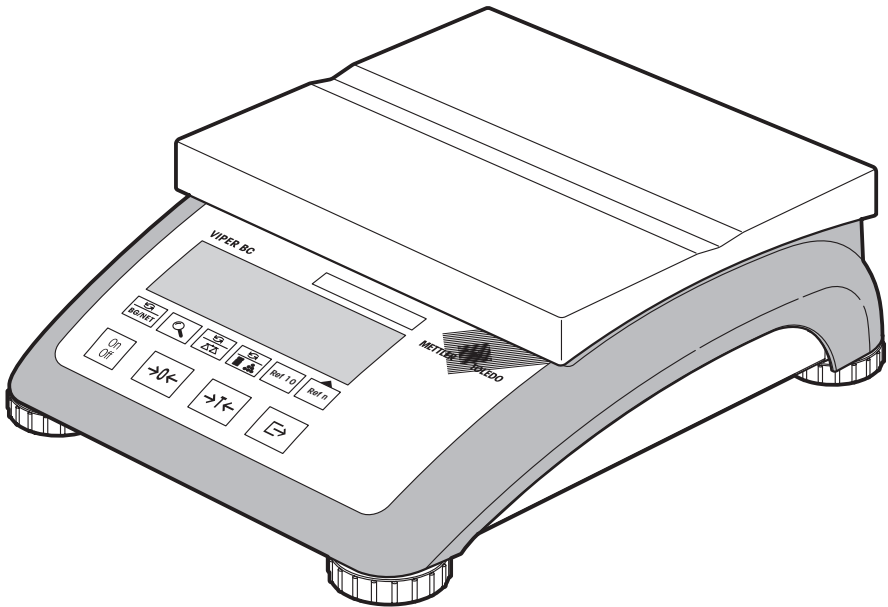
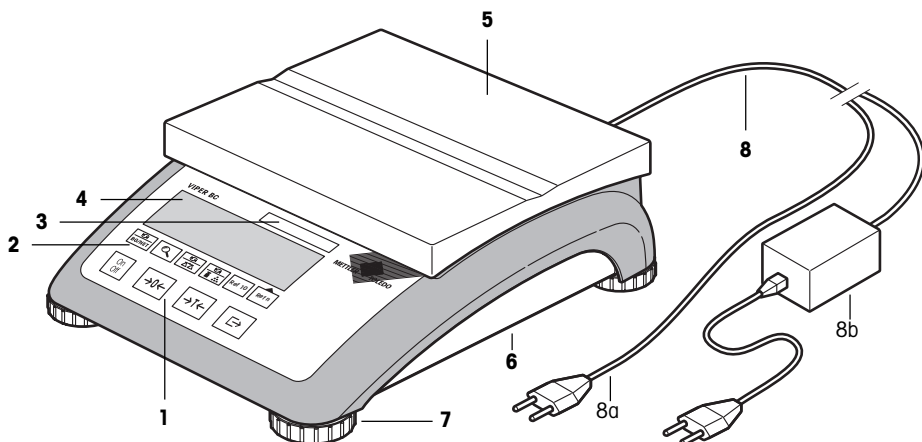


**METTLER TOLEDO**

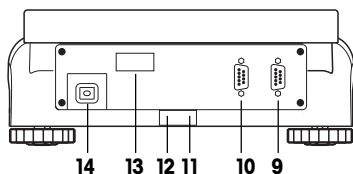
**METTLER TOLEDO**  
**Istruzioni d'uso**  
**Bilancia contapezzi Viper BC**



# Vista d'insieme



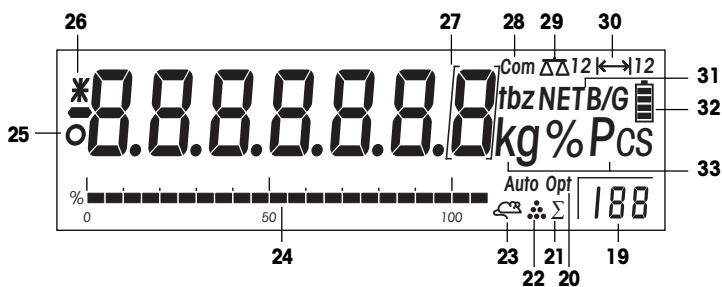
## Lato posteriore



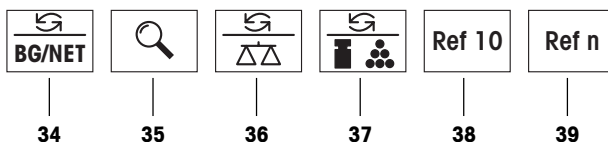
## Dati metrologici (esempio)

	15	16	17	18	
Max1:	3kg	Min1:	20g	e1: 1g	d1: 1g
Max2:	6kg	Min2:	40g	e2: 2g	d2: 2g

## Display



## Tasti funzione



- 1 Tasti
- 2 Tasti funzione
- 3 Dati metrologici
- 4 Display
- 5 Piatto di pesata
- 6 Adesivo per la versione "MonoBloc"
- 7 Piedini regolabili
- 8 Alimentazione:
  - 8a: Cavo alimentazione (bil. senza batteria)
  - 8b: Adattatore di rete (bilance con batteria)

### **Lato posteriore**

- 9 Interfaccia seriale RS232C
- 10 Seconda interfaccia RS232C (opzionale)
- 11 Livella (solo nelle bilance con cella di carico MonoBloc o nelle bilance omologate)
- 12 Foro per dispositivo antifurto
- 13 Targhetta identificativa del modello
- 14 Cavo alimentazione o connettore per l'adattatore di rete

### **Dati metrologici**

- 15 Portata massima (range 1/2)
- 16 Portata minima (range 1/2)
- 17 Valore di approvazione (nelle bilance omologate) (range 1/2)
- 18 Risoluzione massima (range 1/2)

### **Display**

- 19 Indicazione variabile pezzi di riferimento
- 20 Ottimizzazione automatica
- 21 Simbolo di sommatoria
- 22 Icona conteggio pezzi

- 23 Icona pesata dinamica
- 24 Barra grafica del campo di pesata
- 25 Controllo di stabilizzazione della bilancia
- 26 Modifica della risoluzione (solo in bilance omologate)
- 27 Parentesi per approvazione (bilance omologate e=10d)
- 28 Interfaccia attiva (selezione nel Mastermode)
- 29 Bilancia attiva (in sistemi a due bilance)
- 30 Indicatore del range di pesata
- 31 Simboli di peso netto e lordo
- 32 Livello di carica delle batterie
- 33 Unità di misura

### **Tasti funzione**

- 34 Commutazione fra le indicazioni di peso netto e peso lordo a display
- 35 Incremento della risoluzione d'indicazione del peso in modalità pesata semplice oppure indicazione del peso medio unitario del singolo pezzo in modalità conteggio (3 secondi)
- 36 Commutazione sulla seconda bilancia (sistemi a due bilance)
- 37 Commutazione fra l'indicazione di conteggio e l'indicazione di peso
- 38 Definizione del campione con 10 pezzi di riferimento
- 39 Definizione del campione con quantitativo variabile dei pezzi di riferimento

