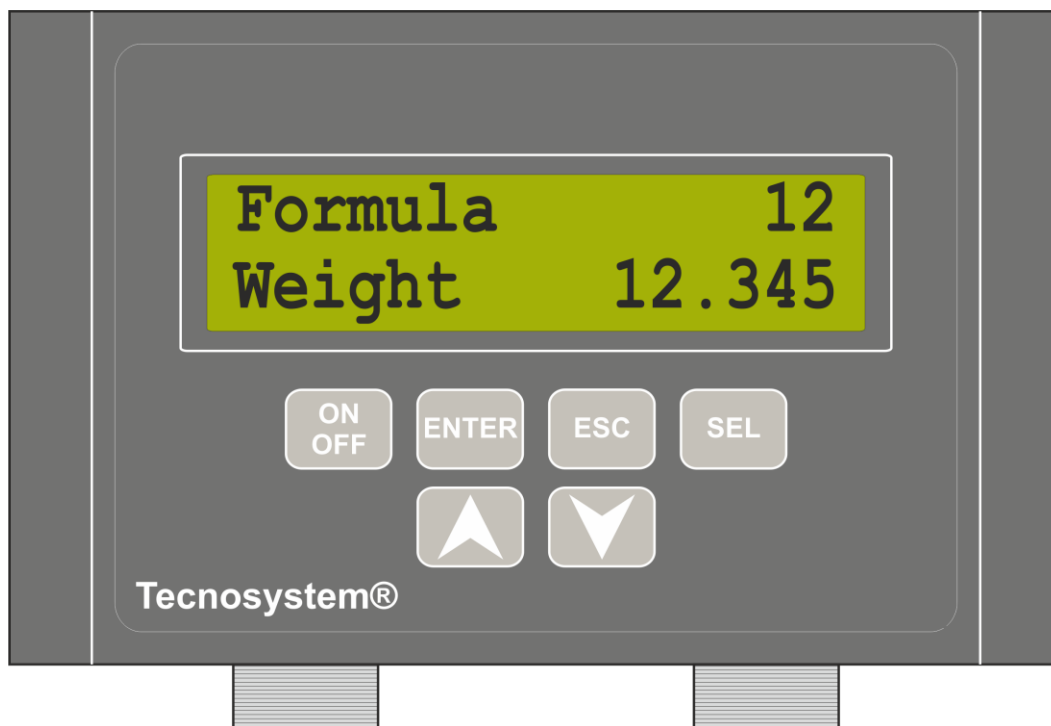


## Sistema di pesatura

# TS100



## Manuale dell'utente

Versione 4.40  
Novembre 2014

# Sommario

<b>1 AVVERTENZE .....</b>	<b>3</b>
1.1 Condizioni di garanzia .....	3
<b>2 Caratteristiche .....</b>	<b>4</b>
2.1 Configurazione SW .....	4
2.2 Configurazione HW .....	4
2.3 Condizioni di funzionamento.....	4
<b>3 Installazione .....</b>	<b>5</b>
3.1 Installazione meccanica.....	5
3.2 Installazione elettrica .....	5
<b>4 Tastiera .....</b>	<b>7</b>
<b>5 Accensione e Spegnimento.....</b>	<b>9</b>
<b>6 Funzionamento.....</b>	<b>10</b>
<b>7 Funzioni .....</b>	<b>11</b>
7.1 Archivio Pesate.....	11
7.2 Stampa Archivio .....	11
7.3 Azzera Archivio.....	12
7.4 Set Orologio.....	13
<b>8 Caricamento rotolo carta.....</b>	<b>15</b>
<b>9 Configurazione .....</b>	<b>16</b>
9.1 Test .....	16
9.2 Calibrazione parametrica .....	17
9.3 Calibrazione relativa .....	18
9.4 Correzione percentuale .....	19
9.5 Parametri impianto.....	19
9.6 Programmazione porta seriale RS232 .....	21
9.7 Reset parametri .....	21

# 1 AVVERTENZE

Si raccomanda vivamente di leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare l'unità TS100. Utilizzare l'unità esclusivamente per l'uso per cui è prevista. La Tecnosystem si riserva di apportare in qualsiasi momento modifiche utili a migliorare il presente manuale senza preavviso.

