STRUMENTO ELETTRONICO

PER DOSAGGIO AUTOMATICO

AL CARICO

FINO A 18 PRODOTTI

MOD.

WINTS 07

CE

MANUALE OPERATIVO

Rev. 0.7

INDICE

PRINCIPALI CARATTERISTICHE E VISUALIZZAZIONI

FUNZIONI PRINCIPALI Pag. 3
ACCENSIONE DELLO STRUMENTO Pag. 3
VISUALIZZAZIONE GENERALE Pag. 4

FUNZIONAMENTO OPERATIVO

SELEZIONE FORMULA Pag. 5
PROGRAMMAZIONE FATTORE DI CORREZIONE FORMULA Pag. 5
PROGRAMMAZIONE NUMERO CICLI Pag. 5
PROGRAMMAZIONE NUMERO LOTTO E OPERATORE Pag. 5
PROGRAMMAZIONE FORMULA Pag. 6
DOSAGGIO/SCARICO SINGOLO Pag. 7
DOSAGGIO Pag. 8
TOTALI Pag. 10
GIACENZE Pag. 11
RESET DATI UTENTE Pag. 12
INGRESSI E USCITE Pag. 12
STAMPE Pag. 13

MENU DI PROGRAMMAZIONE

SUDDIVISIONE MENU Pag. 14
MODALITA' MENU DI COMANDI E MENU DI PARAMETRI Pag. 14
MODALITA' PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI Pag. 15
MENU UTENTE Pag. 16
MENU TECNICO Pag. 21
MENU DI SETUP PESO Pag. 25
PROCEDURA DI TARATURA PESO Pag. 25
COSTANTI PESO / PARAMETRI PESO Pag. 27
ELENCO DEI PARAMETRI PROGRAMMABILI Pag. 28

FUNZIONI PRINCIPALI

Dosaggio automatico al carico fino a 18 prodotti in sequenza programmabile con scarichi intermedi, in base a 100 formule programmabili da 20 passi ciascuna.
Gestione dosaggio singolo prodotto e scarico singolo.
Il controllo del dosaggio avviene doppia velocità con compensazione anche automatica della coda e controllo della tolleranza del peso dosato e della mancanza prodotto, gestione del blackout.
Ripetizione automatica dei cicli di dosaggio (anche all'infinito) con possibilità di interrompere la sequenza di cicli programmati portando a termine il ciclo in corso.
Inserimento di un fattore di variazione percentuale della formula.
Inserimento numero lotto e selezione operatore.
Personalizzazione di nomi formula e nomi prodotto.

TOTALIZZAZIONE E GIACENZE

Gestione dei totali per prodotto, per formula e per operatore, è possibile scorrere a display i totali ed azzerarli.
Gestione delle giacenze teoriche per prodotto, è possibile scorrere a display le giacenze teoriche, azzerarle o modificarle (carico giacenza). Controllo delle giacenze minime di ciascun prodotto tramite apposito parametro.

PARAMETRI PROGRAMMABILI

La programmazione dei parametri di funzionamento avviene per mezzo dell'interfaccia utente touch screen. I parametri sono organizzati su 3 livelli di menu, con criteri di accesso indipendenti.
Tutti i parametri programmabili sono elencati in una tabella e identificati univocamente con un codice numerico (indirizzo). L'accesso in lettura e scrittura dei parametri è disponibile sulla porta di comunicazione con supervisore (Rs422 / Rs485 / Ethernet, opzionale), attraverso il protocollo ModBus RTU.
Inoltre la lettura e programmazione dei parametri può essere effettuata attraverso lo scambio di files in formato CSV, sulla porta di comunicazione COM2 (Rs232 o USB) o direttamente su USB pen drive connesso alla porta USB Host (opzionale).
Per i dettagli operativi si rimanda ai rispettivi paragrafi.

IMPORTAZIONE / ESPORTAZIONE DI DATI

Al fine di facilitare la programmazione e l'acquisizione dei dati in formato utilizzabile con i normali sistemi informatici, lo strumento è dotato di funzioni di trasferimento files (TXT o CSV). In particolare è prevista la lettura/scrittura (anche parziale) dei parametri di memoria da file CSV e una procedura di data logger per l'acquisizione dei parametri operativi di funzionamento.
Se lo strumento è dotato di opzione USB Host, l'importazione / esportazione dei suddetti files può avvenire direttamente su USB pen drive.