# Indice

<b>1</b>	<b>Messa in funzione .....</b>	<b>5</b>
1.1	Disimballaggio e verifica della dotazione di fornitura .....	5
1.2	Sicurezza e protezione dell'ambiente .....	5
1.3	Installazione e montaggio della bilancia .....	6
1.4	Collegamento alla rete .....	7
1.5	Alimentazione con batterie .....	7
<b>2</b>	<b>Operazioni di pesata .....</b>	<b>8</b>
2.1	Accensione, spegnimento e azzeramento della bilancia .....	8
2.2	Pesata semplice .....	8
2.3	Pesata con tara .....	9
2.4	Trasmissione dei risultati delle operazioni di pesata .....	9
2.5	Funzioni speciali (Mastermode) .....	9
<b>3</b>	<b>Conteggio pezzi .....</b>	<b>10</b>
3.1	Conteggio pezzi per addizione .....	10
3.2	Conteggio pezzi per prelevamento .....	11
3.3	Ottimizzazione automatica del campione .....	11
3.4	Add Mode .....	12
3.5	Conteggio pezzi con sistemi a due bilance .....	12
<b>4</b>	<b>Il Mastermode .....</b>	<b>13</b>
4.1	Menu e operatività .....	13
4.2	Calibrazione (regolazione) della bilancia .....	13
4.3	Configurazione della bilancia .....	14
4.4	Configurazione delle interfacce .....	16
4.5	Stampa delle impostazioni del Mastermode .....	18
4.6	Uscita dal Mastermode .....	18
4.7	Esempio di impostazione nel Mastermode .....	18
<b>5</b>	<b>Informazioni generali .....</b>	<b>19</b>
5.1	Messaggi di errore .....	19
5.2	Pulizia della bilancia .....	20
5.3	Dichiarazione di conformità .....	21
5.4	Dati tecnici .....	23
5.5	Accessori .....	25
5.6	Set comandi interfaccia dati .....	25

Leggere attentamente il presente manuale e attenersi alle istruzioni in esso contenute! Nel caso si verificasse la mancanza di alcune parti o un errore nella consegna delle attrezzature o qualsiasi altro tipo di problema riguardante la nuova bilancia è consigliabile rivolgersi al rivenditore o direttamente al servizio assistenza METTLER TOLEDO.

## 1.1 Disimballaggio e verifica della dotazione di fornitura

- Estrarre la bilancia e gli accessori dall'imballo.
- Verificare la presenza di tutti i componenti. Dotazione di base:
  - la bilancia
  - il piatto della bilancia
  - l'adattatore di rete (solo nei modelli con batterie integrate)
  - il presente manuale d'uso
  - tutti gli accessori eventualmente ordinati

## 1.2 Sicurezza e protezione dell'ambiente



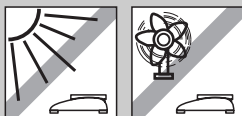
- Non utilizzare la bilancia in aree classificate a **rischio di esplosione** (a eccezione degli strumenti contrassegnati in modo specifico).
- Per l'impiego in **ambienti umidi, polverosi o in caso di pulizia con sostanze liquide** occorre utilizzare bilance con classe di protezione IP65 che, comunque, non possono essere posizionate in ambienti corrosivi. Le bilance non devono inoltre mai essere immerse o sommerse.
- Se il **cavo di alimentazione** risulta danneggiato, la bilancia deve venire immediatamente spenta. Controllare regolarmente il cavo, lasciando uno spazio di circa 3 cm dalla parete per evitare che venga danneggiato.
- Non allentare mai le **viti di fissaggio della cella di carico** sotto al piatto della bilancia!
- Durante le operazioni di smontaggio del piatto della bilancia **non inserire mai oggetti contundenti sotto al piatto!**
- Non è consentito aprire la bilancia rimuovendo le **viti posizionate sul fondo.**



- Utilizzare solo **gli accessori e le periferiche** raccomandati.
- La bilancia è uno strumento di precisione e va maneggiato **con cura**. Evitare colpi ed eccessivi sovraccarichi sul piatto.
- Informazioni importanti per l'impiego delle bilance Viper nel **setto-re alimentare**: le parti a possibile contatto con i prodotti alimentari sono lisce e di facile pulizia. I materiali utilizzati non si scheggiano e sono privi di sostanze tossiche. Nell'ambito alimentare si consiglia l'uso della **capottina protettiva** (capitolo 5.5) che, come la bilancia, dev'essere pulita regolarmente. Capottine protettive danneggiate o molto sporche devono essere sostituite immediatamente.
- Per l'**eliminazione della bilancia** vanno tenute in considerazione le norme vigenti per la salvaguardia ambientale. La batteria contiene metalli pesanti; non può pertanto essere trattata come rifiuto normale e il suo smaltimento prevede il rispetto delle vigenti disposizioni riguardanti i rifiuti nocivi per l'ambiente.

### 1.3 Installazione e montaggio della bilancia

*Il corretto posizionamento della bilancia incide direttamente sulla precisione dei valori misurati dallo strumento!*



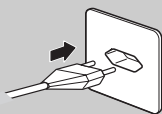
- Posizionarla su una superficie stabile, possibilmente orizzontale, in luogo privo di vibrazioni (di particolare rilievo per le bilance ad alta risoluzione con cella di carico MonoBloc Mettler-Toledo). Il piano di appoggio deve supportare il peso dello strumento in condizione di massima portata.
- Osservare le avvertenze sull'ambiente (riportate nel capitolo 5.4).
- Da evitare:
  - esposizione diretta ai raggi solari;
  - forti correnti d'aria (causate per es. da condizionatori o da ventilatori);
  - escursioni termiche eccessive.
- La bilancia deve essere messa in piano ruotando i piedini regolabili. In presenza di livella, occorre che la bolla d'aria si mantenga all'interno del cerchio più piccolo.

**Avvertenza:** la bilancia Viper BC dispone di uno speciale filtro in grado di accelerare determinati processi (azzeramento, acquisizione della tara, determinazione del campione nel conteggio pezzi) in ambienti di utilizzo particolarmente instabili, pregiudicando leggermente la precisione del risultato. Per ottenere risultati che garantiscano il massimo livello di precisione occorre posizionare la bilancia in un ambiente stabile che non richieda l'attivazione del filtro.

### Adattamento alle specifiche condizioni geografiche:

Il produttore adatta ogni singola bilancia al valore di gravità (valore GEO) della zona geografica di collocazione. Se gli adattamenti sono ingenti occorre una regolazione in loco da parte di un tecnico del servizio assistenza, oppure una ricalibrazione completa della bilancia. Le bilance omologate sono soggette inoltre a una nuova omologazione in base alle specifiche metrologiche nazionali.

## 1.4 Collegamento alla rete



0.000 kg

- Prima del collegamento elettrico tramite spina o adattatore di rete (modelli con AccuPac) verificare che il valore di tensione riportato sulla targhetta coincida con quello della rete locale.
- Collegare la spina del cavo elettrico o dell'adattatore alla rete di alimentazione. L'adattatore di rete (modelli con AccuPac) va collegato al connettore situato sul lato posteriore della bilancia.

Una volta collegata, la bilancia esegue una sequenza automatica di controllo, durante la quale tutti i segmenti del display si accendono per un istante evidenziando anche la versione del software. Non appena compare l'indicazione di zero, la bilancia è pronta all'uso.

Per ottimizzare la precisione dello strumento si raccomanda di calibrare (regolare) la bilancia dopo l'installazione (vedere il cap. 4.2). **Attenzione:** le bilance omologate devono essere calibrate da personale autorizzato. Rivolgersi al rivenditore Mettler Toledo.

## 1.5 Alimentazione con batterie



In condizioni di uso normale le bilance provviste di batteria interna (AccuPac) possono funzionare per circa 20 ore nella versione "Mono-Bloc" e circa 30 ore nella versione "DMS" (cella analogica) in assenza dell'alimentazione di rete. In caso di interruzione della tensione (guasto o disinserimento della spina) le bilance commutano immediatamente sul funzionamento a batteria e riprendono a funzionare automaticamente con l'alimentazione di rete non appena torna o viene ridata tensione.