## **1.1 Condizioni di garanzia**

L'apparecchiatura è garantita per 12 mesi dalla data d'acquisto certificata da un documento di trasporto o di consegna, dal quale risulti il modello dell'apparato stesso e il nome dell'acquirente.

Per garanzia si intende la sostituzione o riparazione gratuita delle parti che compongono l'apparecchiatura riconosciute difettose per vizi di fabbricazione o di materiali.

L'acquirente ha diritto esclusivamente alla sostituzione delle parti difettose, escluse le spese di trasporto e imballo che resteranno a suo carico.

La sostituzione o la riparazione dell'apparecchiatura non danno diritto all'estensione della garanzia.

Le parti difettose sostituite resteranno di proprietà di Tecno System.

Dalla garanzia vengono esclusi i danni derivati da cattiva o errata installazione, dalle cadute, da cattivo utilizzo del sistema, dall'inosservanza delle più elementari norme di manutenzione e di custodia, da errate manovre dell'operatore, o da inadatta alimentazione elettrica.

Questa garanzia non copre i guasti dovuti a manomissioni od interventi di personale estraneo alla casa madre.

La Tecnosystem declina ogni responsabilità per eventuali danni diretti o indiretti a persone o cose in seguito all'uso improprio dell'apparecchiatura o inosservanza delle avvertenze relative ad installazione, utilizzo e manutenzione dell'apparecchiatura.

## 2 Caratteristiche

L'apparecchiatura TS100 è un'unità elettronica a microprocessore progettata per la gestione della pesatura su carro agricolo. Le informazioni sono visualizzate su un display alfanumerico a 2 righe ognuna composta da 16 caratteri alti 9.66 mm. Il display è retroilluminato ed è visibile anche in condizioni di scarsa luminosità. Le formule e le informazioni necessarie per l'esecuzione possono essere agevolmente modificate tramite la tastiera a membrana a 6 tasti.

### 2.1 Configurazione SW

- memorizzazione di 10 pesate
- calibrazione e impostazione dati da tastiera
- visualizzazione del peso attuale
- impostazione posizione punto decimale e risoluzione
- memorizzazione, visualizzazione, stampa e azzeramento archivio pesate

### 2.2 Configurazione HW

Display:	LCD alfanumerico 2 righe per 16 colonne retroilluminato a led
Tastiera:	a membrana, 6 tasti.
Convertitore A/D:	24 bit per celle di carico.
Stampante:	24 caratteri (opzionale)
Protezione:	fusibile ripristinabile da 0,75°

### 2.3 Condizioni di funzionamento

Alimentazione:	10÷18V dc con protezione contro inversione polarità.
Assorbimento:	200mA (esclusi dispositivi d'uscita).
Sensibilità celle:	0.25mV/V ÷ 2.00mV/V.
Temperatura:	-10°C ÷ +50°C.
Umidità massima:	90% non condensante.
Protezione:	IP65

## 3 Installazione

### 3.1 Installazione meccanica

Per l'installazione meccanica non sono necessarie particolari precauzioni; è sufficiente che siano verificate le condizioni ambientali di temperatura e umidità e che l'apparecchiatura non sia soggetta a sollecitazioni meccaniche che la possano danneggiare.

Anche se il contenitore ha un grado di protezione IP65 (contro l'entrata di polvere e getti d'acqua), si raccomanda l'utilizzo di un cupolino antipioggia a protezione dell'apparecchiatura, nel caso di installazione all'aperto.

### 3.2 Installazione elettrica

Per l'installazione dell'unità TS100 è necessario procedere al collegamento dei 3 connettori presenti sull'apparecchiatura. Da sinistra verso destra i connettori sono i seguenti:

- un connettore a 5 poli per il collegamento del sistema di celle di carico.