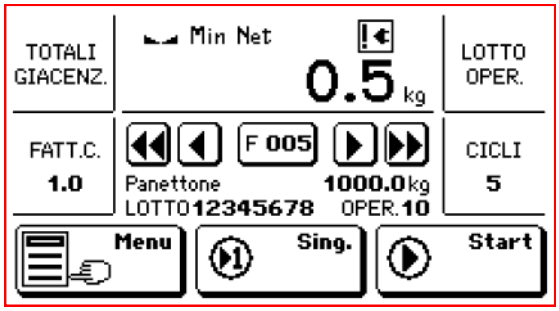
ACCENSIONE DELLO STRUMENTO

All'accensione il display visualizza temporaneamente una **maschera introduttiva**, nella quale sono indicati il codice del firmware e la versione.
Premendo sull'icona di dosaggio durante questa fase si accede al **menu di setup**.

Codice firmware

VISUALIZZAZIONE GENERALE

La seguente maschera di visualizzazione standard si presenta nella condizione di nessuna operazione in corso; da essa è possibile accedere a tutte le funzioni operative e di programmazione dello strumento, seguendo i comandi indicati.



Indicatori di stato peso e stato strumento:

	Indicazione di peso stabile
Min	Indicazione di bilancia scarica (peso lordo minore del parametro “soglia scarico”
Net	Indicazione di peso netto visualizzato (tara inserita)
	Allarme alimentazione inferiore ai limiti consentiti. Ripristinare immediatamente la corretta tensione di alimentazione (24Vdc)

TOTALI GIACENZ.	Accesso alla maschera di visualizzazione e cancellazione totali per prodotto, formula, operatore, e alle giacenze.
LOTTO OPER.	Accesso alla programmazione di numero lotto e numero operatore
Min Net 0.5 kg	Accesso alle funzioni di azzeramento semiautomatico del peso, tara, e cancellazione tara.
FATT.C. 1.0	Programmazione del fattore di correzione della formula.
CICLI 5	Programmazione del numero di cicli di dosaggio.
F 005	Accesso alla programmazione della formula selezionata.
	Selezione numero formula.
Menu	Accesso al **menu utente** di programmazione parametri.
Start	Start dosaggio.
Sing.	Accesso a programmazione parametri per dosaggio/scarico SINGOLO

SELEZIONE FORMULA

◀◀ ▶▶	Dalla schermata generale, decrementa / Incrementa di 10 la formula attiva
◀ ▶	Dalla schermata generale, decrementa / Incrementa di 1 la formula attiva

NOTA

- *E' possibile selezionare la formula anche tramite gli appositi ingressi (V. paragrafo INGRESSI E USCITE).*

PROGRAMMAZIONE FATTORE DI CORREZIONE FORMULA

FATT.C. 1.0	Dalla schermata generale, si accede alla programmazione del fattore di correzione della formula, ovvero un fattore di moltiplicazione dei setpoint per modificare temporaneamente la formula selezionata in modo da ridurre fino a un decimo o aumentare fino a dieci volte il peso totale della formula. Valore programmabile da 0.1 a 10.0.

PROGRAMMAZIONE NUMERO CICLI

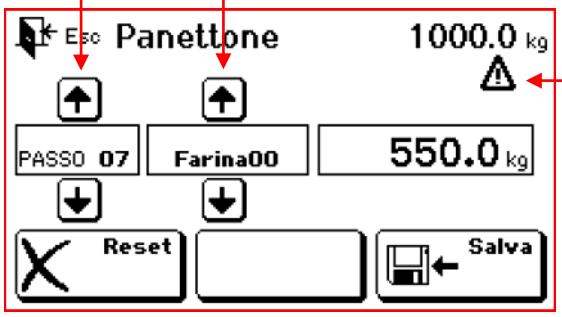
CICLI 5	Dalla schermata generale, si accede alla programmazione del numero di cicli che verranno eseguiti automaticamente in seguito ad uno start dosaggio. Programmando 99 verranno eseguiti cicli all'infinito fino all'interruzione con STOP oppure LAST. Al termine del numero di cicli eseguiti il valore viene riportato a 1.

