalità intervallo di memoria I dati di pesatura sono memorizzati con un intervallo specificato in "Tempo Intervallo (int)". Premere il tasto **PRINT** per selezionare e deselezionare questa modalità.



Attenzione

- Quando i dati di pesatura vengono memorizzati, questi non possono essere emessi da un PC usando l'interfaccia RS-232C.
- Il simbolo "FUL" indica che la memoria è piena o che la capacità è stata esaurita. È impossibile memorizzare ulteriori dati finché la memoria non viene cancellata.
- La calibrazione automatica non può essere utilizzata mentre la bilancia è in modalità intervallo di memoria.
- I seguenti comandi non possono essere utilizzati durante la memorizzazione dei dati.
 - Q Comando di richiesta per dati di pesatura.
 - S Comando di richiesta per dati di pesatura stabili.
 - SI Comando di richiesta per dati di pesatura.
 - SIR Comando di richiesta per dati di pesatura continua.

Impostazione della tabella delle funzioni

Impostazione dei parametri per ogni modalità di memorizzazione:

Mod. \ Elem.	Mod. emissione dati	Stampa aut. Polarità, differenza	Funzione di memoria	Intervallo di tempo
Modalità tasto	prt 0	Non usata	data 1	Non usata
Mod. stampa aut. A	prt 1	ap-a 0-2	data 1	
Mod. stampa aut. B	prt 2	ap-b 0-2	data 1	
Mod. interv. memoria	prt 3	Non usata	data 1	int 0-8

Ulteriori impostazioni:

Numero dato	No	d-no 0	Ora e data	No	5-td 0
	Si	d-no 1		Solo ora	5-td 1
Num. identif.	No	5-id 0		Solo data	5-td 2
	Si	5-id 1		Entrambe	5-td 3

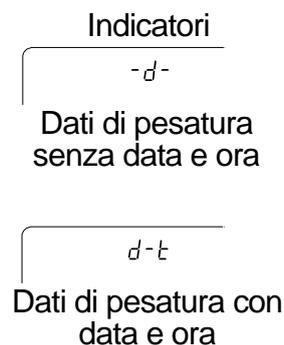
Attivare la funzione di memoria

- 1 Premere e tenere premuto il tasto **RANGE** finché il display non mostra il simbolo **ba5fnc**, quindi rilasciare il tasto.
- 2 Premere il tasto **RANGE** ripetutamente: il display mostra il simbolo **dout**.
- 3 Premere il tasto **PRINT**.
- 4 Premere il tasto **RANGE** tre volte: il display mostra il simbolo **data 0**.
- 5 Premere il tasto **RE-ZERO**: il display mostra il simbolo **data 1**.
- 6 Premere il tasto **PRINT** per memorizzare le impostazioni.
- 7 Premere il tasto **CAL** per tornare alla modalità pesatura.

Recuperare i dati in memoria

Verificare che il parametro "Memoria Dati (data)" sia impostato a "2".

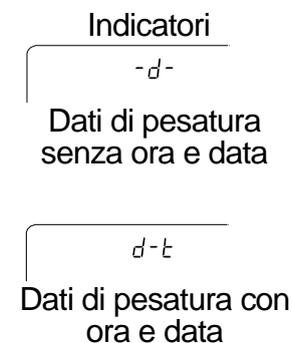
- 1 Premere e tenere premuto il tasto **PRINT** finché il simbolo **reCall** appare sul display, quindi rilasciare il tasto.
- 2 Premere il tasto **PRINT** per entrare in modalità recupero dati in memoria. Il tipo di dati appare nella parte superiore sinistra del display come mostrato nel diagramma a destra. Recuperare i dati in memoria nel seguente modo:
Tasto **RE-ZERO** Passa al set di dati successivo.
Tasto **MODE** Torna al set di dati precedente.
Tasto **PRINT** Trasmettere il set di dati corrente usando l'interfaccia RS-232C.
Tenendo premuto il tasto **RANGE**, premere il tasto **CAL** per cancellare i dati correnti.
Tasto **CAL** Uscire dalla modalità recupero dati in memoria.
- 3 Premere il tasto **CAL** per tornare alla modalità di pesatura.



Trasmettere tutti i dati in memoria contemporaneamente

Verificare che i parametri "Interfaccia seriale (5if)" siano impostati correttamente. Vedere "10. Tabella delle Funzione" e "15.2. Connettere le periferiche".

- 1 Premere e tenere premuto il tasto **PRINT** finché il simbolo **reCall** appare sul display, quindi rilasciare il tasto.
- 2 Premere il tasto **RANGE**: il display mostra il simbolo **out**.
- 3 Premere il tasto **PRINT**: il display mostra il simbolo **out "no"** con "no" lampeggiante.
- 5 Premere il tasto **RE-ZERO**: il display mostra il simbolo **out "go"** con "go" lampeggiante.
- 6 Premere il tasto **PRINT** per trasmettere i dati usando l'interfaccia RS-232C.
- 7 Il display mostra il simbolo **Clear** quando tutti i dati sono stati trasmessi.
Premere il tasto **CAL** per tornare alla modalità di pesatura.



Cancellare tutti i dati in memoria contemporaneamente

- 1 Premere e tenere premuto il tasto **PRINT** finché il simbolo **reCall** appare sul display, quindi rilasciare il tasto.
- 2 Premere il tasto **RANGE** ripetutamente finché il display non mostra il simbolo **Clear**.
- 3 Premere il tasto **PRINT** il display mostra il simbolo **Clr "no"** con "no" lampeggiante.

- 4 Premere il tasto **RE-ZERO**: il display mostra il simbolo **Clr "go"** con "go" lampeggiante.
- 5 Premere il tasto **PRINT** per cancellare tutti i dati.
- 6 Il display mostra il simbolo **end** quando tutti i dati sono stati cancellati. Il display mostra il simbolo **reCall** .
- 7 Premere il tasto **CAL** per tornare alla modalità di pesatura.

12.3. Memoria dati di calibrazione e test di calibrazione

- I dati di calibrazione (quando e come viene eseguita) e dei test di calibrazione possono essere memorizzati.
- Tutti i dati nella memoria possono essere emessi contemporaneamente da una stampante o da un PC.
- La memoria può contenere fino a 50 set di dati dell'ultima calibrazione o test di calibrazione. Quando la memoria è piena, il simbolo "FUL" appare nella parte superiore sinistra del display come mostrato a destra.

Indicatore

FUL

Memorizzare i dati di calibrazione e di test di calibrazione

Nota Se il simbolo "CLR" lampeggia nella parte superiore sinistra del display, cancellare i dati in memoria.

Memorizzare i dati di calibrazione e di test di calibrazione nel modo seguente:

- 1 Impostare il parametro "Memoria (data)" a "2".
- 2 Impostare il parametro "GLP output (info)" a "1" o "2".
- 3 Con queste impostazioni, ogni volta che viene eseguita la calibrazione o un test di calibrazione i dati vengono memorizzati automaticamente.

Trasmettere i dati in memoria

Nota

- **Verificare che i parametri "Interfaccia seriale (SIF)" siano impostati correttamente. Vedere "10. Tabella delle Funzioni" e "15.2. Connettere le Periferiche".**
- **Verificare che il parametro "Memoria (data)" sia impostato a "2".**

- 1 Premere e tenere premuto il tasto **PRINT**: il display mostra il simbolo **out**, quindi rilasciare il tasto.
- 2 Premere il tasto **PRINT**: il display mostra il simbolo **out "no"** con "no" lampeggiante.
- 3 Premere il tasto **RE-ZERO**: il display mostra il simbolo **out "go"** con "go" lampeggiante.
- 4 Premere il tasto **PRINT** per trasmettere tutti i dati usando l'interfaccia RS-232C.
- 5 Il display mostra il simbolo **Clear** quando tutti i dati sono stati trasmessi. Premere il tasto **CAL** per tornare alla modalità di pesatura

Nella parte sup.
sin. del display

H I S

Cancellare i dati in memoria

- 1 Premere e tenere premuto il tasto **PRINT**: il display mostra il simbolo **out**, quindi rilasciare il tasto.
- 2 Premere il tasto **SAMPLE**: il display mostra il simbolo **Clear**.

Nella parte sup.
sin. del display

H I S

- 3 Premere il tasto **PRINT**: il display mostra il simbolo **Clr "no"** con "no" lampeggiante.
- 4 Premere il tasto **RE-ZERO**: il display mostra il simbolo **Clr "go"** con "go" lampeggiante.
- 5 Premere il tasto **PRINT** per cancellare tutti i dati.
- 6 Il display mostra il simbolo **out** quando tutti i dati sono stati cancellati.
Premere il tasto **CAL** per tornare alla modalità di pesatura..