Connettore	Descrizione	Cablaggio Interno	Cablaggio Esterno
A	S-	Bianco	Bianco
B	P+	Rosso	Rosso
C	S+	Verde	Verde
D	P-	Nero	Nero
E	Schermo		

**Tab.1 Cablaggio connettore 5 poli per celle di carico**

- un connettore a 3 poli circolare per l'alimentazione

Connettore	Descrizione	Cablaggio Interno	Cablaggio Esterno
A	+ Alimentazione	Rosso	Marrone
B			
C	- Alimentazione	Nero	Blu

**Tab.2 Connettore 3 poli alimentazione**

- un connettore a 6 poli circolare per la stampante

Connettore	Descrizione	Cablaggio Interno	Cablaggio Esterno
A	Schermo	G/V	Bianco
B	Rx - RS232	Bianco Nero	Marrone
C	GND - RS232	Bianco	Verde
D	Tx - RS232	Verde	Giallo
E	0V	Nero	Grigio
F	+12V	Rosso	Rosa

**Tab.1 Cablaggio connettore 6 poli stampante**

**ATTENZIONE: L'installazione dell'apparecchiatura va eseguita a regola d'arte, da personale qualificato, nel rispetto delle normative vigenti. Il costruttore non si assume responsabilità per danni diretti o indiretti a persone o cose derivanti dall'installazione o dall'uso inappropriato del prodotto.**

## 4 Tastiera

Nella figura 1 è riportata l'unità TS100.

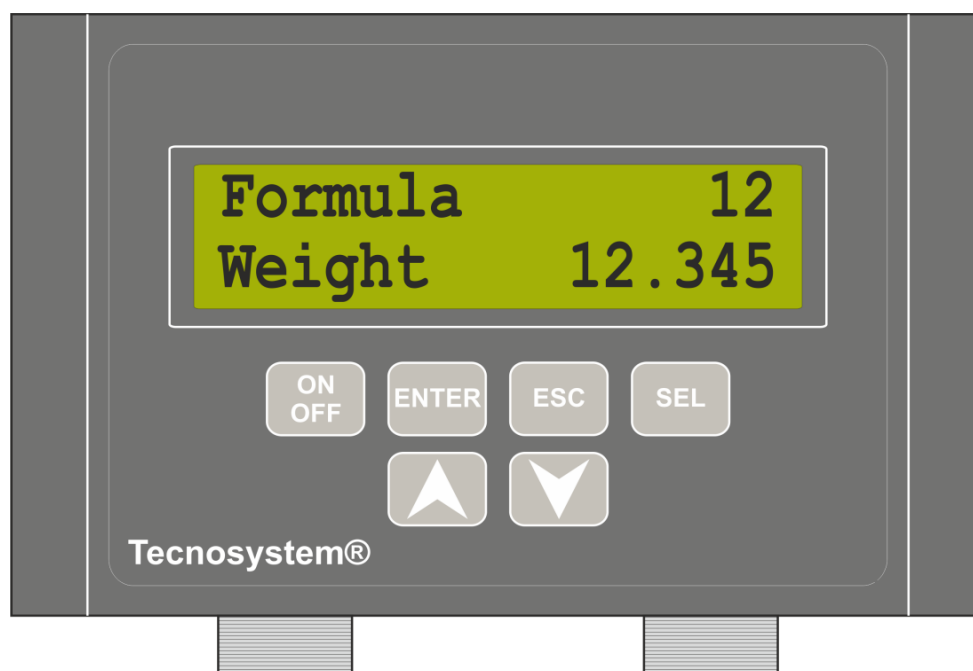








Figura 1

I tasti sono i seguenti:

-  : è il tasto utilizzato per l'accensione/spegnimento dell'unità TS100
-  : è il tasto utilizzato per la selezione dei parametri.
-  : è il tasto utilizzato durante la programmazione per aumentare il valore del parametro selezionato; mantenendolo premuto la velocità con cui aumenta il parametro cresce.
-  : è il tasto utilizzato durante la programmazione per diminuire il valore del parametro selezionato; mantenendolo premuto la velocità con cui diminuisce il parametro cresce. Mantenendo premuto per più di 2 secondi il tasto nella pagina di lavoro provvede all'esecuzione della TARA visualizzando il seguente messaggio "Tara OK". Nel caso il cui il valore da azzerare fosse superiore al parametro **Tara** impostato nel menu di configurazione l'operazione di tara non viene eseguita e l'unità TS100 visualizzerà il seguente messaggio "No Tara".