PROGRAMMAZIONE NUMERO LOTTO E NUMERO OPERATORE

LOTTO OPER.	Dalla schermata generale, si accede alla programmazione del numero di lotto e del numero di operatore. Questi dati vengono visualizzati nella maschera standard e durante il dosaggio, e vengono riportati nelle varie stampe o dataLog. I dosaggi eseguiti vengono totalizzati per operatore, in base all'operatore selezionato.

PROGRAMMAZIONE FORMULA

F 005	Dalla schermata generale, si accede alla seguente maschera di programmazione della formula attiva:



Numero Passo
In fase di progr.
(da 01 a 20)

Tipo di Passo
(dosaggio del prodotto xx) PROD XX
(passo di scarico intermedio) SCARICO
(fine formula) FINE F.

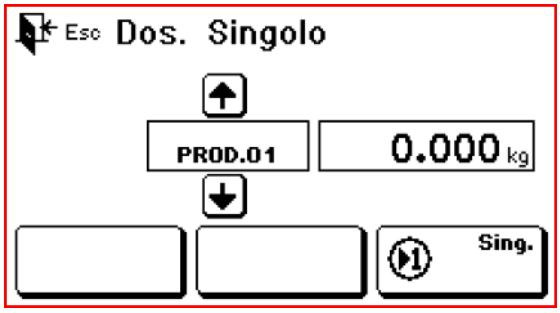
Totale formula

Allarme totale formula > portata celle

Esc	Abbandona la maschera SENZA SALVARE la formula. (previa conferma)
PASSO 07	Seleziona il passo precedente o il passo successivo
Farina00	Seleziona il tipo di passo
45.00 kg	Accesso alla programmazione del setpoint di dosaggio / scarico del passo corrente
Reset	Cancella tutta la formula (previa conferma)
Salva	SALVA la formula e abbandona la maschera (previa conferma)

DOSAGGIO/SCARICO SINGOLO

Sing.	Dalla schermata generale, si accede alla seguente maschera di impostazione del dosaggio/scarico singolo:

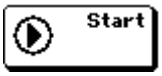


Esc	Abbandona la procedura e torna alla visualizzazione generale (previa conferma)
PROD.01	Seleziona il tipo di passo
0.000 kg	Accesso alla programmazione del setpoint di dosaggio / scarico del passo corrente
Sing.	Comando di start dosaggio/scarico singolo

NOTE

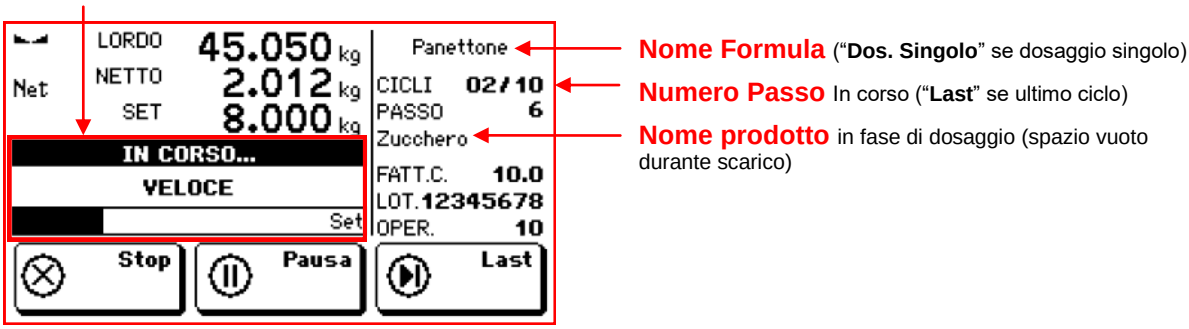
- *Programmando uno scarico con set = 0 verrà eseguito lo scarico completo della bilancia.*
- *Confermando un dosaggio prodotto con set = 0, oppure selezionando il passo riservato alla programmazione formule "FINE F.", il dosaggio non parte e si ritorna automaticamente alla visualizzazione generale.*

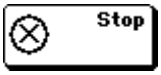
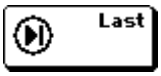
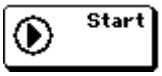
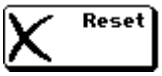
DOSAGGIO