13. Uso del gancio

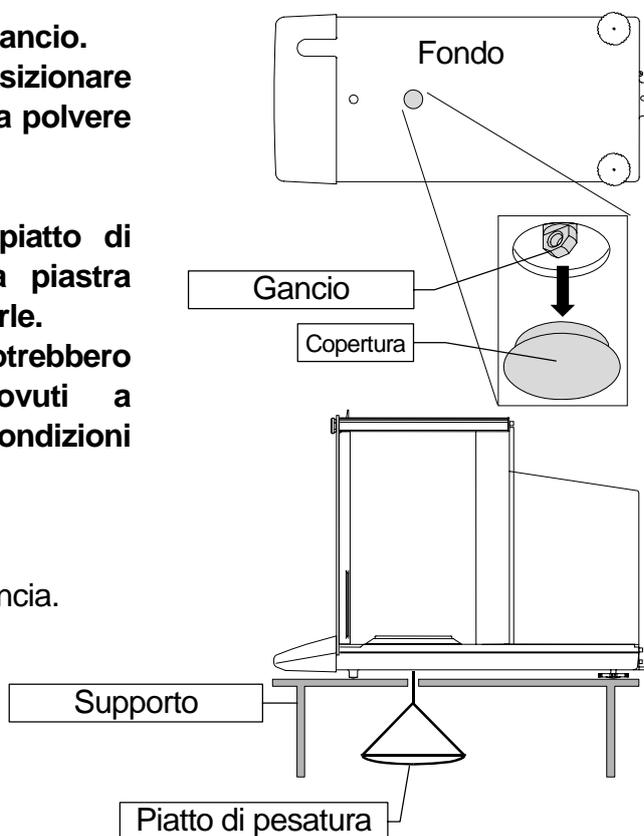
Il gancio può essere usato per materiali magnetici o per misurare la densità. Il gancio si trova sotto la piastra di copertura sul fondo della bilancia. Usare il gancio come mostrato sotto.

Attenzione

- **Non applicare una forza eccessiva sul gancio.**
- **Quando il gancio non viene usato, riposizionare la piastra di copertura per evitare che la polvere entri nella bilancia.**
- **Non spingere il gancio verso l'alto.**
- **Quando la bilancia viene girata, il piatto di pesatura, la protezione intorno e la piastra antipolvere potrebbero cadere; rimuoverle.**
- **Quando la copertura viene rimossa potrebbero verificarsi errori di pesatura dovuti a spostamenti d'aria. Verificare le condizioni ambientali.**

1 Rimuovere la copertura sul fondo della bilancia.

2 Appendere il piatto di pesatura al gancio.
Posizionare la bilancia sul supporto



14. Misurare la densità

La bilancia è dotata di una modalità di densità. È in grado di calcolare la densità di un solido usando la massa di un campione in aria e immerso in un liquido.

Nota

- La modalità di densità non è selezionata quando la bilancia viene spedita dalla fabbrica. Per usare questa modalità, cambiare la tabella delle funzioni e attivare la modalità di densità.
- Quando la bilancia è in modalità di densità, la funzione di regolazione di risposta non può essere usata.
- Quando la bilancia è in modalità di densità, il peso minimo rilevato è 0.0001 g.

Formula per calcolare la densità

La densità può essere calcolata con la formula seguente:

$$\rho = \frac{A}{A - B} \times \rho_0$$

Dove

- ρ : Densità del campione
- A : Massa del campione in aria
- B : Massa del campione in liquido
- ρ_0 : Densità del liquido

Prima della misurazione: cambiare la tabella delle funzioni

Prima di effettuare la misurazione, cambiare la tabella delle funzioni come segue:

- 1 Selezionare la modalità di densità.

La modalità di densità è disponibile come unità di peso.

Premere il tasto **[MODE]**. Selezionarla (unità **[Unit d.]**) nella tabella delle funzioni. Vedere "5.2. Cambiare Unità".

- 2 Impostare la densità del liquido.

Selezionare il metodo di impostazione della densità del liquido secondo la tabella qui sotto..

Nota

La tabella delle funzioni è disponibile solo quando la modalità di densità è selezionata. Il display mostra il simbolo **d5fnc** di fianco a **5if** quando la modalità di densità è attiva a **Unit**.

Classe	Elemento e parametro	Descrizione
d5 fnc Mod. densità	ldin	▪ 0 Temperat. acqua
	Densità Liquido	1 Densità liquido

▪ impostazione dalla fabbrica.

Impostare la densità del liquido

È possibile impostare la densità di un liquido in due modi nella tabella delle funzioni "Immissione densità liquido (1din)": immettendo la temperatura dell'acqua o direttamente la densità

- 1 Premere il tasto **MODE** per selezionare la modalità di densità. Quando la modalità è attiva, il display mostra il simbolo "g (gram)" e l'indicatore di processo (◀) lampeggia.



Impostare la temperature dell'acqua (1din 0)

- 2 Il display mostra la temperatura dell'acqua preimpostata (unità: °C, impostazione dalla fabbrica: 25°C). Usare i seguenti tasti per modificare la temperatura.



Tasto **RE-ZERO**(+) Aumenta la temperatura di un grado.
(il display mostra 0°C dopo 99°C)

Tasto **MODE**(-)... Diminuisce la temperatura di un grado.
(il display mostra 0°C dopo 99°C)

Tasto **PRINT** Memorizza la nuova temperatura. Il display mostra il simbolo **end** e la bilancia ritorna alla modalità di densità. Procedere al punto 1.

Tasto **CAL** Cancellare le modifiche e tornare alla modalità di densità.
Procedere al punto 1.

Relazione tra temperature dell'acqua e densità

°C	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
0	0.99984	0.99990	0.99994	0.99996	0.99997	0.99996	0.99994	0.99990	0.99985	0.99978
10	0.99970	0.99961	0.99949	0.99938	0.99924	0.99910	0.99894	0.99877	0.99860	0.99841
20	0.99820	0.99799	0.99777	0.99754	0.99730	0.99704	0.99678	0.99651	0.99623	0.99594
30	0.99565	0.99534	0.99503	0.99470	0.99437	0.99403	0.99368	0.99333	0.99297	0.99259
40	0.99222	0.99183	0.99144	0.99104	0.99063	0.99021	0.98979	0.98936	0.98893	0.98849
50	0.98804	0.98758	0.98712	0.98665	0.98618	0.98570	0.98521	0.98471	0.98422	0.98371
60	0.98320	0.98268	0.98216	0.98163	0.98110	0.98055	0.98001	0.97946	0.97890	0.97834
70	0.97777	0.97720	0.97662	0.97603	0.97544	0.97485	0.97425	0.97364	0.97303	0.97242
80	0.97180	0.97117	0.97054	0.96991	0.96927	0.96862	0.96797	0.96731	0.96665	0.96600
90	0.96532	0.96465	0.96397	0.96328	0.96259	0.96190	0.96120	0.96050	0.95979	0.95906

Impostare la densità (1din 1)

Il display mostra la densità preimpostata (unità: g / cm³, impostazione dalla fabbrica: 1.0000g / cm³).

Usare i seguenti tasti per modificare la densità.

La densità può variare da 0.0000g / cm³ a 1.9999g / cm³.



Tasto **RE-ZERO**(+) Imposta il valore della cifra selezionata.

Tasto **RANGE**(-) · Selezionare la cifra da modificare.

Tasto **PRINT** Memorizza il nuovo valore. Il display mostra il simbolo **end** e la bilancia ritorna alla modalità di densità. Procedere al punto 1.

Tasto **CAL** Cancellare le modifiche e tornare alla modalità di densità. Procedere al punto 1.

Misurare la densità

Nota Se la temperature del liquido o il tipo di liquido varia durante l'esperimento, impostare nuovamente la densità del liquido.

La densità appare a quattro decimali. Questa impostazione non può essere variata con il tasto **RANGE**.

La densità appare sul display dopo la "Misurazione della massa in aria" e la "Misurazione della massa in liquido".

Di seguito procedura di ciascuna misurazione:

1 Entrare in modalità densità: "g (gram)" appare sul display e l'indicatore di processo (◀) lampeggia. Lasciare il piatto di pesatura vuoto e premere il tasto **RE-ZERO**. Lo zero appare sul display.

2 Posizionare il campione sul piatto sospeso. Se si desidera memorizzare o emettere la pesata, premere il tasto **PRINT** per memorizzarla quando il display mostra un valore stabile. Premere il tasto **RANGE** per confermare la pesata in aria e procedere al punto successivo.

Nota Se il display mostra un valore negativo o E (fuori portata), il tasto **RANGE** è inattivo.