-  : è il tasto utilizzato durante la programmazione per confermare l'impostazione dei parametri modificati. Nella pagina di lavoro attiva l'esecuzione della formula.
-  : è il tasto utilizzato durante la programmazione per uscire dalla procedura senza apportare nessuna modifica. Nella pagina di lavoro interrompe l'esecuzione della formula.



## 5 Accensione e Spegnimento

Per l'accensione dell'unità TS100 procedere nel seguente modo:

- accendere l'unità TS100 premendo il tasto
- l'unità attiva la seguente pagina:

ON  
OFF

```
TS 100 Ver. 4.40  
Tecnosystem srl
```

- dopo un paio di secondi attiva la seguente pagina di lavoro:

Ora

Data

```
12:34 12/12/1234  
>123456< kg
```

Peso attuale

Per lo spegnimento dell'unità TS100 procedere nel seguente modo:

- premere il tasto ON/OFF

Se l'unità TS100 non si accende verificare lo stato del cavo di alimentazione e, se il problema persiste, contattare l'ufficio tecnico della Tecnosystem.

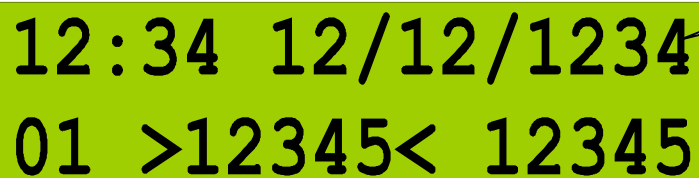
## 6 Funzionamento

La procedura per il lancio di una pesata è la seguente:

- Premere il tasto  e verificare che compaia la seguente pagina:

Ora

Data





12:34 12/12/1234  
01 >12345< 12345

Numero

Peso sul carro

Peso Caricato/Scaricato

- Eseguire il carico e lo scarico
- Premere il tasto  per confermare la stampa e salvare in archivio la pesata
- Premere il tasto  per annullare la stampa


## 7 Funzioni

### 7.1 Archivio Pesate





Per accedere all'archivio pesate procedere nel seguente modo:

- Premere il tasto 
- Verificare che il display visualizzi la seguente pagina

**Archivio Pesate**  
**Stampa Archivio**

- Verificare che il campo **Archivio Pesate** risulti lampeggiante e premere il tasto  .
- Verificare che il display visualizzi la seguente pagina

**12:34 12/12/1234**  
**01 Scarico 12345**



- Attraverso il tasto  e il tasto  selezionare il numero di pesta richiesta
- Premere il tasto  eseguire la stampa della pesata selezionata
- Preme il tasto  per tornare alla pagina precedente senza eseguire nessuna stampa.

### 7.2 Stampa Archivio



Per lanciare la stampa dell'archivio delle pesate procedere nel seguente modo:

- Premere il tasto 
- Verificare che il display visualizzi la seguente pagina

## Archivio Pesate Stampa Archivio

- Premere una volta il tasto  e verificare che il campo **Stampa Archivio** risulti lampeggiante.
- Premere il tasto .
- Verificare che il display lampeggi la seguente pagina

## Stampa Archivio


- Premere il tasto  per confermare la stampa dell'archivio delle pesate e tornare alla pagina precedente
- Premere il tasto  per annullare la stampa dell'archivio delle pesate e tornare alla pagina precedente


### 7.3 Azzera Archivio

Per lanciare l'azzeramento dell'archivio delle pesate procedere nel seguente modo:



- Premere il tasto 
- Verificare che il display visualizzi la seguente pagina

## Archivio Pesate Stampa Archivio

- Premere due volte il tasto  e verificare che compaia il campo **Azzera Archivio** e che risulti lampeggiante.