Dalla schermata generale, premere l'area indicata per iniziare un dosaggio automatico. Si accede alla schermata seguente:

Segnalazioni di dosaggio



	Comando di STOP dosaggio. In seguito a blackout interrompe la ripresa del dosaggio.
	Comando di PAUSA dosaggio.
	Comando che provoca l'interruzione della sequenza cicli di dosaggio, terminando tuttavia il ciclo in corso.
	Comando di START dosaggio, in seguito a blackout oppure a pausa dosaggio, provoca la ripresa del dosaggio interrotto o sospeso.
	Comando di tacitazione allarme, in seguito ad allarmi manca prodotto o errore tolleranza: ne segue la prosecuzione del dosaggio in corso.

NOTE TECNICHE DOSAGGIO

- *A inizio dosaggio vengono eseguiti diversi controlli di compatibilità tra la formula selezionata e le condizioni del sistema. Eventuali errore vengono prontamente segnalati (V. Segnalazioni in fase di dosaggio - Area 2).*
- *In caso di dosaggio a doppia velocità, la soglia di rallentamento è così determinata: set - preset - coda.*
- *Al termine del dosaggio prodotto in caso di controllo tolleranza attivo, viene verificato (a peso stabile e in seguito all'eventuale tempo di attesa) che il netto dosato rientri nella finestra di tolleranza calcolata come set +/- tolleranza.*
- *Durante i passi di scarico a set viene visualizzato il peso netto, durante i passi di scarico totale viene visualizzato il peso lordo.*
- *In seguito a blackout tutti i dati parziali di dosaggio vengono mantenuti e alla successiva accensione dello strumento è possibile riprendere dallo stesso punto il dosaggio sospeso..*

DOSAGGIO (segue)

Segnalazioni in fase di dosaggio

Area 1	
STOP	Nessuna operazione di dosaggio in corso
PAUSA	Dosaggio in pausa
IN CORSO...	Dosaggio in corso
ALLARME	Condizione di allarme

Area 2	
VELOCE	Fase di dosaggio veloce in corso
LENTO	Fase di dosaggio lento in corso
TEMPO ATTESA	Fase di attesa stabilizzazione peso e tempo attesa a fine dosaggio prodotto
RESTART	Fase di restart in seguito a blackout, attesa prosecuzione o interruzione dosaggio sospeso
SCARICO	Fase di scarico a set oppure totale in corso
FORMULA VUOTA	Errore formula non programmata in seguito a start dosaggio
ERR. CODA > SET!	Errore parametri (coda > set) in seguito a start dosaggio
ERRORE PESO!	Errore peso totale della formula maggiore della portata del sistema, in seguito a start dosaggio
ERR. PESO MIN!	Errore peso lordo in bilancia maggiore della soglia di zero in seguito a start dosaggio
TOLLERANZA	Errore dosaggio prodotto fuori tolleranza
ERRORE GIACENZE	Errore giacenza minima prodotto in seguito a start dosaggio
MANCA PRODOTTO	Errore mancanza prodotto durante dosaggio

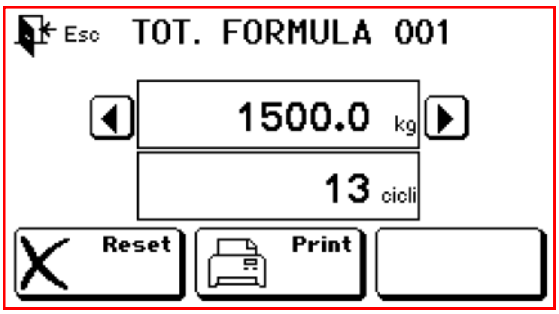
Area 3	
Set	Barra di stato indicante il dosaggio in corso (dosaggio prodotto oppure scarico a set)
Lordo	Barra di stato indicante lo scarico totale della bilancia

TOTALI

Dalla schermata generale, si accede ad un menu dal quale è possibile selezionare:

- **TOTALI PRODOTTO**
- **TOTALI FORMULA**
- **TOTALI OPERATORE**
- GIACENZE

Esempio di maschera totali per FORMULA :



NOTE

- *La totalizzazione dei cicli è prevista solo per i totali FORMULA.*
- *Vengono visualizzati solo i totali diversi da 0.*
- *Se nessun totale è diverso da 0 non è possibile accedere al menu relativo.*