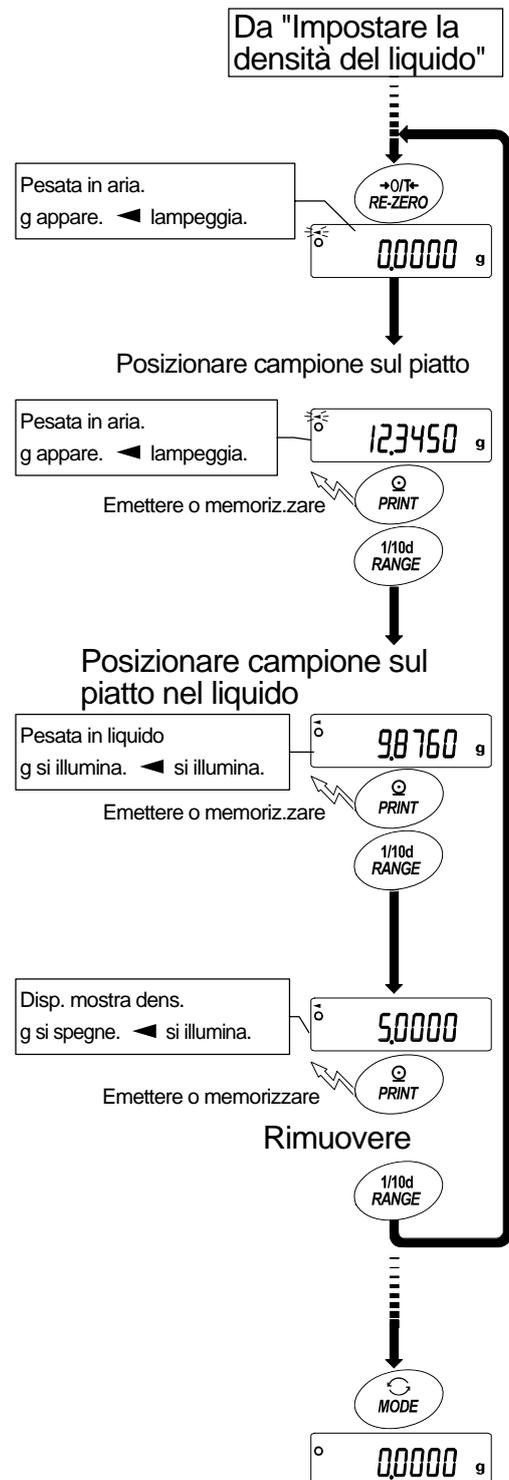
3 Posizionare il campione nel liquido.
Se si desidera memorizzare o emettere la pesata, premere il tasto **PRINT** per memorizzarla quando il display mostra un valore stabile.
Premere il tasto **RANGE** per confermare la pesata in liquido e procedere al punto successivo.

Nota Se il display mostra un valore negativo o E (fuori portata), il tasto **RANGE** è inattivo.

4 Se si desidera memorizzare o emettere la densità, premere il tasto **PRINT** per memorizzarla.
Premere il tasto **RANGE** per misurare altri campioni e procedere al punto 2.

5 Se la temperature del liquido o il tipo di liquido varia durante l'esperimento, impostare nuovamente la densità del liquido.

6 Premere il tasto **MODE** per procedere ad altre modalità.



15. Interfaccia standard di ingresso e di uscita

15.1. Interfaccia RS-232C

La bilancia è un apparecchio DCE (Data Communications Equipment – dispositivo comunicazione dati). Collegare la bilancia ad un PC (Data Transmission Device – dispositivo trasmissione dati) usando un cavo dritto.

Sistema trasmissione : EIA RS-232C

Forma trasmissione : Asincrona, bidirezionale, half duplex

Velocità di trasmissione: 10 volte/sec. o 5 volte/sec. (uguale alla velocità aggiornamento dati)

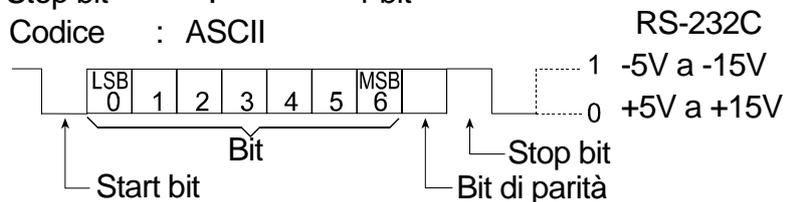
Formato dati : Baud : 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200bps

Bit : 7 o 8 bit

Parità : Pari, dispari (7 bit)
Nessuna (8 bit)

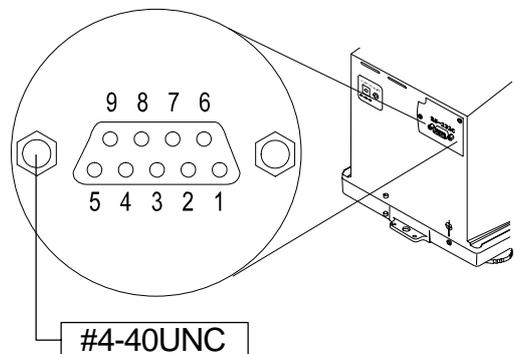
Stop bit : 1 bit

Codice : ASCII

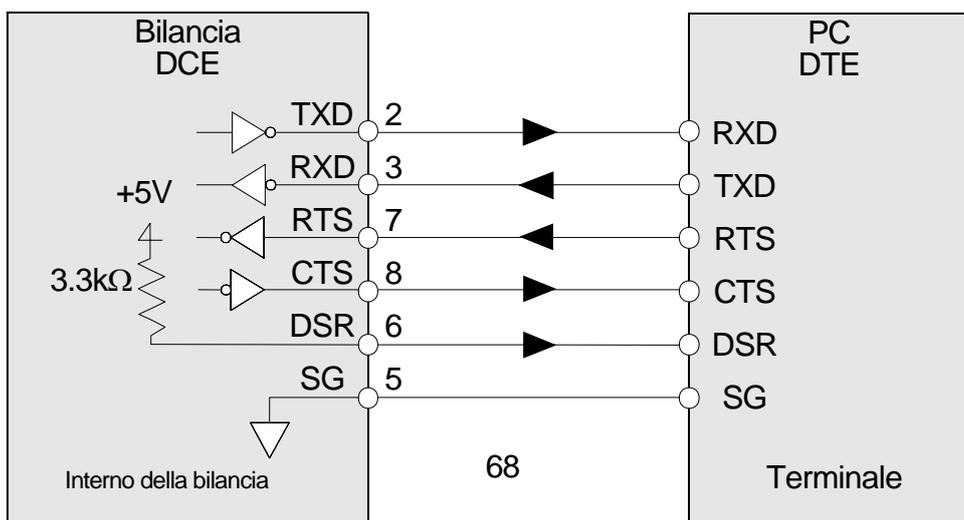


Assegnazione pin D-Sub 25

No. pin.	Nome segnale	Direz.	Descrizione
1	-	-	Nessuna Conn.
2	TXD	Emiss.	Trasmett. dati
3	RXD	Immiss.	Ricev. dati
4	-	-	Nessuna Conn.
5	SG	-	Massa segnale
6	DSR	Emiss.	Set dati pronto
7	RTS	Immiss.	Rich. spedizione
8	CTS	Emiss.	Clear to send
9	-	-	Nessuna Conn.



I nomi dei segnali sul lato della bilancia sono gli stessi del DTE con TXD e RXD invertiti.



15.2. Collegare i dispositivi periferici

Collegare la stampante AD-8121B

Preimpostare i seguenti parametri per l'uso della stampante AD-8121B.

Impostazione funzioni	Descrizione
dout prt 0 a 3	Selezionare modalità stampa.
dout ap-p 0 a 2	Selezionare polarità per mod. stampa automatica
dout ap-b 0 a 2	Selezionare differenza stampa automatica
dout pU5e 0,1	Selezionare pausa uscita dati.
5if bp5 2 Impostaz. fabbrica	2400 bps
5if btpr 0 Impostaz. fabbrica	7 bit, parità pari
5if CrLf 0 Impostaz. fabbrica	CR, LF
5if Ct5 0 Impostaz. fabbrica	Disattivare i controlli CTS e RTS

Quando la "MODALITA' 1" o "MODALITA' 2" della stampante AD-8121B sono in uso

Impostazione funzioni	Descrizione
dout 5-td 0 Impostaz. fabbrica	Per non trasmettere data e ora.
dout 5-id 0 Impostaz. fabbrica	Per non trasmettere num. identificazione.
dout at-f 0 Impostaz. fabbrica	Per non usare l'auto feed.
5if type 0 Impostaz. fabbrica	Formato standard A&D

Quando la "MODALITA' 3" della stampante AD-8121B è in uso.

Impostazione funzioni	Descrizione
dout 5-td 0 a 3	Trasmettere la data e l'ora.
dout 5-id 0,1	Trasmettere il numero di identificazione
dout at-f 0,1	Usare l'auto feed.
5if type 1	Formato DP

Quando i dati sono trasmessi in modo continuo.

Quando tutti i dati in memoria sono trasmessi contemporaneamente.

Impostazione funzioni	Descrizione
dout pU5e 1	Usare pausa.

Note

La stampante opera nel seguente modo, a seconda delle impostazioni della memoria.