- Premere il tasto .
- Verificare che sul display lampeggi la seguente pagina

**Azzerà Archivio**



- Premere il tasto  per confermare l'azzeramento dell'archivio delle pesate e tornare alla pagina precedente
- Premere il tasto  per annullare l'azzeramento dell'archivio delle pesate e tornare alla pagina precedente

## 7.4 Set Orologio






Per impostare l'orologio della TS100 procedere nel seguente modo:

- Premere il tasto .
- Verificare che il display visualizzi la seguente pagina

**Archivio Pesate**  
**Stampa Archivio**

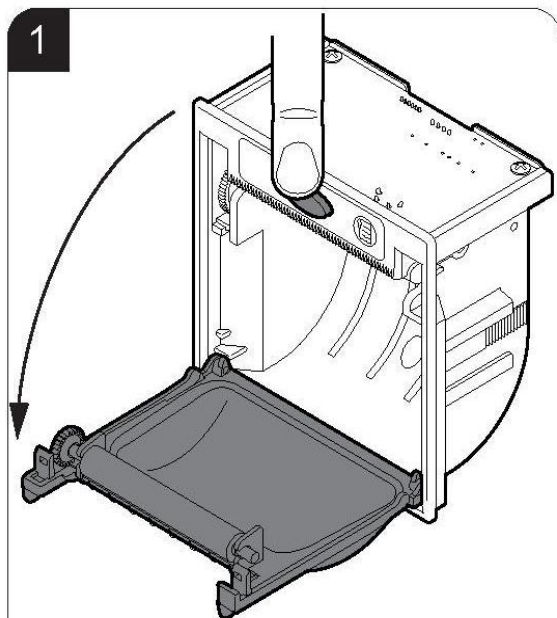
- Premere tre volte il tasto  e verificare che compaia il campo **Set Orologio** e che risulti lampeggiante.
- Premere il tasto .
- Verificare che sul display compaia la seguente pagina

**Data 12/12/1234**  
**Ora 12:12:12**

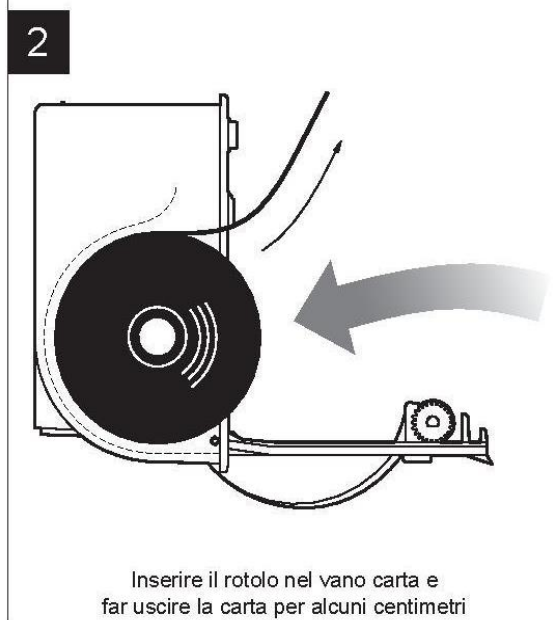
- Premere il tasto  per selezionare il campo da modificare. Il campo modificabile risulterà lampeggiante.
- Con il tasto  e il tasto  impostare il valore desiderato.
- Premere il tasto  per confermare la data e l'ora impostata e tornare al menu precedente .
- Premere il tasto  per tornare al menu precedente senza modificare data e ora.

## 8 Caricamento rotolo carta

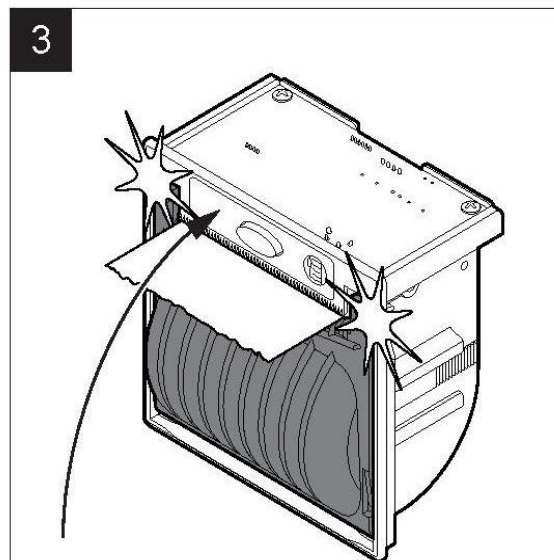
Per il caricamento della carta procedere seguendo le istruzioni fornite di seguito. Ad ogni cambio carta ispezionare l'interno del dispositivo.