L'icona presente sul display informa sullo stato di carica della batteria (1 segmento = 25% di capacità circa). L'indicatore lampeggia quando è necessario ricaricare la batteria.

Per ricaricare la batteria occorrono almeno 8 ore. Durante il caricamento della batteria è possibile continuare a lavorare, a fronte di tempi di ricarica più lunghi.

La batteria è protetta contro il sovraccarico e non soffre il collegamento continuo alla rete.

# 2

## Operazioni di pesata

Il presente capitolo illustra come effettuare l'accensione/lo spegnimento della bilancia, le operazioni di azzeramento, di tara e come ottenere la trasmissione dei risultati ottenuti.

### 2.1 Accensione, spegnimento e azzeramento della bilancia

On  
Off

0000 kg

→0←

- L'accensione/lo spegnimento della bilancia si ottiene mediante una **leggera** pressione del tasto «On/Off».

La bilancia esegue un test di controllo del display (vedere il capitolo 1.4). Alla comparsa della indicazione di peso, la bilancia è pronta all'uso ed automaticamente impostata sul valore zero.

**Avvertenza:** Premere il tasto «→0←» per azzerare la bilancia manualmente.

### 2.2 Pesata semplice



◦ 2.416 kg

2.420 kg



2.4206 kg

- Posizionare l'oggetto da pesare sulla bilancia.

La barra grafica nella parte bassa del display, mostra il campo di pesata utilizzato e quello ancora disponibile. (Il valore è espresso in percentuale della portata nominale della bilancia).

- Aspettare lo spegnimento dell'icona di stabilizzazione (un piccolo cerchio posto sul lato sinistro del display e ...

- ... rilevare il dato riportato sul display.

- Premendo il tasto «Q» si attiva la **modalità di controllo** che visualizza il risultato con una maggiore risoluzione per alcuni secondi. La normale indicazione del peso viene ripristinata automaticamente. **Avvertenza:** la modalità di controllo non è disponibile se nel Mastermode è già stata attivata la funzione di alta risoluzione (vedere capitolo 4.3).



## 2.3 Pesata con tara



0000 kg<sup>NET</sup>



4.2 16 kg<sup>NET</sup>



4.637 kg<sup>B/G</sup>

•

4.2 16 kg<sup>NET</sup>

- Posizionare un contenitore o la confezione **vuota** sulla bilancia.
- Per impostare la tara premere il tasto «→T←». Il display indica lo zero e contemporaneamente visualizza il simbolo "NET" (peso netto). **Avvertenza:** se nel Mastermode è stata attivata la funzione di tara automatica (vedere il capitolo 4.3), non occorre premere il tasto «→T←».
- Posizionare l'oggetto da pesare sulla bilancia e...
- ... leggere il risultato sul display.
- Premendo il tasto «↻ BG/Net» è possibile richiamare il **peso lordo** (appare il simbolo "B/G"). Dopo alcuni secondi il display della bilancia ritorna automaticamente sul peso netto.

## 2.4 Trasmissione dei risultati delle operazioni di pesata



- Premere il tasto «☞» per trasferire, attraverso l'interfaccia, l'attuale risultato di pesata a una periferica (stampante, computer). L'interfaccia seriale è configurata, come standard, per il collegamento con una stampante.

Le avvertenze su come configurare l'interfaccia sono riportate nel capitolo 4.4.

## 2.5 Funzioni speciali (Mastermode)

MASTER

La bilancia dispone, oltre alle semplici funzioni di pesata e al conteggio pezzi (vedere capitolo 3), di ulteriori opzioni e di varie possibilità di configurazione, che possono essere attivate nel Mastermode (vedere il capitolo 4).

# 3

## Conteggio pezzi

La bilancia è in grado di svolgere, oltre alle operazioni di pesata, anche il conteggio pezzi. Per il conteggio pezzi sono disponibili funzioni per ottenere elevate prestazioni, illustrate nel presente capitolo.

### 3.1 Conteggio pezzi per addizione

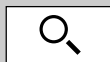


Ref 10

5



Ref n



\* 5.68342 g/Pc


- Posizionare il recipiente da utilizzare sulla bilancia e acquisire la tara con il tasto « $\rightarrow T \leftarrow$ ».
- Definire la grandezza del campione:
  - se si inseriscono esattamente dieci pezzi nel recipiente premere il tasto «**Ref 10**».
  - se si inserisce esattamente il numero di pezzi indicato dal display sopra al tasto «**Ref n**» premere il tasto «**Ref n**».


La bilancia calcola il valore del peso medio unitario e indica successivamente il numero complessivo di pezzi pesati.


- A questo punto è possibile continuare il conteggio pezzi fino a raggiungere il numero desiderato.

Poiché i pezzi hanno raramente lo stesso peso, l'operazione può essere svolta con una precisione maggiore attivando la funzione di "ottimizzazione automatica del campione" (vedere capitolo 3.3).

La pressione prolungata del tasto «**Ref n**» consente di impostare i seguenti numeri per la definizione del campione: **1, 2, 5, 15, 20, 25, 30, 50 e 100** pezzi, così come anche il valore "no" (in questo caso al tasto "Ref n" non è associata alcuna funzione).

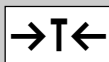
Il tasto «» permette invece di commutare a piacere fra l'indicazione di peso e l'indicazione dei pezzi.

Quando il display evidenzia il dato relativo al conteggio è possibile vedere per tre secondi l'indicazione del peso del campione preso a riferimento (cioè il peso di un singolo pezzo) premendo il tasto «».

Quando il display evidenzia il valore di peso, premendo il tasto «» si ottiene invece per tre secondi una maggiore risoluzione del valore espresso.

Se è stata attivata la funzione "Add mode" (vedere capitolo 3.4) nel conteggio di pezzi molto piccoli viene assicurato automaticamente il minimo numero di pezzi necessario.

## 3.2 Conteggio pezzi per prelevamento



Ref 10    Ref n

- 10 <sup>NET</sup> / <sub>PCS</sub>

*Il conteggio pezzi per prelevamento da un recipiente differisce solo in alcuni punti dal conteggio per addizione (vedere capitolo 3.1):*

- Posizionare il recipiente **pieno di pezzi** sulla bilancia ed eseguire la tara premendo il tasto «→T←».
- **Estrarre** dal recipiente il numero desiderato di pezzi.
- Impostare il numero di pezzi estratti (da utilizzare come campione di riferimento) sulla bilancia ricorrendo ai tasti «Ref 10» o «Ref n» (vedere capitolo 3.1). La bilancia visualizza il numero dei pezzi estratti assegnando loro un valore negativo. **Avvertenza:** le funzioni "ottimizzazione automatica del campione" (vedere capitolo 3.3) e "Add Mode" (vedere capitolo 3.4) sono disponibili anche in modalità di conteggio per prelevamento.
- Proseguire l'estrazione dei pezzi fino al raggiungimento del numero desiderato.

## 3.3 Ottimizzazione automatica del campione

Auto Opt

REFOPT

*La funzione di ottimizzazione automatica del campione nelle operazioni di conteggio pezzi aumenta la precisione del risultato. La funzione può essere attivata o esclusa all'interno del Mastermode (vedere capitolo 4.3). L'impostazione di fabbrica ne prevede l'attivazione.*

L'ottimizzazione automatica del campione non necessita di alcun accorgimento particolare. Quando è attiva il display visualizza l'indicazione "Auto Opt".