Impostaz.	Uscita dati
data 0	Dati di pesatura
data 1	Dati di pesatura in memoria
data 2	I rapporti di calibrazione in memoria

Vedere "11.2. Rapporto GLP " per esempi di stampa.

Collegamento al computer e uso del WinCT

La bilancia è un DCE (Data Communication Equipment) e può essere collegata a un PC usando l'interfaccia RS-232C. Prima di collegare il PC, leggere il manuale del computer con attenzione. Usare un cavo standard DCE (tipo di cavo: dritto).

Usare Windows Communication Tools Software (WinCT)

Quando Windows è il sistema operativo di un computer, il software WinCT fornito può essere usato per trasmettere i dati di pesatura al PC.

Il software WinCT ha due metodi di comunicazione: "RsCom" e "RsKey". Vedere il manuale di istruzioni WinCT

RsCom

- RsCom può trasmettere comandi per controllare la bilancia.
- RsCom consente la comunicazione fra la bilancia e un PC usando l'interfaccia RS-232C.
- RsCom può mostrare o memorizzare i dati in formato testo. RsCom può inoltre stampare i dati usando una stampante collegata al PC.
- Quando diverse bilance sono collegate al PC, RsCom consente di comunicare con tutte le bilance simultaneamente.
- RsCom può coesistere con altri programmi su un PC.
- RsCom può ricevere il rapporto GLP della bilancia.

RsKey

- RsKey può trasmettere i dati di pesatura dalla bilancia direttamente ad altre applicazioni software come Microsoft Excel.
- RsKey può essere usato con la maggior parte dei software.
- RsCom può ricevere il rapporto GLP della bilancia.

Usando il software WinCT, la bilancia può svolgere I seguenti compiti:

- **Analizzare i dati di pesatura e le statistiche con "RsKey"**
I dati di pesatura possono essere trasmessi direttamente a un foglio Excel. Excel può analizzare i dati ottenendo il totale, media, deviazione standard, valore massimo e minimo, tabelle e grafici.
- **Controllare la bilancia usando i comandi dal un PC**
Usando "RsCom", il PC invia comandi come "re-zero" o "inviare dati pesatura data" alla bilancia e la controlla.
- **Stampare il rapporto GLP**
Il rapporto GLP può essere stampato usando una stampante collegata al PC.
- **Ricevere dati di pesatura a intervalli prestabiliti**
I dati possono essere ricevuti ad intervalli prestabiliti; i dati possono comprendere il tempo trascorso.
- **Usare la funzione di memoria**
I dati possono essere memorizzati nella memoria. I dati riguardanti le pesate e le calibrazioni possono essere trasmesse a un PC contemporaneamente.
- **Usare un PC come indicatore esterno**
Con la modalità test di "RsKey", il computer può essere usato come indicatore esterno di pesata per la bilancia. (Impostare l'uscita della bilancia in modalità stream.)

15.3. Comandi

15.3.1. Lista comandi

Nota Ogni comando ha un carattere terminale, specificato usando "5if CrLf" della tabella delle funzioni, e viene trasmesso alla bilancia.

Comandi per richiesta dati di pesata	
C	Cancella il comando S o SIR.
Q	Richiesta immediata dati di pesata
S	Richiede i dati di pesata quando sono stabili.
SI	Richiesta immediata dati di pesata.
SIR	Richiesta continua dati di pesata.

Comandi per controllare la bilancia	
CAL	Uguale al tasto CAL .
OFF	Spegne il display.
ON	Accende il display.
P	Uguale al tasto ON:OFF
PRT	Uguale al tasto PRINT
R	Uguale al tasto RE-ZERO
RNG	Uguale al tasto RANGE .
TST	Eeguire test di calibrazione.
U	Uguale al tasto MODE

Comandi per richiesta dati	
?ID	Richiesta numero identificazione.
?SN	Richiesta numero seriale della bilancia.
?TN	Richiesta modello della bilancia.

15.3.2. Codici di riconoscimento e d'errore

Quando il parametro "Funzione interfaccia seriale (5if)" è impostato a "erCd 1", la bilancia risponde con un codice di riconoscimento <AK> o un codice d'errore ad ogni comando come sotto:

<AK> (06h) Codice di riconoscimento ASCII.

- Quando la bilancia riceve un comando di richiesta di dati che non può eseguire, trasmette un codice d'errore (EC, E_{xx}).

Quando la bilancia riceve un comando di richiesta di dati e può eseguirlo, trasmette i dati.

- Quando la bilancia riceve un comando di controllo che non può eseguire, trasmette un codice d'errore (EC, E_{xx}).

Quando la bilancia riceve un comando di controllo e può eseguirlo, trasmette un codice di riconoscimento.

Fra i comandi di controllo della bilancia, i seguenti trasmettono il codice di riconoscimento sia quando la bilancia riceve il comando sia quando l'ha eseguito. Se il comando non può essere eseguito correttamente, la bilancia trasmette un codice d'errore (EC, E_{xx}). L'errore può essere rilasciato usando il comando CAL.

Comando CAL (comando di calibrazione con massa interna)

Comando ON (Comando Display ON)

Comando P (Comando Display ON/OFF)

Comando R (Comando RE-ZERO)

Comando TST (Comando test di calibrazione)

- Quando si verifica un errore dovuto a interferenza esterna, o un errore di parità dovuto a un errore di trasmissione, la bilancia trasmette un codice d'errore. Se questo si verifica ripetere il comando.

xx è in numero di codice d'errore.

15.3.3. Controlli CTS e RTS

A seconda del parametro "Ct5" dell' "Interfaccia seriale (5if)", la bilancia opera come segue:

Ct5 0

Che la bilancia possa ricevere il comando o no, mantiene la linea CTS Hi. La bilancia trasmette dati indipendentemente dalla condizione della linea RTS.

Ct5 1

La linea CTS è normalmente mantenuta su Hi. Quando la bilancia non è in grado di ricevere il comando successivo (Esempio: la bilancia sta ancora eseguendo l'ultimo comando), imposta la linea CTS a Lo. La bilancia conferma il livello della linea RTS prima di trasmettere un set di dati. Se il livello RTS è Hi, la bilancia trasmette i dati. Se il livello RTS è Lo, i dati non sono trasmessi (vengono cancellati).

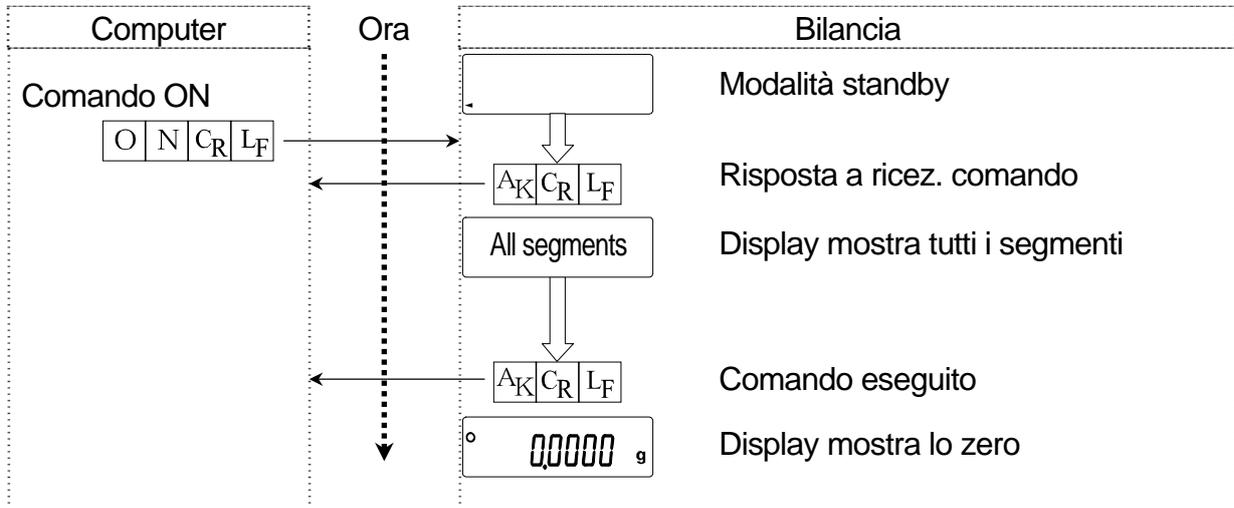
15.3.4. Impostazioni relative a RS-232C

Per quanto riguarda la RS-232C, la bilancia ha due funzioni: "Trasmissione dati (dout)" e "Interfaccia seriale (5if)". Impostare le funzioni a seconda delle necessità.