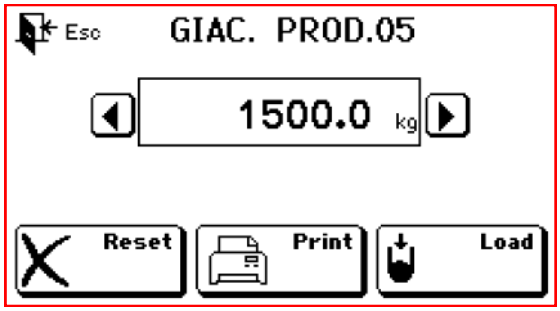
Esc	Abbandona la maschera
◀ ▶	Decrementa / Incrementa il numero di Totale visualizzato
Print	Stampa totali (visualizzato se abilitata stampante su COM3)
Reset	Accede alla schermata di cancellazione totali

Canc.	Abbandona la procedura
Sing.	Cancellazione del singolo totale visualizzato (con stampa se abilitata su COM3)
Tutti	Cancellazione di tutti i totali (con stampa se abilitata su COM3)

GIACENZE

Dalla schermata generale, si accede ad un menu dal quale è possibile selezionare:

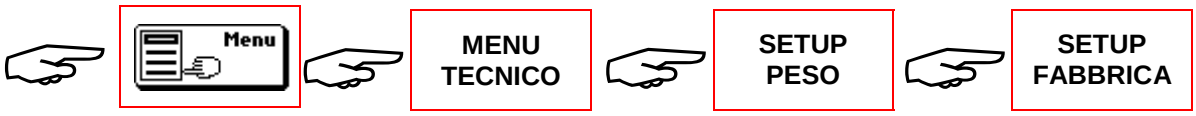
- TOTALI PRODOTTO
- TOTALI FORMULA
- TOTALI OPERATORE
- **GIACENZE**



Esc	Abbandona la maschera
	Decrementa / Incrementa il numero di Giacenza visualizzata
Print	Stampa giacenze (visualizzato se abilitata stampante su COM3)
Load	Carico giacenza (il valore inserito verrà sommato alla giacenza residua)
Reset	Accede alla schermata di cancellazione giacenze

Canc.	Abbandona la procedura
Sing.	Cancellazione della singola giacenza visualizzata (con stampa se abilitata su COM3)
Tutti	Cancellazione di tutte le giacenze (con stampa se abilitata su COM3)

RESET DATI UTENTE



Impostando la password **1012** verrà eseguito un reset della memoria E2PROM utente (nomi formula e prodotto, totali e giacenze, formule, ecc.) senza cancellare la taratura e i parametri di pesatura dello strumento.

INGRESSI E USCITE

USCITE A BORDO WINTS	
1	Dosaggio Lento prodotto 01
2	Dosaggio Lento prodotto 02
3	Dosaggio Lento prodotto 03
4	Dosaggio Lento prodotto 04 Oppure dosaggio veloce
5	Allarme
6	Scarico

USCITE S183 indirizzo 01	
1	Dosaggio Lento prodotto 04
2	Dosaggio Lento prodotto 05
3	Dosaggio Lento prodotto 06
4	Dosaggio Lento prodotto 07
5	Dosaggio Lento prodotto 08
6	Dosaggio Lento prodotto 09
7	Dosaggio Lento prodotto 10
8	Ciclo in corso

USCITE S183 indirizzo 02	
1	Dosaggio Lento prodotto 11
2	Dosaggio Lento prodotto 12
3	Dosaggio Lento prodotto 13
4	Dosaggio Lento prodotto 14
5	Dosaggio Lento prodotto 15
6	Dosaggio Lento prodotto 16
7	Dosaggio Lento prodotto 17
8	Dosaggio Lento prodotto 18

INGRESSI A BORDO WINTS	
1	Start dosaggio Tacitazione
2	Stop dosaggio
3	Selezione formule (bit 1)
4	Selezione formule (bit 2)
5	Selezione formule (bit 4)
6	Selezione formule (bit 8)

In base al numero massimo di prodotti selezionati si ottengono queste diverse configurazioni:
•Numero prodotti < 4: uscite esterne non utilizzate, funzione di dosaggio veloce abilitata.
•Numero prodotti = 4: uscite esterne non utilizzate, funzione di dosaggio veloce non abilitata.
•Numero prodotti > 4 e < 11: pilotaggio S183 n°01 abilitato, funzione di dosaggio veloce abilitata.
•Numero prodotti >= 11: pilotaggio S183 n°01 e 02 abilitato, funzione di dosaggio veloce abilitata.