La funzione di ottimizzazione automatica del campione si può utilizzare sia con il conteggio pezzi per addizione (vedere cap. 3.1), sia con il conteggio pezzi per prelevamento (vedere cap. 3.2).

### Funzionalità:

Per ottimizzare automaticamente il peso del campione è necessario aggiungere nel contenitore un numero di pezzi inferiore o uguale a quello impostato come riferimento. Sul display compare l'indicazione "Ref opt" e lo strumento esegue l'ottimizzazione automatica del peso. L'operazione può essere eseguita più volte.

### 3.4 Add Mode

Add 5

La funzione Add Mode garantisce che nelle operazioni di conteggio pezzi non venga utilizzato un campione di riferimento troppo piccolo, fattore che può pregiudicare la precisione dei risultati. La funzione può essere attivata o esclusa all'interno del Mastermode (vedere capitolo 4.3). L'impostazione di fabbrica ne prevede l'attivazione.

Se la funzione Add Mode è attiva e il numero di pezzi posizionati nel recipiente risulta troppo esiguo per una corretta definizione del campione, lo strumento segnala la necessità di aggiungere altri pezzi (nell'esempio si richiedono 5 pezzi aggiuntivi).

- Posizionando i pezzi richiesti sul piatto, la bilancia procede alla definizione del campione.

L'Add Mode può essere utilizzata sia nel conteggio per addizione (vedere cap. 3.1), sia nel conteggio per prelievamento (ved. cap. 3.2).

### 3.5 Conteggio pezzi con sistemi a due bilance

La bilancia Viper può essere collegata a un secondo basamento, ad es. a una bilancia da pavimento, per eseguire operazioni di conteggio di un numero elevato di pezzi che potrebbe superare la sua portata.

- Predisporre come segue **il collegamento a una seconda bilancia** nel Mastermode (vedere capitolo 4.4):
  - selezionare "Ref  $\Delta\Delta$  2": se si intende utilizzare la seconda bilancia per la determinazione del campione.
  - selezionare "Bulk  $\Delta\Delta$  2": se si intende utilizzare la seconda bilancia per il conteggio dei pezzi.
- **L'interfaccia della seconda bilancia** deve essere impostata nel seguente modo:
  - **Nel caso delle bilance Viper e Spider:**  
"Mode": "Dialog" (9600 bd, 8b-no parity, Xon/Xoff)
  - **Nel caso delle bilance PB-S:**  
"Mode": "Host" (9600 bd, 8b-no parity, Xon/Xoff)
  - **Nel caso di altri prodotti METTLER TOLEDO:**  
Interfaccia compat. MT-SICS (9600 bd, 8b-no parity, Xon/Xoff).

- Durante le operazioni di conteggio pezzi è possibile commutare le due bilance premendo il tasto « $\mathcal{S}/\Delta\Delta$ ».

Un simbolo in alto a destra sul display evidenzia quale bilancia è attiva: " $\Delta\Delta$  1" = bilancia Viper, " $\Delta\Delta$  2" = seconda bilancia.

L'azzeramento e l'impostazione della seconda bilancia attiva possono avvenire direttamente attraverso i tasti « $\rightarrow 0/T \leftarrow$ » e « $\rightarrow T \leftarrow$ » della Viper.

$\Delta\Delta$  1



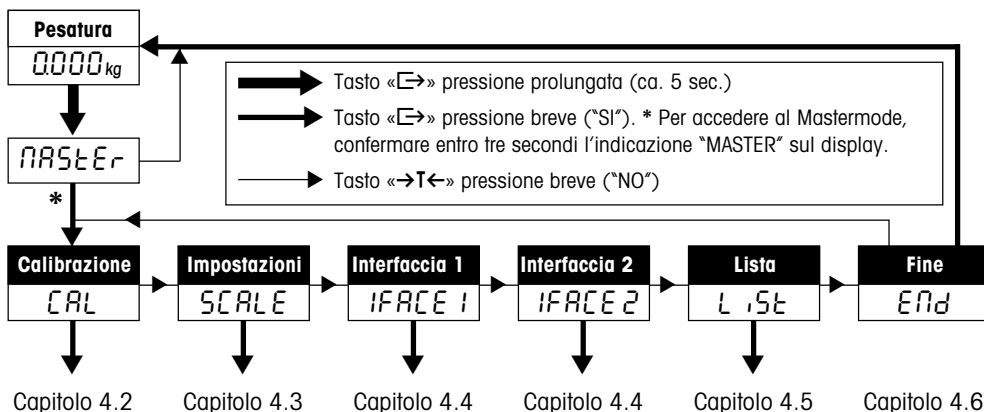
$\Delta\Delta$  2

# 4

## Il Mastermode

Nel Mastermode possono essere modificate le impostazioni della bilancia e attivate funzioni particolari per adeguare lo strumento a specifiche necessità di pesata.

### 4.1 Menu e operatività

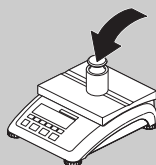


### 4.2 Calibrazione (regolazione) della bilancia

CAL



15000



15.000 kg

*Il presente blocco di menu del Mastermode non è disponibile nelle bilance omologate*

- Scaricare il piatto della bilancia e premere il tasto «E» per iniziare la calibrazione.
- La bilancia mostra, lampeggiando, il valore di peso per la calibrazione. Con il tasto «→T←» possono essere selezionati altri pesi per eseguire la calibrazione.
- Posizionare il peso di calibrazione seguendo le indicazioni del display e confermare con «E». **Avvertenza:** la calibrazione può essere interrotta in qualsiasi momento con il tasto «On/Off».
- Attendere che la calibrazione sia eseguita con successo (sul display compare "done") e che la bilancia torni in modalità di pesata.

### 4.3 Configurazione della bilancia

SCALE

Il secondo blocco di menu del Mastermode si struttura in **13 sottoblocchi** di configurazione e di impostazioni specifiche.

Funzione/ Indicaz. display	Selezione	Avvertenze
Add Mode AddMode	Attiva ("On") Disattiva ("Off") <sup>1)</sup>	Viene utilizzata esclusivamente nelle operazioni di conteggio pezzi (vedere capitolo 3.1)
Ottimizzaz. autom. campione REF OPT	Attiva ("On") <sup>1)</sup> Disattiva ("Off")	Viene utilizzata esclusivamente nelle operazioni di conteggio pezzi (vedere capitolo 3.1)
Risoluzione RESOLU	In funzione del modello, p.e. 0,01kg/0,02kg/.../0,005kg. <b>Balance omologate:</b> la variazione verrà indicata da "*" senza l'indicazione dell'unità. All'accensione, la bilancia riattiva la configurazione standard.	Il simbolo "1<—>1 1/2" indica la suddivisione della portata in due campi (DualRange): Es.: bilancia con portata 15 kg: 1. campo da 0 a 6 kg risoluzione 2 g 2. campo da 0 a 15 kg risoluzione 5 g  Per ritornare dal 2° al 1° campo di pesata occorre scaricare completamente la bilancia (peso lordo a zero).
Unità di misura Unit	"g" <sup>1)</sup> , "kg" <sup>1)</sup> , "oz" <sup>1)</sup> , "lb" <sup>1)</sup>	Impostazione di fabbrica come da targhetta identificativa. "oz", "lb" non disponibile per le bilance omologate.
Autoazzeramento AZERO	Attivo ("On") <sup>1)</sup> Inattivo ("Off")	Correzione automatica dello zero. Non disponibile per le bilance omologate.
Tara automatica ATARE	Attiva ("On") Inattiva ("Off") <sup>1)</sup>	Acquisizione automatica della tara dopo il posizionamento del contenitore vuoto sul piatto di pesata (sul display lampeggia "T").
	<sup>1)</sup> <b>preimpostazione di fabbrica</b>	(continua alla pagina successiva)