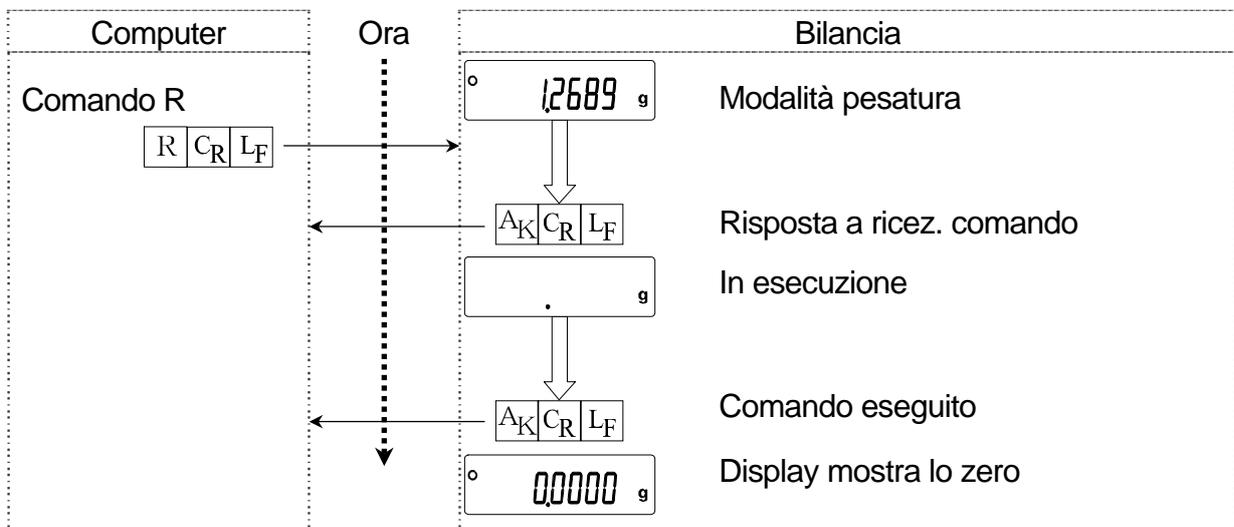
15.3.5. Esempio di comando

Questo esempio mostra il "erCd 1" di "5if" in modo che il codice <AK> (06h) sia trasmesso.

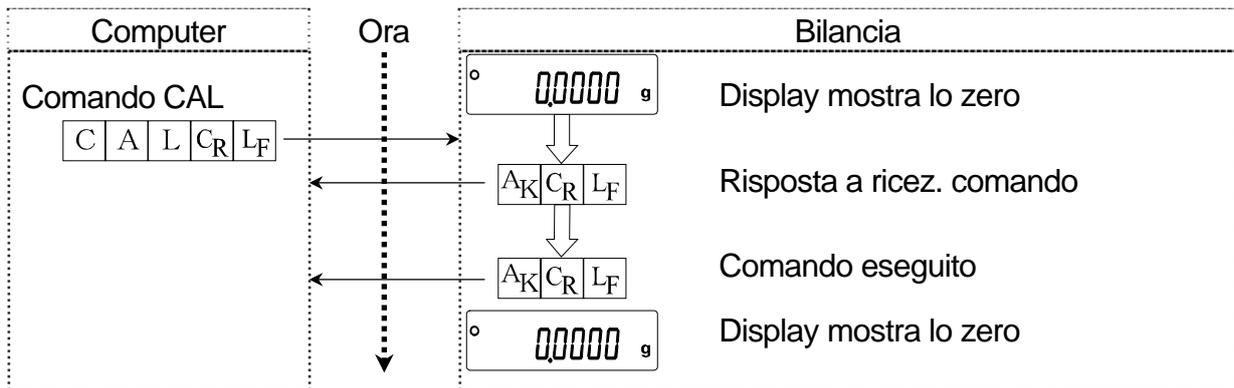
Esempio di comando ON (accensione della bilancia)



Esempio di comando R (Azzeramento display)

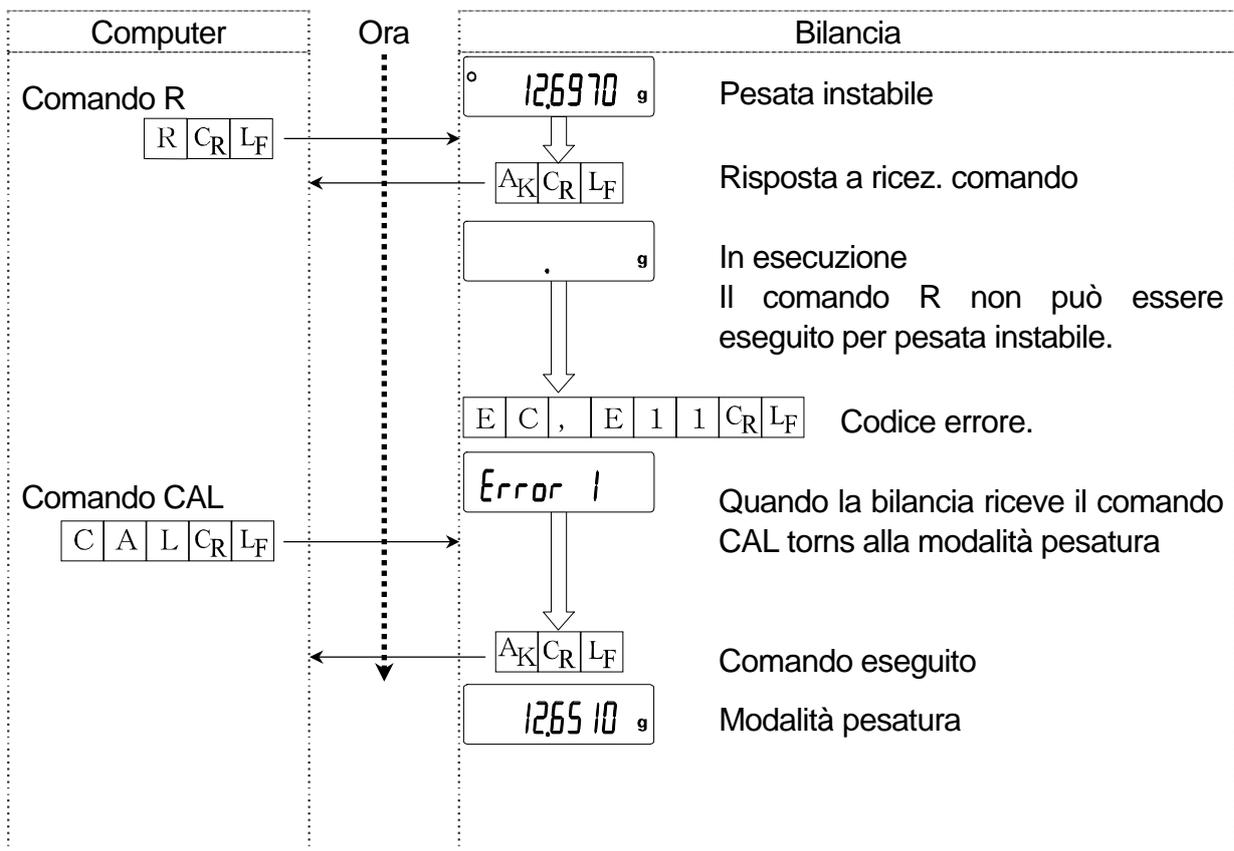


Esempio di comando CAL (Calibrazione con massa interna)



Esempio di codice errore

Questo è un esempio di errore di comando R. Viene usato "erCd 1". La bilancia trasmette il codice d'errore quando riceve un comando che non può essere eseguito.

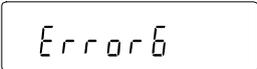
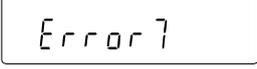
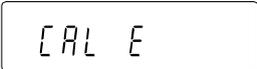
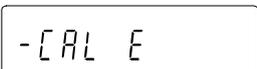
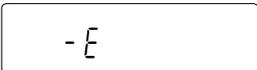


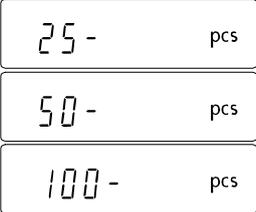
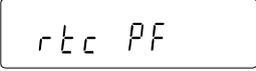
16. Manutenzione

16.1. Cura della bilancia

- Pulire la bilancia con un panno non contenente cotone inumidito con acqua tiepida e un detergente delicato.
- Non usare solventi organici per pulire la bilancia.
- Non smontare la bilancia. Contattare il venditore A&D locale se la bilancia necessita riparazioni.
- Per trasportare la bilancia usare la confezione originale.
- Vedere "3. Precauzioni" per un uso corretto della bilancia.