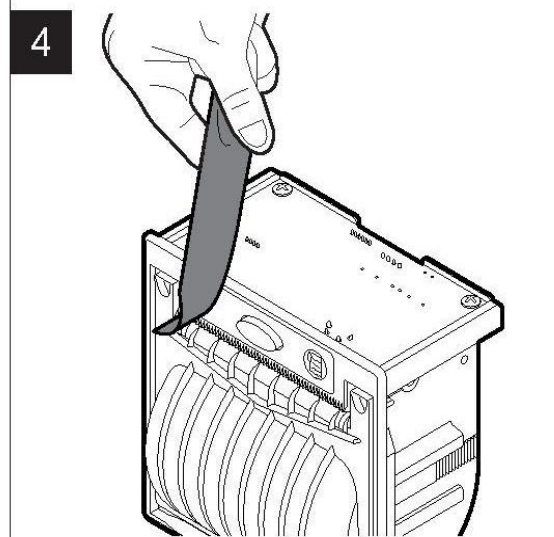
1  
Aprire il coperchio del dispositivo



2  
Inserire il rotolo nel vano carta e far uscire la carta per alcuni centimetri



3  
Chiudere il coperchio del dispositivo



4  
Rimuovere la carta in eccesso

## 9 Configurazione


Per accedere al menu di configurazione procedere nel seguente modo:

- ⤴ All'accensione mantenere contemporaneamente premuti i tasti  e



- ⤴ Attendere la comparsa sul display della pagina sotto riportata:

**Test**  
**Calib. Paramet.**


- ⤴ Premere il tasto  per tornare alla pagina di lavoro.

Di seguito sono descritte le funzioni di configurazione e diagnostica presenti nell'unità TS100.

**ATTENZIONE: Prestare la massima attenzione all'impostazione dei parametri di configurazione in quanto un errore in questa fase può pregiudicare il corretto funzionamento dell'unità.**

### 9.1 Test

È il sotto-menu che permette di accedere alle pagine per il test dell'unità TS100 e verificare il corretto funzionamento dell'unità TS100. Per accedere alla funzione procedere nel seguente modo:



- ⤴ Nel menu di configurazione e diagnostica premere il tasto  fino a quando la voce **Test** risulta lampeggiante.

- ⤴ Premere il tasto  per accedere alla pagina dei test.

- ⤴ Verificare che sul display compaia il seguente messaggio:





## Test ADC Test FRAM

- ▲ Nel menu di **Test** premere il tasto  per selezionare il test da seguire.
- ▲ Premere il tasto  per eseguire il test selezionato:
  1. **Test ADC** Visualizza il valore convertito dal convertitore ADC
  2. **Test FRAM** Esegue il test della memoria in cui vengono memorizzati i parametri di configurazione della bilancia. **L'ESECUZIONE DEL TEST RIPORTA TUTTI I PARAMETRI CHE DEFINISCONO LA CONFIGURAZIONE E LA CALIBRAZIONE DEL SISTEMA AL VALORE DI FABBRICA.**
  3. **Test Display** Esegue il test del display visualizzando una serie di caratteri.



## 9.2 Calibrazione parametrica

E' la pagina che permette di impostare i parametri relativi alle celle di carico utilizzate nell'impianto. Per accedere alla funzione procedere nel seguente modo:

- ▲ Nel menu di configurazione e diagnostica premere il tasto  fino a quando la voce **Calib. Paramet.** risulta lampeggiante.
- ▲ Premere il tasto  per accedere alla pagina dei parametri relativi alle celle di carico.
- ▲ Verificare che sul display compaia il seguente messaggio:

Calib. Paramet.  
PC: 1234

- Premere il tasto  e selezionare il parametro da modificare. Il parametro selezionato risulta lampeggiante.
- Con il tasto  e il tasto  impostare il valore desiderato.