Funzione/ Indicaz. display	Selezione	Avvertenze
Autospegnimento <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P11rOFF</div>	Attivo( "Yes") <b>Inattivo ("No")<sup>1)</sup></b>	Se la funzione è stata attivata ("Yes" = impostaz. di fabbrica per le bilance con batteria integrata) la bilancia si spegne automaticamente in caso di non utilizzo dopo ca. 3 min.
Retroilluminazione <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">b.LiGht</div>	<b>Attiva ( "On")<sup>1)</sup></b> Inattiva ("Off")	"On" con alimentazione a batterie = 5 secondi di illuminazione
Memorizzazione valori <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">rEStARt</div>	Attivo ( "On") <b>Inattivo ("Off")<sup>1)</sup></b>	L'ultima impostazione della tara e dello zero vengono memorizzate allo spegnimento. Funzione non disponibile per bilance omologate.
Adattatore alle vibrazioni <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">UibrAt</div>	"Med" <sup>1)</sup> "Low" "High"	<b>condizioni normali</b> ideali (stabilizzazione immediata dell'indicazione a display) estreme
Adattatore di pesata <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ProCES</div>	"Univer" <sup>1)</sup> "Dosing" "Dynamic"	<b>pesatura materiali solidi</b> dosaggio (p.e. prodotti liquidi o in polvere) pesata dinamica (animali ecc.)
Ripristino (reset) <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">rESEt</div>	Ripristino dei parametri del blocco "SCALE" impostati in fabbrica	Con il tasto « <b>↵</b> » si conferma il ripristino, con il tasto « <b>→T←</b> » si passa al successivo parametro. Avvertenza: per ripristinare le impostazioni standard, occorre confermare l'indicazione "Std On" con il tasto « <b>↵</b> ».
Fine <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">End SC</div>	Uscita dal blocco di menu "SCALE"	Digitare il tasto « <b>↵</b> » per abbandonare il blocco "SCALE" o « <b>→T←</b> » per proseguire nella definizione di nuove impostazioni.
<sup>1)</sup> <b>preimpostazione di fabbrica</b>		

## 4.4 Configurazione delle interfacce

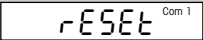




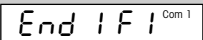



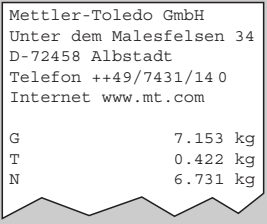
1 FACE 1

1 FACE 2

Nel presente blocco di menu si possono configurare le interfacce della bilancia. **Avvertenza:** Le impostazioni in "1FACE 2" possono essere effettuate solo se nella bilancia è installata la seconda interfaccia opzionale.

Funzione/ indicaz. display	Selezione	Avvertenze
Modalità funzionamento <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MODE <small>com 1</small></div>	"Print" (stampante) <sup>1) 5)</sup> "Cycle" (serie di pesate) <sup>2) 5)</sup> "Dialog" (computer) <sup>3) 5)</sup> "Ref $\Delta\Delta$ 2" <sup>4)</sup>  "Bulk $\Delta\Delta$ 2" <sup>4)</sup>  "2nd Display" (indicatore aus.) <sup>5)</sup>	<b>2400 bd, 7b-even, Xon/Xoff</b> 2400 bd, 7b-even, Xon/Xoff 9600 bd, 8b-no parity, Xon/Xoff 2° bilancia = bilancia per determinazione del campione 2° bilancia = bilancia per conteggio pezzi 9600 bd, 8b-no parity, Xon/Xoff
Protocollo dati <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Protol <small>com 1</small></div>	"HONOFF" <sup>1)</sup> "No"	<b>Xon/Xoff-Protocollo</b> Nessun protocollo
Bit e parità <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">PARITY <small>com 1</small></div>	"7 Even" <sup>1)</sup> "7 No P" "8 No P" "7 Odd"	<b>7 bit di dati, parità Even</b> 7 bit di dati, senza parità 8 bit di dati, senza parità 7 bit di dati, parità ODD
Velocità trasmissione dati <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">BAUD <small>com 1</small></div>	300, 600, 1200, <b>2400</b> <sup>1)</sup> , 4800, 9600, 19200 Baud	Avvertenza: impostare 300 baud per le stampanti Sprinter 1 anteriori
Definizione stringa trasmissione dati <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">DEFSTR <small>com 1</small></div>	"Header" (On <sup>1)</sup> /Off) <sup>6)</sup> "Gross" (On <sup>1)</sup> /Off) "Net" (On <sup>1)</sup> /Off) "Tare" (On <sup>1)</sup> /Off) "PCS" (On <sup>1)</sup> /Off) "APW" (On <sup>1)</sup> /Off) "Ref CT" (On <sup>1)</sup> /Off) "4 LinF" (On <sup>1)</sup> /Off) "F Feed" (On/Off <sup>1)</sup> ) "Ln for" (Single <sup>1)</sup> /Multi)	<b>Intestazione dello scontrino</b> <b>Peso Lordo</b> <b>Peso Netto</b> <b>Tara</b> <b>Numero pezzi</b> <b>Peso medio unitario</b> <b>Quantità pezzi campione</b> <b>4 righe vuote</b> Avanzamento carta <b>"Singolo" = 1 dato per riga</b> "Multi" = tutti i dati su una riga
(continua alla pagina successiva)		



Funzione/ indicaz. display	Selezione	Avvertenze
Ripristino 	Ripristino dei parametri del blocco "I FACE" impostati in fabbrica	Ritorno a impostaz. di fabbrica con «  » (confermare la richiesta "Std on" con una nuova pressione del tasto «  » o abbandonare premendo «  T«  »).
Fine 	Abbandono del blocco menu relativo alle interfacce	Digitare il tasto «  » per abbandonare il blocco di menu interfacce o «  T«  » per proseguire nella definizione di nuove impostazioni
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Preimpostazione di fabbrica</b>, per la stampante "Sprinter 1".</li> <li>2) Trasmissione dei dati in caso di variazione del peso.</li> <li>3) La modalità "Dialog" serve alla comunicazione bidirezionale della bilancia con un altro strumento (p.e. un computer). Maggiori informazioni sono riportate nel capitolo 5.6.</li> <li>4) Per l'utilizzo in un sistema a due bilance (per il conteggio pezzi vedere capitolo 3.5).</li> <li>5) La scelta di questa modalità richiama automaticamente le relative impostazioni standard (vedere la colonna "Avvertenze").</li> <li>6) L'impostazione riguarda l'eventuale stampa di un'intestazione sullo scontrino. L'intestazione è di cinque righe da massimo 24 caratteri l'una (p.e. la ragione sociale del cliente). La definizione e la formattazione dell'intestazione avviene mediante i comandi SICS attraverso l'apposita interfaccia (vedere il capitolo 5.6). L'illustrazione a fianco mostra l'esempio di una stampa con intestazione.</li> </ol>	

## 4.5 Stampa delle impostazioni del Mastermode

L 1St



Il presente blocco di menu consente di stampare tutte le impostazioni effettuate nel Mastermode.

- Premere il tasto «E» per stampare tutte le impostazioni (stampante consigliata: vedere il capitolo 5.5 sugli accessori)

## 4.6 Uscita dal Mastermode

End



Nell'ultimo blocco di menu del Mastermode è possibile memorizzare le impostazioni scelte e ritornare alla modalità di pesata.