16.2. Codici di errore

Display	Cod. errore	Descrizione
	EC,E11	Errore di stabilità La bilancia non può essere stabilizzata a causa di ostacoli esterni. Verificare i dintorni del piatto. Eliminare vibrazioni, spostamenti d'aria, cambi di temperatura, elettricità statica e campi magnetici. Per tornare alla modalità di pesatura premere il tasto CAL .
	EC,E16	Errore di massa interna La massa interna non modifica la pesata. Verificare che non ci sia niente sul piatto e rieseguire l'operazione dall'inizio.
	EC,E17	Errore di massa interna Il meccanismo di massa interna non funziona correttamente. rieseguire la pesata dall'inizio..
	EC,E20	Errore peso di calibrazione Il peso di calibrazione è troppo pesante. Verificare il peso di calibrazione. Per tornare alla modalità di pesatura premere il tasto CAL .
	EC,E21	Errore peso di calibrazione Il peso di calibrazione è troppo leggero. Verificare il peso di calibrazione. Per tornare alla modalità di pesatura premere il tasto CAL .
		Errore di sovraccarico Il campione è oltre la capacità di pesatura della bilancia. Rimuovere il campione dal piatto.
		Errore piatto di pesatura Il peso è troppo leggero. Verificare che il piatto sia installato correttamente e calibrare la bilancia.
		Errore campione La bilancia non può memorizzare il campione per la modalità

Display	Cod. errore	Descrizione
		conteggio o percentuale perché è troppo leggero. Usare un campione più pesante.
		<p>Errore peso unitario</p> <p>Il peso unitario del campione è troppo leggero per la modalità conteggio. Memorizzandolo e usandolo per questa modalità si causa un errore continuo.</p> <p>Aggiungere campioni per raggiungere il numero indicato e premere il tasto PRINT. Premendo il tasto PRINT senza aggiungere campioni la bilancia andrà in modalità conteggio. Per misurazioni precise assicurarsi di aggiungere campioni.</p>
		<p>Errore adattamento automatico risposta</p> <p>L'adattamento automatico della risposta non può essere eseguito perché il piatto non è vuoto. Verificare che il piatto sia vuoto. Per tornare alla modalità di pesatura premere il tasto CAL.</p>
 <p>(Controllare NG)</p>		<p>Errore adattamento automatico risposta: peso instabile</p> <p>L'adattamento automatico della risposta non può essere eseguito perché la pesata non è stabile.</p> <p>Verificare le condizioni ambientali come correnti d'aria, vibrazioni e campi magnetici; controllare il piatto.</p> <p>Per tornare alla modalità di pesatura premere il tasto CAL.</p>
		<p>Errore batteria orologio</p> <p>La batteria di scorta dell'orologio è esaurita.</p> <p>Premere un tasto e impostare la data e l'ora. L'orologio e il calendario funzionano normalmente finché l'adattatore AC è collegato alla bilancia. Se questo errore è segnalato frequentemente contattare il rivenditore A&D.</p>
 <p>(Lampeggiante)</p>		<p>Memoria piena</p> <p>La quantità di dati di calibrazione o test di calibrazione in memoria ha raggiunto la capacità massima. Cancellare i dati per memorizzarne nuovi. Per dettagli, vedere "12. Memoria".</p>
 <p>(Illuminato)</p>		<p>Memoria piena</p> <p>La quantità di dati di calibrazione o test di calibrazione in memoria ha raggiunto la capacità massima (50 set).</p> <p>I dati in memoria verranno cancellati automaticamente per memorizzare nuovi dati. Per dettagli, vedere "12. Memoria".</p>
		<p>Errore tipo memoria</p> <p>Il tipo di memoria impostata nella tabella delle funzioni e il tipo di dati da memorizzare sono diversi. Per dettagli, vedere "12. Memoria".</p>
	EC,E00	<p>Errore di comunicazione</p> <p>Si è verificato un errore di protocollo nelle comunicazioni. Verificare il formato, baud e parità.</p>

Display	Cod. errore	Descrizione
	EC,E01	Errore di comando non identificato È stato ricevuto un comando non identificato. Verificare il comando.
	EC,E02	Non pronta Il comando ricevuto non può essere eseguito. Esempio: <ul style="list-style-type: none"> □ La bilancia ha ricevuto il comando "Q" ma non è nella modalità pesatura. □ La bilancia ha ricevuto il comando "Q" mentre eseguiva il comando RE-ZERO. Regolare la pausa tra comando e trasmissione (delay).
	EC,E03	Errore di timeout Se il parametro di timeout è impostato a " t_{Up1} ", la bilancia non ha ricevuto il carattere successivo di un comando nel limite di tempo di un secondo. Confermare il comando.
	EC,E04	Errore eccesso caratteri La bilancia ha ricevuto un numero eccessivo di caratteri nel comando. Verificare il comando.
	EC,E06	Errore formato Il comando comprende dati non corretti. Esempio: <ul style="list-style-type: none"> □ I dati sono numericamente errati. Verificare il comando.
	EC,E07	Errore impostazione parametri I dati ricevuti non sono compresi nei limiti della bilancia. Verificare l'estensione del comando.
Altri codici di errore		Se uno degli errori descritti sopra non può essere rilasciato o si verificano altri errori non compresi nella lista, contattare il rivenditore A&D.

16.3. Altri simboli del display



Nota

Quando questo indicatore lampeggia, è necessario eseguire la calibrazione automatica. L'indicatore lampeggia quando la bilancia rileva cambiamenti nella temperatura dell'ambiente. Se la bilancia non è usata per diversi minuti mentre l'indicatore lampeggia, la bilancia esegue la calibrazione automatica. Il periodo di lampeggiamento dipende dall'ambiente in cui la bilancia è usata.

La bilancia può essere usata mentre l'indicatore lampeggia. Si raccomanda di eseguire la calibrazione automatica per una pesatura precisa.

16.4. Controllare il funzionamento e l'ambiente della bilancia

La bilancia è uno strumento di precisione. Quando l'ambiente o il modo d'uso non sono corretti, la pesatura non può essere precisa. Posizionare un campione sulla bilancia e poi rimuoverlo, ripetendo l'operazione diverse volte. Se la bilancia sembra avere problemi di ripetizione o non funziona correttamente, vedere sotto. Se il malfunzionamento persiste dopo il controllo, contattare un rivenditore A&D per la riparazione.

Controllare l'ambiente o la modalità di pesatura

Ambiente

- Il tavolo di pesatura è abbastanza solido?
- La bilancia è dritta?
- L'ambiente è privo di vibrazioni e correnti d'aria?
- La bilancia si trova in prossimità di forti disturbi elettrici o magnetici, come un motore?

Modalità di pesatura

- Il piatto della bilancia tocca il bordo o altri oggetti? Il piatto e il relativo supporto sono installati correttamente?
- il tasto **RE-ZERO** è stato premuto prima di posizionare un campione sul piatto?
- il campione è posizionato al centro del piatto?
- L'anello deflettore di pesata fine è stato installato per quelle pesate la cui lettura minima è di 0.01 mg per la GH-252 e la GH-202?
- la bilancia è stata calibrata usando la massa interna (calibrazione one-touch)?
- La bilancia si è scaldata per un'ora prima di iniziare la pesatura?

Campione e contenitore

- il campione ha assorbito o perso liquidi per condizioni ambientali come temperatura e umidità?
- La temperatura del contenitore è uguale alla temperatura dell'ambiente?
- il campione è caricato con elettricità statica?
- il campione è di materiale magnetico come il ferro? Per la pesatura di materiale magnetico vi sono alcuni accorgimenti da seguire.

Controllare il funzionamento della bilancia

- Controllare il funzionamento della bilancia usando un peso esterno. Assicurarsi di posizionare il campione al centro del piatto.
- Controllare la ripetibilità, linearità e calibrazione della bilancia usando pesi esterni dal peso conosciuto.

16.5. Riparazione

Se la bilancia necessita controlli o riparazione, contattare un rivenditore A&D.

La bilancia è uno strumento di precisione. Maneggiare con molta attenzione e osservare le seguenti regole per il trasporto.