- Premere il tasto  per confermare le modifiche e ritornare alla pagina precedente. Premere il tasto  se si vuole tornare al menu per la selezione delle funzioni di configurazione e diagnostica senza salvare i dati modificati.

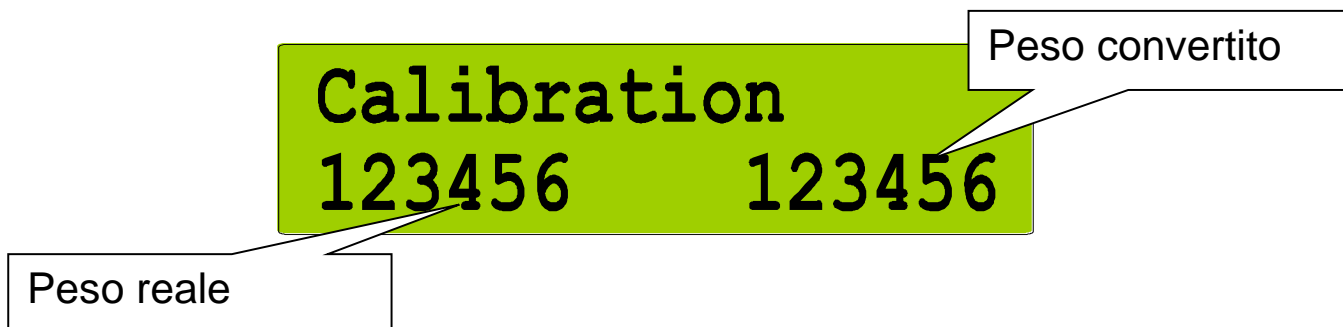
I parametri relativi alle celle di carico sono i seguenti:




- ⤴ **PC:** Portata nominale delle celle di carico.
- ⤴ **NC:** Numero delle celle di carico nell'impianto di pesatura.
- ⤴ **SC:** Sensibilità delle celle di carico espressa in mV.
- ⤴ **GE:** Guadagno elettrico (impostato in fabbrica a 282).
- ⤴ **GA:** Guadagno convertitore ADC (impostato in fabbrica a 1).
- ⤴ **NS:** Numero di campioni al secondo (impostato in fabbrica a 25).





## 9.3 Calibrazione relativa

È la pagina che permette di azzerare la tara dell'impianto e di correggere il valore del peso indicato. Per accedere alla funzione procedere nel seguente modo:

- ⤴ Nel menu di configurazione e diagnostica premere il tasto  fino a quando la voce **Calib. Relativa** risulta lampeggiante.
- ⤴ Premere il tasto  per accedere alla pagina di calibrazione.
- ⤴ Verificare che sul display compaia il seguente messaggio:





- ⤴ Prima di procedere all'azzeramento della tara assicurarsi che il contenitore sia vuoto. Mantenere contemporaneamente premuti i tasti  e  per 3 secondi.
- ⤴ Una volta azzerata la tara caricare un peso noto almeno pari al 50% della portata massima.
- ⤴ Una volta stabilizzato il peso premere il tasto .





- ▲ Con i tasti  e  introdurre il valore del peso campione correggere il valore riportato nel campo **Peso Reale** e confermarlo con il tasto  .
- ▲ Premere il tasto  per tornare al menu per la selezione delle funzioni di configurazione e diagnostica.

## 9.4 *Correzione percentuale*

È la pagina che permette di correggere piccoli errori di pesatura impostando una correzione percentuale compresa tra -/+ 12% con passi dello 0,1%. Per accedere alla funzione procedere nel seguente modo:


- ▲ Nel menu di configurazione e diagnostica premere il tasto  fino a quando la voce **Correzione %** risulta lampeggiante.
- ▲ Premere il tasto  per accedere alla pagina per l'impostazione della correzione %. Verificare che sul display compaia il seguente messaggio:


**Correzione %**  
**12.3**

- ▲ Con il tasto  e il tasto  impostare il valore desiderato.
- ▲ Premere il tasto  per confermare le modifiche e ritornare alla pagina precedente. Premere il tasto  se si vuole tornare al menu per la selezione delle funzioni di configurazione e diagnostica senza salvare i dati modificati.