- Premere il tasto «E» per uscire dal Mastermode.
- Premere il tasto «E» per memorizzare le impostazioni scelte, o il tasto «→T←» per cancellarle. La bilancia ritorna automaticamente in modalità di pesata.

Store ?

## 4.7 Esempio di impostazione nel Mastermode

MAStEr



CAL



SCALE



.

RESOLU



00 1kg



End



Store ?



000kg

Si desidera una precisione di indicazione (risoluzione) di 0,01 kg.

- Premere per ca. 5 secondi il tasto «E» per richiamare il Mastermode. Confermare l'entrata nel Mastermode entro 3 secondi con un'ulteriore rapida pressione del tasto «E» ("Si").
- Superare il primo blocco di menu del Mastermode "CAL" (riguardante la calibrazione e non disponibile nelle bilance omologate) premendo il tasto «→T←» ("No").
- Attivare il blocco di menu relativo alle impostazioni della bilancia ("Scale") premendo «E» ("Si"). Saltare i due sottoblocchi relativi all'"Add Mode" e alla ottimizzazione automatica del campione ("Ref opt") premendo «→T←» ("No"). Attivare il parametro relativo alla risoluzione ("resolution") premendo il tasto «E» ("Si").
- Premere ripetutamente «→T←» ("No") fino al comparire del valore di risoluzione desiderato (0,01kg). Confermare con «E» ("Si").
- Non avendo ulteriori parametri da impostare, rispondere al messaggio "End" digitando il tasto «E» ("Si"), oppure premere il tasto «→T←» ("No") per procedere alla modifica di ulteriori parametri.
- Lo strumento chiede se memorizzare le impostazioni con il messaggio "Store?". Confermare con «E» ("Si"). La bilancia ritorna in modalità di pesata utilizzando il nuovo parametro impostato. Premendo il tasto «→T←» ("No") la modifica apportata non viene salvata.

# 5

## Informazioni generali

Nel presente capitolo sono indicate le avvertenze riguardanti i messaggi di errore e la pulizia della bilancia. Il capitolo riporta inoltre la Dichiarazione di conformità e i dati tecnici dello strumento.

### 5.1 Messaggi di errore



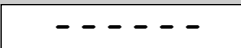
#### **Sovraccarico (superamento della portata massima)**

Alleggerire il peso o ridurre il valore di tara.



#### **Sottocarico**

Posizionare il piatto della bilancia e accertarsi che non tocchi altre parti.




#### **Instabilità**

1. posizionare la bilancia in un luogo esente da disturbi ambientali
2. accertarsi che il piatto della bilancia non tocchi altre parti
3. modificare il parametro Adattatore alle vibrazioni (cap. 4.3)
4. utilizzare, eventualmente, la funzione di pesata dinamica (cap. 4.3).



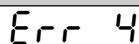
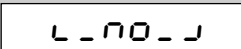
#### **Funzione non eseguita**

Non è possibile eseguire la funzione richiamata.



#### **Azzeramento non possibile**

Accertarsi che il valore che si intende azzerare si trovi all'interno del campo di azzeramento.



#### **Peso del campione insufficiente**

Il peso posizionato nel recipiente è troppo esiguo per potere definire un campione valido per il conteggio pezzi. Inserire un numero maggiore di pezzi.

Err 5

### **Valore non corretto per la bilancia di riferimento del campione**

La segnalazione di errore si verifica solo nelle operazioni di conteggio pezzi con un sistema a due bilance. Verificare il collegamento tra le due bilance e le impostazioni delle interfacce.

Err 6

### **Calibrazione/Regolazione non possibile**

Staccare la spina di rete e reinserirla (durante il funzionamento con batterie, spegnere e riaccendere la bilancia). Se la segnalazione riappare procedere nuovamente alla calibrazione (ved. cap. 4.2). Se il problema non si risolve chiamare il rivenditore Mettler Toledo.

Err 7

### **Peso dei pezzi campione troppo esiguo**

La bilancia segnala che nella determinazione del campione il peso calcolato per un singolo pezzo risulta inferiore al limite di affidabilità. Per pezzi troppo leggeri le operazioni di conteggio non sono possibili.

Err 9

### **Instabilità del peso nella determinazione del campione**

Durante la determinazione del campione la pesata non raggiunge un valore stabile e la bilancia non può esprimere il dato relativo al peso dei pezzi campione.

1. posizionare la bilancia in luogo esente da disturbi ambientali
2. accertarsi che il piatto della bilancia non sia bloccato
3. modificare il parametro di adattamento alle vibrazioni (vedere cap. 4.3)

Err 53

### **Errore EAROM (cifra di controllo)**

Staccare la spina di rete e reinserirla (durante il funzionamento con batterie, spegnere e riaccendere la bilancia). Se la segnalazione riappare, chiamare il rivenditore Mettler Toledo.

## **5.2 Pulizia della bilancia**




- Prima della pulizia scollegare la bilancia dalla rete elettrica!
- Utilizzare un panno umido (non utilizzare prodotti chimici aggressivi o soluzioni detergenti concentrate).
- Una pulizia con prodotti liquidi è ammessa solo per le bilance con protezione IP65.
- In caso di sporco persistente è necessario togliere il piatto, la capotina protettiva (se presente) e i piedini e pulirli separatamente.
- Quando il piatto della bilancia è smontato non pulire, per nessuna ragione, la parte inferiore della copertura della cella di carico con un oggetto contundente!
- Osservare le prescrizioni riguardanti la frequenza delle operazioni di pulizia e i prodotti detergenti ammessi.

## 5.3 Dichiarazione di conformità

Noi, **Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH, Unter dem Malesfelsen 34, D-72458 Albstadt** dichiariamo sotto nostra unica responsabilità, che il prodotto

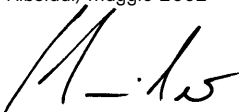
**Viper BC** dal numero di serie 2487843, a cui si riferisce questa dichiarazione, è in conformità alle seguenti normative e direttive.

Direttiva	Norma
in relazione al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione (73/23/CEE; corretta dalla Direttiva 93/68/CEE)	EN61010-1 (Norme di sicurezza)
in relazione alla compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE; corretta dalla Direttiva 93/68/CEE; 92/31/CEE)	EN55022 Emissione Cl. B EN50082-2 Immunità EN61000-3-2 (Correnti armoniche) EN61000-3-3 (Variazioni di tensione)
in relazione agli strumenti di pesatura a funzionamento non automatico (90/384/CEE; corretta dalla Direttiva 93/68/CEE) <sup>1)</sup>	EN45501 <sup>1)</sup> (Aspetti metrologici) 

<sup>1)</sup> La dichiarazione vale solo per le bilance omologate (certificato di approvazione/collaudato nr.: T5508 per bilance con celle DMS, T5627 per bilance con celle "MonoBloc").

Albstadt, maggio 2002

Mettler-Toledo GmbH



Roland Schmider, General Manager



Heiko Carls, Quality Manager

### Nota importante per le bilance approvate nei paesi UE



Le bilance verificate in fabbrica portano questo contrassegno sull'etichetta dell'imballo e con il sigillo "M" su sfondo verde sulla targhetta metrologica possono essere messe in uso immediatamente.



Le bilance che vengono verificate in due fasi, portano questo contrassegno sull'etichetta dell'imballo e non portano il sigillo "M" sulla targhetta metrologica. La seconda fase della verifica dev'essere eseguita dal servizio assistenza Mettler-Toledo autorizzato, oppure dalla autorità competente. Prego contattare il vostro servizio assistenza Mettler-Toledo.