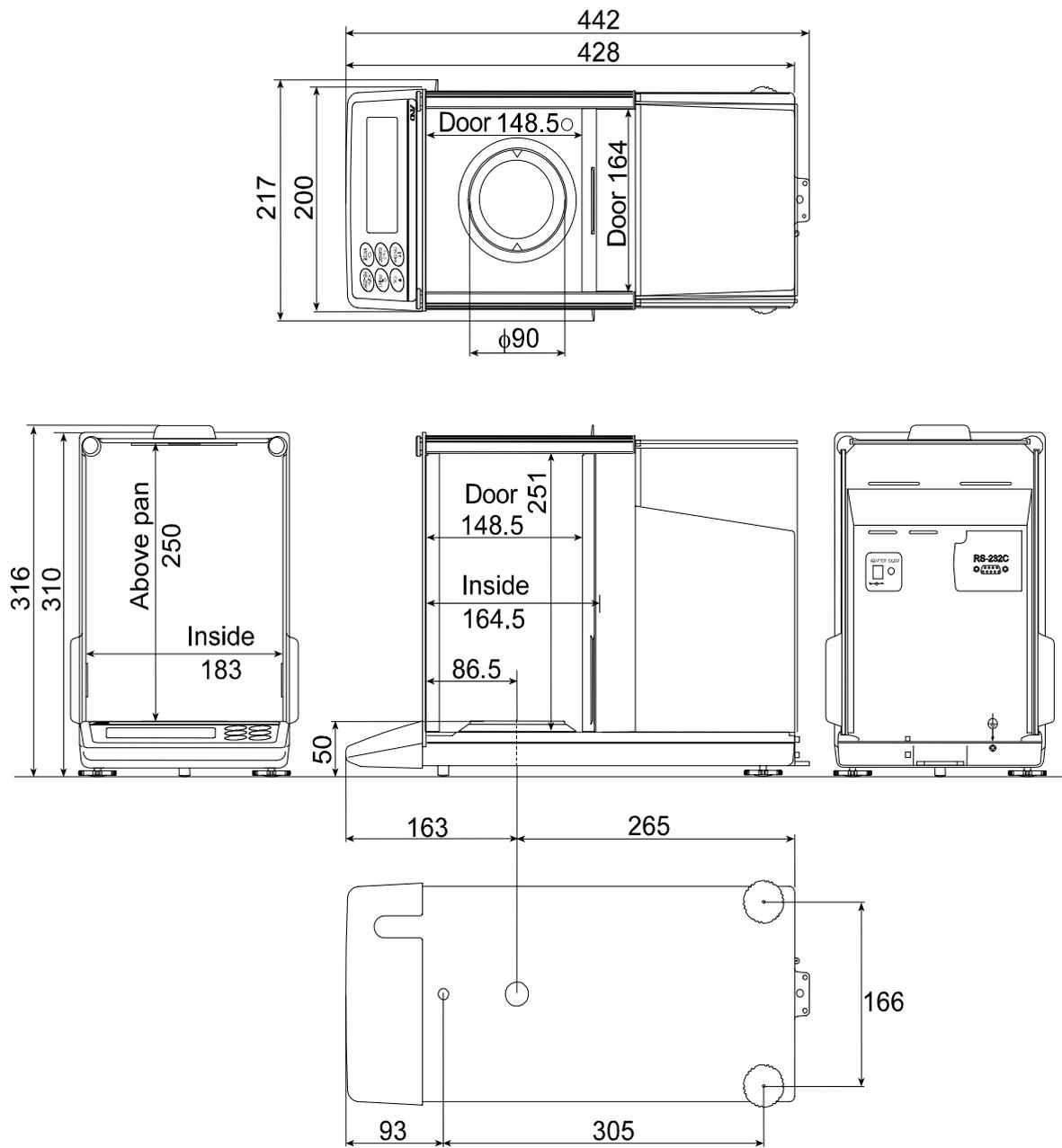
- Usare l'imballaggio originale.
- Rimuovere lo schermo, il piatto e il relativo supporto.

17. Specifiche

	GH-120	GH-200	GH-300	GH-202	GH-252
Capacità di pesatura	120 g	220 g	320 g	220 g	250 g
				51 g	101 g
Pesata massima (display)	120.0084 g	220.0084 g	320.0084 g	220.0084 g	250.0084 g
				51.00009 g	101.00009 g
Pesata minima (display)	0.1 mg			0.1 mg	
				0.01 mg	
Repetibilità (Deviazione standard)	0.1 mg		0.2mg	0.1 mg	
				0.02 mg	0.03 mg
Linearità	±0.2 mg		±0.3 mg	±0.2 mg	
				±0.03 mg	±0.10 mg
Tempo di stabilizzazione (tipico a [FAST])	circa 3.5 secondi			circa 3.5 secondi	
				circa 8 secondi	
Deriva di sensibilità, Da 10°C a 30°C /da 50°F a 86°F	±2 ppm/°C				
Condizioni ambientali	Da 5°C a 40°C, 85%RH o minore (condensa assente)				
Velocità aggiorn. display	5 volte/secondo o 10 volte/secondo				
Modal. conteggio	Massa unitaria minima		0.1 mg		
	Numero di campioni		10, 25, 50 o 100 pezzi		
Modal. Percentuale	Massa di riferimento minima 100%		10.0 mg		
	Display minimo 100%		0.01 %, 0.1 %, 1 % (Dipende dalla massa di riferimento in memoria.)		
Interfaccia	RS-232C con Software Windows Communication Tools WinCT				
Peso di calibrazione esterno	100g 50g	200g	300g	200g	
		100g	200g	100g	200g
				50g	20g
Piatto di pesatura	φ90 mm				
Dimensioni esterne	217(W) x 442(D) x 316(H) mm				
Alimentazione & adattatore AC	Consumi: circa 11VA (con adattatore AC) Verificare che l'adattatore sia compatibile con il voltaggio e le prese di corrente locali.				
Massa	Circa 8.2 kg				

- le condizioni ambientali non comprendono i cambiamenti eccessivi in temperatura, umidità, vibrazioni, spostamenti d'aria, campi magnetici e elettricità statica.
- La massa interna può subire cambiamenti dovuti a corrosione o altri Danni causati dalle condizioni ambientali o dall'usura. Controllare la massa interna regolarmente e correggere la massa interna se necessario.

17.1. Dimensioni esterne

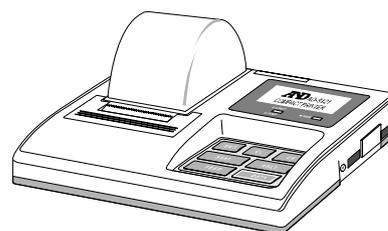


Unità: mm

17.2. Opzioni e periferiche

Stampante AD-8121B

- Stampante compatta a matrice di punti
- Funzione statistica, orologio, calendario, intervallo di stampa, stampa grafica, modo "dump print"
- 5 x 7 punti, 16 caratteri per riga
- Carta da stampa (AX-PP143, 45 (W) x 50 (L) mm , ø65 mm)
- Adattatore AC o batteria alcalina



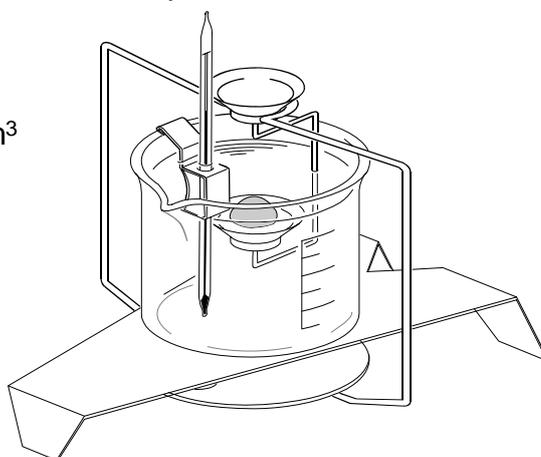
Kit determinazione densità AD-1653

$$\frac{\text{Pesata in aria}}{\text{Pesata in acqua} - \text{Pesata in aria}} \times \text{densità acqua} = \text{dens. campione}$$

Esempio

$$\frac{10.0000 \text{ g}}{10.0000 \text{ g} - 9.5334} \times 0.9970 \text{ g/cm}^3 = 21.4 \text{ g/cm}^3$$

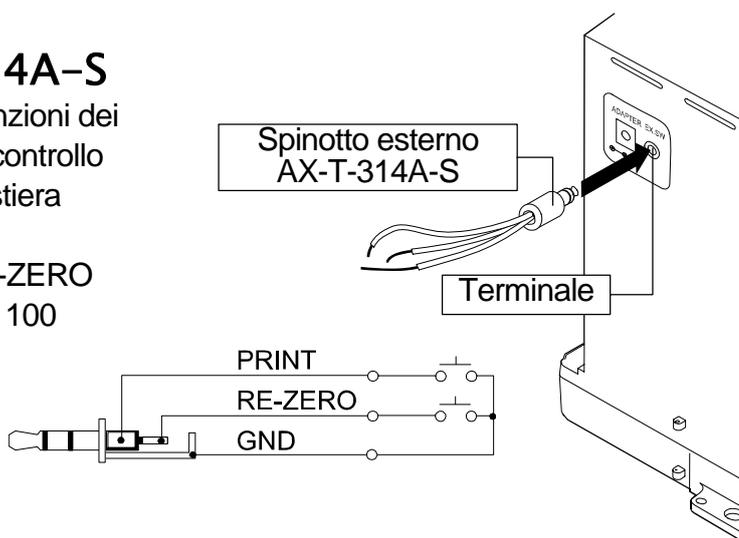
Temperatura	Dens. acqua
0°C	0.99984 g/cm ³
10°C	0.99970 g/cm ³
20°C	0.99820 g/cm ³
30°C	0.99565 g/cm ³



Spinotto esterno AX-T-314A-S

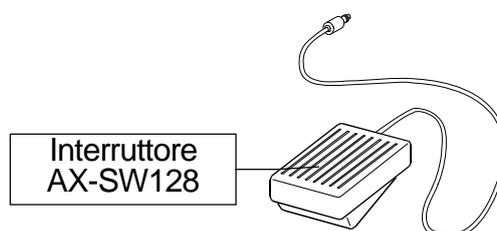
Questo spinotto esegue le stesse funzioni dei tasti **RE-ZERO** e **PRINT**. Abilita il controllo remoto della bilancia usando una tastiera esterna.