## 9.5 *Parametri impianto*


È la pagina che permette di impostare i parametri relativi all'impianto. Per accedere alla funzione procedere nel seguente modo:

▲ Nel menu di configurazione e diagnostica premere il tasto  fino a quando la voce **Parametri** risulta lampeggiante.

▲ Premere il tasto  per accedere alla pagina dei parametri relativi all'impianto.


▲ Verificare che sul display compaia il seguente messaggio:

**Parametri**  
**Tipo Pesa 1**

● Premere il tasto  è selezionare il parametro da modificare. Il parametro selezionato risulta lampeggiante.

● Con il tasto  e il tasto  impostare il valore desiderato.

● Premere il tasto  per confermare le modifiche e ritornare alla pagina

precedente. Premere il tasto  se si vuole tornare al menu per la selezione delle funzioni di configurazione e diagnostica senza salvare i dati modificati.

I parametri relativi all'impianto sono i seguenti:

▲ **Tipo Pesa:** tipo di funzionamento richiesto e può assumere i seguenti valori:

- **0** visualizzazione peso del prodotto contenuto in un silos
- **1** visualizzazione peso del latte contenuto in un frigo
- **2** visualizzazione peso e volume del latte contenuto in un frigo
- **3** visualizzazione e stampa peso e volume del latte contenuto in un frigo
- **4** visualizzazione calcolo, stampa e archiviazione pesate

▲ **Max Peso:** portata massima dell'impianto. Oltre tale valore l'unità TS100 sostituisce la visualizzazione del peso con il seguente messaggio "^^^^^^".

▲ **Risoluz:** risoluzione dello strumento. Si possono scegliere i valori da 0,001 a 50.

▲ **Tara:** Valore limite per l'esecuzione della tara. Oltre tale valore non è permesso l'esecuzione della comando di tara tramite la pressione del tasto





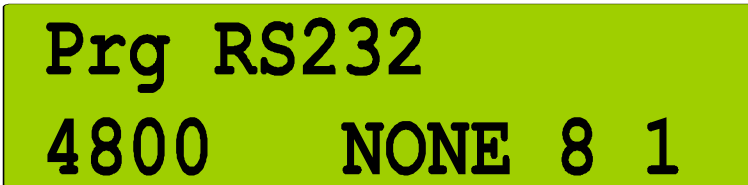
nella pagina di lavoro.

▲ **Peso Spec.:** Peso specifico del latte utilizzato per la conversione da kg a l.





## 9.6 Programmazione porta seriale RS232

È la pagina che permette di impostare i parametri della porta seriale RS232 utilizzata per trasmettere i dati alla stampante. Per accedere al menu procedere nel seguente modo:

- ▲ Nel menu di configurazione e diagnostica premere il tasto  fino a quando la voce **Prg RS232** risulta lampeggiante.
- ▲ Premere il tasto  per accedere alla pagina di programmazione della porta seriale.
- ▲ Verificare che sul display compaia il seguente messaggio:




**Prg RS232**  
**4800      NONE 8 1**


- Con il tasto  e il tasto  impostare i parametri di programmazione della porta RS232 desiderati.
- Premere il tasto  per confermare le modifiche e ritornare alla pagina precedente. Premere il tasto  se si vuole tornare al menu per la selezione delle funzioni di configurazione e diagnostica senza salvare i dati modificati.

**ATTENZIONE: I parametri di programmazione per la stampante Alfapanel 3 sono 4800, none, 8, 1.**



## 9.7 Reset parametri

È la pagina che permette di riportare tutti i parametri che definiscono la configurazione e la calibrazione del sistema ad un valore noto e predefinito.

- Nel menu di configurazione e diagnostica premere il tasto  fino a quando la voce **Reset Paramet.** risulta lampeggiante.

- Premere il tasto  per accedere alla pagina per l'azzeramento dei parametri.
- Verificare che sul display compaia il seguente messaggio lampeggiante:

**Reset Paramet.**

- Premere il tasto  per confermare le modifiche e ritornare alla pagina precedente. Premere il tasto  se si vuole tornare al menu per la selezione delle funzioni di configurazione e diagnostica senza resettare i parametri.