La prima fase della verifica è stata eseguita dal produttore e comprende tutte le prove previste dalla norma EN45501-8.2.2.

Se la durata di validità della verifica è limitata in accordo con le prescrizioni nazionali vigenti nei singoli paesi, l'utilizzatore stesso di una bilancia di tale tipo sarà responsabile dell'esecuzione, entro le date di scadenza previste, delle verifiche periodiche.

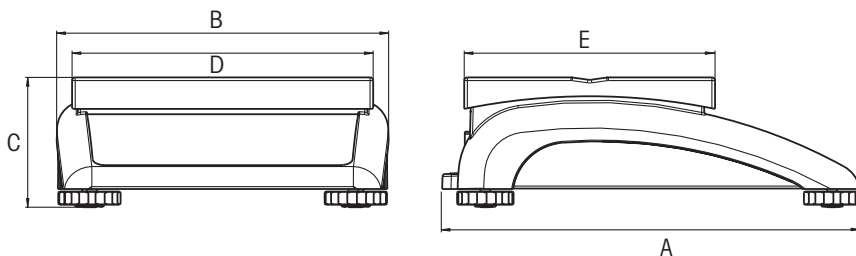
## **USA/Canada**

*This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to both Part 15 of the FCC Rules and the radio interference regulations of the Canadian Department of Communications. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.*

*Cet appareil a été testé et s'est avéré conforme aux limites prévues pour les appareils numériques de classe A et à la partie 15 des règlements FCC et à la réglementation des radio-Interférences du Canadian Department of communications. Ces limites sont destinées à fournir une protection adéquate contre les interférences néfastes lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil génère, utilise et peut radier une énergie à fréquence radioélectrique; il est en outre susceptible d'engendrer des interférences avec les communications radio, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du mode d'emploi. L'utilisation de cet appareil dans les zones résidentielles peut causer des interférences néfastes, auquel cas l'exploitant sera amené à prendre les dispositions utiles pour palier aux interférences à ses propres frais.*



## Dimensioni



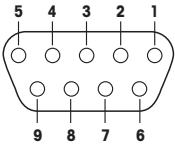
	A	B	C*	D	E
Modello piccolo	335	265	100	240	200
Modello grande	370	360	115	350	240

Tutti i dati sono espressi in millimetri

\* con i piedini di regolazione completamente avvitati

## Parametri dell'interfaccia

La bilancia è dotata di un'interfaccia seriale EIA RS-232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28) come standard. La lunghezza massima del cavo di collegamento è di 15 m. Tutte le interfacce sono dotate di un connettore sub-D 9 poli femmina. Maggiori indicazioni sulla configurazione delle interfacce sono riportate al capitolo 4.4.

Interfaccia		1 (standard)	2 (opzionale)
Tipo		RS232C	RS232C
<b>Piedinatura</b> 	Pin 1	VCC 1	VCC 2
	Pin 2	TxD 1	TxD 2
	Pin 3	RxD 1	RxD 2
	Pin 4	(1)	(1)
	Pin 5	GND	GND
	Pin 6	(1)	(1)
	Pin 7	(1)	(1)
	Pin 8	(1)	(1)
	Pin 9	(1)	(1)

TxD: Trasmissione

RxD: Ricezione

GND: Comune

VCC: Alimentazione

(1): Non collegare!



## 5.5 Accessori

	<b>Codice</b>
Secondo display RS-PD/PASM	21302875
Cavo RS232 per secondo display 1,8m (9 poli sub-D, m/m, diretto)	21302921
Capottina protettiva per modello piccolo	21203207
Capottina protettiva per modello grande	21203206
Dispositivo antifurto	00229175
Stampante "Sprinter 1", vers. EURO	21253399
Stampante "Sprinter 1", vers. Gran Bretagna	21253745
Cavo RS232 per collegamento stampante 1,8m (25/9 poli sub-D, m/m incrociato)	21253677
Cavo RS232 per collegamento seconda bilancia 1,8m (9 poli sub-D, m/m, incrociato)	21252588
Cavo RS232 per collegamento PC 1,8m (9 poli sub-D, m/f, diretto)	00410024

## 5.6 Set comandi interfaccia dati

Tramite l'interfaccia RS232C la bilancia può comunicare bidirezionalmente, o essere configurata, con e da un PC.

### Condizioni necessarie

La comunicazione fra bilancia e PC può avvenire a condizione che:

- la bilancia sia collegata all'interfaccia RS232C del PC con un cavo adatto (vedere il capitolo 5.5).
- l'interfaccia della bilancia sia configurata in modalità "Dialog" (vedere il capitolo 4.4).
- il PC disponga di un programma di emulazione terminale (p.e. "HyperTerminal").
- i parametri di comunicazione (protocollo, bit, parità e velocità) devono essere impostati correttamente su entrambi gli strumenti (vedere il capitolo 4.4).

## Set di comandi SICS

La bilancia supporta il set di comandi **MT-SICS** (**M**ettler-**T**oledo **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et). Sono implementati tutti i comandi secondo i livelli SICS 0 e 1 ("Level 0" e "Level 1").

### Comandi MT-SICS Level 0

<b>I0</b>	Inquiry of all implemented MT-SICS commands
<b>I1</b>	Inquiry of MT-SICS level and MT-SICS versions
<b>I2</b>	Inquiry of balance data
<b>I3</b>	Inquiry of balance SW version and type definition number
<b>I4</b>	Inquiry of serial number
<b>S</b>	Send stable weight value
<b>SI</b>	Send weight value immediately
<b>SIR</b>	Send weight value immediately and repeat
<b>Z</b>	Zero
<b>ZI</b>	Zero immediately
<b>@</b>	Reset

### Comandi MT-SICS Level 1

<b>D</b>	Balance display
<b>DW</b>	Weight display (Display show Weight)
<b>K</b>	Key control
<b>SR</b>	Send weight value on weight change (Send and Repeat)
<b>T</b>	Tare
<b>TA</b>	Inquiry/setting of tare weight value
<b>TAC</b>	Clear tare value
<b>TI</b>	Tare immediately

### Comandi MT-SICS Level 3R Standard

<b>PW</b>	Inquiry/setting of the piece weight
-----------	-------------------------------------

Informazioni più dettagliate al riguardo sono contenute nel "MT SICS Reference Manual" (disponibile solo in lingua inglese, codice 705184).

Accanto ai comandi standard, esiste una serie di **comandi SICS dedicati per la bilancia**, in grado di supportare specifiche caratteristiche. Questi comandi non sono contenuti nel "MT SICS Reference Manual", ma nella documentazione allegata alla singola bilancia. Le bilance Viper utilizzano attualmente un unico comando per la programmazione dell'instestazione dello scontrino. Il comando viene descritto di seguito.