La linea GND e la linea PRINT o RE-ZERO devono essere collegate per almeno 100 millisecondi.



Interruttore a terra AX-SW128

L'interruttore può essere usato per collegare lo spinotto esterno e funzionare come i tasti **RE-ZERO** e **PRINT**.



Nota Quando l'interruttore a terra è in uso, collegare la AX-SW128 e la AX-T-314A-S manualmente.

Altri accessori

Codice d'ordine	Nome e descrizione
AD-1682	Batteria ricaricabile <input type="checkbox"/> Questo accessorio consente l'uso della bilancia in luoghi dove non è disponibile l'elettricità AC.
AD-1683	Eliminatore di elettricità statica <input type="checkbox"/> Questo accessorio serve a eliminare l'elettricità statica dei campioni.
AD-8524A/B	Adattatore tastiera <input type="checkbox"/> Questo accessorio serve a collegare la bilancia a un PC con OS e applicazioni adatte.
AD-8920	Display remoto <input type="checkbox"/> Questo accessorio può essere collegato alla bilancia usando l'interfaccia RS-232C.

18. Termini/indice

18.1. Termini

Calibrazione	Regolazione della bilancia per pesature precise.
Peso di calibrazione	Il peso usato per la calibrazione
Numero dato	Numeri assegnati sequenzialmente quando i dati o le unità di pesatura vengono memorizzate.
Cifra	La pesata minima disponibile. Usato per la bilancia, una cifra è la massa più piccola che può essere visualizzata sul display.
Ambiente	Condizioni ambientali come vibrazioni, spostamenti d'aria, temperatura, elettricità statica e campi magnetici che possono influenzare la pesatura.
Peso Esterno	Il peso usato.
GLP	Good Laboratory Practice.
GMP	Good Manufacturing Practice
Massa interna	Peso di calibrazione interno alla bilancia
ISO	International Organization for Standardization
Ripetibilità	Variazione nelle pesate ottenuta quando lo stesso campione viene posizionato sul piatto e rimosso ripetutamente. Viene normalmente chiamato deviazione standard. Esempio: deviazione standard = 1 cifra: significa che i valori misurati ripetutamente variano di ± 1 cifra con una frequenza di 68% circa.
Re-zero	Impostare lo zero sul display.
Deriva della sensibilità	La variazione prodotta nei dati di pesatura da un cambiamento di temperatura. Espresso come coefficiente di temperatura. Esempio: Coefficiente di temperatura = 2 ppm/°C : se un campione pesa 10 g e la temperatura varia di 10°C, il valore misurato varia secondo la seguente formula. $0.0002\%/^{\circ}\text{C} \times 10^{\circ}\text{C} \times 10\text{g} = 0.0002 \text{ g}$
Tempo di stabilizzazione	Il tempo richiesto, dopo il posizionamento di un campione sul piatto, perché appaia l'indicatore di stabilità e la pesata appaia sul display.
Tara	Per cancellare il valore di un contenitore che non deve essere incluso nei dati di pesatura. Normalmente si riferisce all'operazione di posizionare il contenitore sul piatto e impostare il display a zero.
Massa di riferimento	Un peso esterno usato per il test di calibrazione

Punto zero

Un riferimento per la peseta. Si riferisce normalmente al valore che appare sul display quando il piatto è vuoto.

18.1. Indice

+RANGE key	RANGE key.....	10, 40	dout	Data output.....	37, 38, 42
+CAL key	CAL key.....	10, 40	d5 fnc	Density function.....	40
+Data number	Data number.....	10, 45, 58	d-t	Weighing data.....	57
+Interval memory mode	Interval memory mode.....	10, 58	-e	Weighing pan Error.....	77
+MODE key	MODE key.....	10	e	Overload error.....	77
+ON OFF key	ON OFF key.....	10	EC,E00	Communications error.....	78
+PRINT key	PRINT key.....	10, 40	EC,E01	Undefined command error.....	79
+Prior notice indicator	Prior notice indicator.....	10, 25	EC,E02	Not ready.....	79
+Process indicator	Process indicator.....	10	EC,E03	Timeout error.....	79
+Response indicator	Response indicator.....	10	EC,E04	Excess characters error.....	79
+RE-ZERO key	RE-ZERO key.....	10, 40	EC,E06	Format error.....	79
+Space mark	Space mark.....	46, 51, 52, 53, 54, 56	EC,E07	Parameter setting error.....	79
+Stabilization indicator	Stabilization indicator.....	10, 13, 40	EC,E11	Stability error.....	77
+Standby indicator	Standby indicator.....	10	EC,E16	Internal mass error.....	77
A&D format		43	EC,E17	Internal mass error.....	77
AC adapter		81	EC,E20	Internal mass error.....	77
ACAI Function.....		19	EC,E21	Internal mass error.....	77
Accessory		84	erCd	AK, Error code.....	40
AD-1682		84	error 1	Stability error.....	77
AD-8121B	Printer.....	71, 83	error 6	Internal mass error.....	77
AD-8524		84	error 7	Internal mass error.....	77
AD-8920		84	Error code		77
AK code		74	External weight.....		24, 85
ap-b	Auto print difference.....	37, 42	FAST		22
ar-d	Zero after output.....	38	FCC		4
ap-p	Auto print polarity.....	37, 42	ful	Memory full.....	58, 62, 78
at-f	Auto feed.....	38	GLP		85
ba5fnc	Environment display.....	36, 37	GMP		85
bp5	Baud rate.....	38	Hi5	Calibration report.....	57
btpr	Data bit, parity bit.....	38	id	ID number setting.....	40
C5 in	Internal mass correction.....	32	ID Number		45, 50
-Cal e	Calibration weight error.....	77	info	GLP output.....	38
Cal e	Calibration weight error.....	77	int	Interval time.....	38
Cal in	One-touch calibration.....	25	KF format		44
Cal out	Calibration using an external weight.....	28	ldin	Liquid density input.....	40
Calibration		24, 85	lo	Sample mass error.....	77
Calibration test.....		24	MID.		22
CC in	Calibration test.....	27	MT format		44
CC out	Calibration test.....	30	Numerical format.....		44
CH 0	Response error.....	78	out	Report output.....	60, 62
cl adj	Clock.....	37	p5	internal mass correction.....	35
Clr	Initializing the balance.....	35	pnt	Decimal point.....	37, 41
Cond	Condition.....	22, 37, 41	p-on	Auto display-ON.....	37, 41
Crlf	Terminator.....	38	prt	Data output mode.....	37, 42
C5 in	Internal mass correction.....	40	pU5e	Data output pause.....	38
CSV format		45	recend	End bolck.....	55
Ct5	CTS, RTS control.....	40	Repeatability.....		81, 85
CTS		74	Re-zero		85
-d-	Weighing data with calender.....	57	RsCom		72
data	Data memory.....	37	RsKey		72
Data number.....		85	rtc	Clock battery error.....	78
Digit		85	RTS		74
d-no	Data number output.....	38	5-id	ID number output.....	38
			5if	Serial interface.....	38
			SLOW		22
			5pd	Display refresh rate.....	37, 41

Stabilization time	81, 85
5start Title block	55
5t-b Stability band width.....	37, 41
5-td Time/Date output.....	38
Tare	13, 85
Target mass	85
trc Zero tracking.....	37, 41

t-Up	Timeout.....	40
type	Data format.....	38
PCS	Unit of counting mode.....	17
Unit	10, 11, 47	
Unit	Unit.....	40
WinCT	Communication Tools.....	72
Zero point	86	



A&D Company, Limited

3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013 JAPAN
Telephone: [81] (3) 5391-6132 Fax: [81] (3) 5391-6148

A&D ENGINEERING, INC.

1555, McCandless Drive, Milpitas, CA. 95035 U.S.A.
Telephone: [1] (408) 263-5333 Fax: [1] (408)263-0119

A&D INSTRUMENTS LTD.

Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxon OX14 1DY United Kingdom
Telephone: [44] (1235) 550420 Fax: [44] (1235) 550485

<German Scales Office>

Große Straße 13 b 22926 Ahrensburg GERMANY
Telephone: [49] (0) 4102 459230 Fax:[49] (0) 4102 459231

A&D MERCURY PTY. LTD.

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031 AUSTRALIA
Telephone: [61] (8) 8301-8100 Fax: [61] (8) 8352-7409

A&D KOREA Limited

8th Floor, Manhattan Bldg. 36-2 Yoido-dong, Youngdeungpo-ku, Seoul, KOREA
Telephone: [82] (2) 780-4101 Fax: [82] (2) 782-4280