## Programmazione dell'intestazione dello scontrino

Il comando consente di definire 5 righe da 24 caratteri l'una da stampare all'inizio di ogni scontrino. L'intestazione di solito riguarda la ragione sociale del cliente. Ecco come realizzare l'intestazione:

- Controllare che la comunicazione fra bilancia e PC sia corretta.
- digitare il comando **I31\_x**, nel quale "x" rappresenta il numero della riga dell'intestazione da programmare e procedere alla sua scrittura come segue:

```
I31_1_"Mettler-Toledo GmbH"      <CR><LF>
I31_2_"Unter dem Malesfelsen 34"  <CR><LF>
I31_3_"D-72458 Albstadt"         <CR><LF>
I31_4_"Telefon ++49/7431/14 0"   <CR><LF>
I31_5_"Internet www.mt.com"     <CR><LF>
```

Prestare particolare attenzione alle seguenti avvertenze:

- Ogni riga di comando deve chiudersi con i caratteri **<CR><LF>** (corrispondenti ai tasti "Enter", "Return" o "←", a seconda del tipo di PC utilizzato). Il comando viene eseguito immediatamente. Per correggere la riga è necessario procedere da capo.
  - Il carattere "\_" corrisponde a uno spazio vuoto e, nell'esempio riportato, serve per una maggiore chiarezza. Le virgolette vanno digitate per fare capire alla bilancia che ciò che segue non è un comando, ma una riga di testo.
  - È possibile inserire una riga vuota digitando uno spazio vuoto invece della riga di testo. Per esempio: **I31\_2\_" " <CR><LF>**, definisce la seconda riga dell'intestazione come riga vuota.
  - È possibile rivedere la riga d'intestazione desiderata digitando **I31\_x <CR><LF>** (x = numero della riga).
  - È possibile cancellare la riga d'intestazione desiderata con il comando **I31\_x\_"" <CR><LF>** (x = numero della riga).
- Non appena impostata l'intestazione (e non vi sono altri comandi SICS da eseguire) è possibile interrompere il collegamento fra bilancia e PC. **Attenzione:** affinché la bilancia possa stampare l'intestazione, sarà opportuno ripristinare la modalità di utilizzo dell'interfaccia (parametro "Mode") su "Print" e posizionare su "on" la voce "Header" per i dati da trasmettere alla stampante (parametro "defStr"). La descrizione delle suddette operazioni e un esempio di scontrino sono riportati al capitolo 4.4.

**Per un buon futuro del vostro prodotto METTLER TOLEDO:  
il Servizio Assistenza METTLER TOLEDO vi garantisce la qualità,  
la precisione di misura e la conservazione del valore dei  
prodotti METTLER TOLEDO negli anni.**

**Le bilance METTLER TOLEDO si adattano perfettamente ad ogni  
tipo di esigenza. Per saperne di più contattare il rivenditore  
autorizzato METTLER TOLEDO.**



\*P21203195\*

Soggetto a modifiche tecniche  
e nella dotazione degli accessori.

Iscrizione ai brevetti per il design.

Stampato su carta al 100% priva di cloro  
a tutela dell'ambiente.

© Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 2003 21203195D Printed in Germany 0310/2.15

**Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH, D-72423 Albstadt, Tel. +49-7431 14-0, Fax +49-7431 14-371, Internet: <http://www.mt.com>**

**AT Mettler-Toledo Ges.m.b.H., A-1100 Wien, Tel. (01) 604 19 80, Fax (01) 604 28 80**  
**AU Mettler-Toledo Ltd., Port Melbourne, Victoria 3207, Tel. (03) 9644 5700, Fax (03) 9645 3935**  
**BE n.v. Mettler-Toledo s.a., B-1932 Zaventem, Tel. (02) 334 02 11, Fax (02) 378 16 65**  
**BR Mettler-Toledo Indústria e Comércio Ltda., São Paulo, CEP 06465-130, Tel. (11) 421 5737, Fax (11) 725 1962**  
**CH Mettler-Toledo (Schweiz) AG, CH-8606 Greifensee, Tel. (01) 944 45 45, Fax (01) 944 45 10**  
**CN Mettler-Toledo Changzhou Scale Ltd., Changzhou City, Jiangsu 213001, Tel. (519) 664 20 40, Fax (519) 664 19 91**  
**CZ Mettler-Toledo, s.r.o., CZ-100 00 Praha 10, Tel. (2) 72 123 150, Fax (2) 72 123 170**  
**DE Mettler-Toledo GmbH, D-35353 Giessen, Tel. (0641) 50 70, Fax (0641) 52 951**  
**DK Mettler-Toledo A/S, DK-2600 Glostrup, Tel. (43) 27 08 00, Fax (43) 27 08 28**  
**ES Mettler-Toledo S.A.E., E-08908 Hospitalet de Llobregat (Barcelona), Tel. (93) 223 76 00, Fax (93) 223 76 01**  
**FR Mettler-Toledo s.a., F-78222 Viroflay, Tél. (01) 309 717 17, Fax (01) 309 716 16**  
**HK Mettler-Toledo (HK) Ltd., Kowloon HK, Tel. (852) 2744 1221, Fax (852) 2744 6878**  
**HR Mettler-Toledo, d.o.o., CR-10000 Zagreb, Tel. (1) 29 20 633, Fax (1) 29 58 140**  
**HU Mettler-Toledo Kft, H-1173 Budapest, Tel. (1) 257 9889, Fax (1) 257 7030**  
**IN Mettler-Toledo India Pvt Ltd, Mumbai 400 072, Tel. (22) 857 08 08, Fax (22) 857 50 71**  
**IT Mettler-Toledo S.p.A., I-20026 Novate Milanese, Tel. (02) 333 321, Fax (02) 356 29 73**  
**JP Mettler-Toledo K.K., Shiomi, J-Osaka 540, Tel. (6) 949 5901, Fax (6) 949 5945**  
**KR Mettler-Toledo (Korea) Ltd., Seoul (135-090), Tel. (82) 2 518 20 04, Fax (82) 2 518 08 13**  
**MY Mettler-Toledo (M) Sdn.Bhd., 40150 Selangor, Tel. (603) 7845 5773, Fax (603) 7845 8773**  
**MX Mettler-Toledo S.A. de C.V., Mexico CP 06430, Tel. (5) 547 5700, Fax (5) 541 2228**  
**NL Mettler-Toledo B.V., NL-4000 HA Tiel, Tel. (0344) 638 363, Fax (0344) 638 390**  
**NO Mettler-Toledo A/S, N-1008 Oslo, Tel. (22) 30 44 90, Fax (22) 32 70 02**  
**PL Mettler-Toledo, Sp. z o.o., PL-02-929 Warszawa, Tel. (22) 651 92 32, Fax (22) 651 71 72**  
**RU Mettler-Toledo AG, 10 1000 Moskau, Tel. (095) 921 68 12, Fax (095) 921 63 53**  
**SE Mettler-Toledo AB, S-12008 Stockholm, Tel. (08) 702 50 00, Fax (08) 642 45 62**  
**SEA Mettler-Toledo (SEA), 40150 Selangor, Tel. (603) 7845 5373, Fax (603) 7845 3478**  
**SG Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd., Singapore 139959, Tel. (65) 890 0011, Fax (65) 890 0012**  
**SK Mettler-Toledo, service s.r.o., SK-83103 Bratislava, Tel. (7) 525 2170, Fax (7) 525 2173**  
**SI Mettler-Toledo, d.o.o., SI-1236 Trzin, Tel. (016) 162 18 01, Fax (061) 162 17 89**  
**TH Mettler-Toledo (Thailand), Bangkok 10310, Tel. (662) 723 0300, Fax (662) 719 6479**  
**TW Mettler-Toledo Pac Rim AG, Taipei, Tel. (886) 2 2579 5955, Fax (886) 2 2579 5977**  
**UK Mettler-Toledo Ltd., Leicester, LE4 1AW, Tel. (0116) 235 0888, Fax (0116) 236 5500**  
**US Mettler-Toledo, Inc., Columbus, Ohio 43240, Tel. (614) 438 4511, Fax (614) 438 4900**

**For all other countries: Mettler-Toledo GmbH, PO Box VI-400, CH-8606 Greifensee, Tel. (01) 944 22 11, Fax (01) 944 31 70**