- I moduli uscite esterne vengono pilotati via Rs232/Rs485 collegandosi alla COM2. Programmando un numero prodotti > 4 il protocollo della porta COM2 viene automaticamente forzato al valore OUT_EXT (38400, N81) ovvero pilotaggio uscite esterne.

STAMPE

NOTE STAMPE

- *La stampa avviene su COM3 se abilitata da apposito parametro.*
- *Parametri di comunicazione fissi: 9600, N, 8, 1.*

STAMPA GIACENZE

- *Vengono stampate solo le giacenze diverse da 0.*
- *Viene stampato il numero identificativo dello strumento programmato nel parametro (Indirizzo Com.)*

```
14.01.2000  19.49   [12]

        GIACENZE
  1 PROD.01     50.000kg
  3 PROD.03    130.000kg

Totale         180.000kg
```

STAMPA TOTALI

- *Nell' esempio stampa totali prodotto.*
- *Vengono stampati solo i totali diversi da 0.*

```
14.01.2000  19.49   [12]

    TOTALI PRODOTTO
  1 PROD.01      6.545kg
  2 PROD.02      4.035kg
  3 PROD.03      6.445kg

Totale          17.025kg
```

STAMPA DOSAGGIO ESEGUITO

- *La stampa avviene al termine dell'ultimo passi di dosaggio,ad ogni ciclo se abilitata (V. selezione Stampa Dos.)*
- *Il set indicato corrisponde al set reale moltiplicato per l'eventuale fattore di correzione.*
- *In caso di prodotto dosato fuori tolleranza viene stampato un asterisco.*

```
14.01.2000  19.49   [12]

      FORMULA 001
FORMULA    1  CICLO  1/ 1
LOTTO   112200  OPER.  7

PROD.        SET    DOSATO
             kg       kg

  1[*]     1.000     1.095
  2        2.000     2.030
  3[*]     3.000     3.150
  4        1.000     1.020

Totale     7.000     7.295
```

SUDDIVISIONE MENU

I parametri programmabili sono organizzati in **3 diversi livelli** di menu di programmazione: Utente, Tecnico e Setup. Per ciascun livello può essere richiesta una **password** programmabile per accedere al menu.

MODALITA' MENU DI COMANDI E MENU DI PARAMETRI

Le schermate di menu si suddividono in **2 tipologie**: menu di comandi e menu di parametri, in base al contesto ed alla struttura dei menu di programmazione dati.

Un **menu di comandi** può essere composto da 1 a 9 voci per schermata. Nel caso i comandi siano più di 9 essi vengono suddivisi su più pagine.
Premendo sul tasto che contiene la descrizione si esegue il comando.

Descrizione comando

Un **menu di parametri** può essere composto da 1 a 9 voci per schermata. Nel caso i comandi siano più di 9 essi vengono suddivisi su più pagine.
Premendo sul tasto che contiene la il parametro si accede alla sua programmazione.

Descrizione

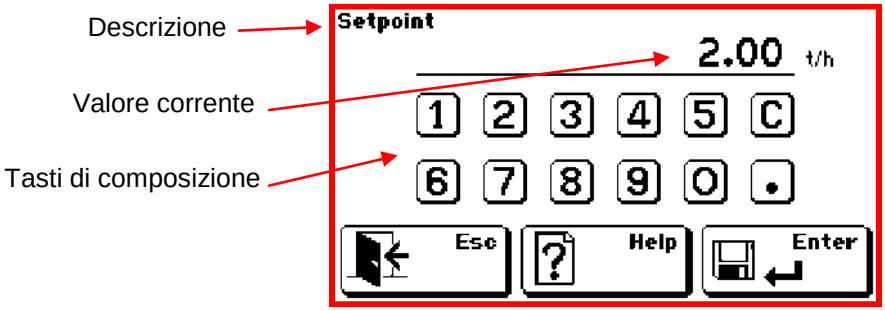
Unità di misura

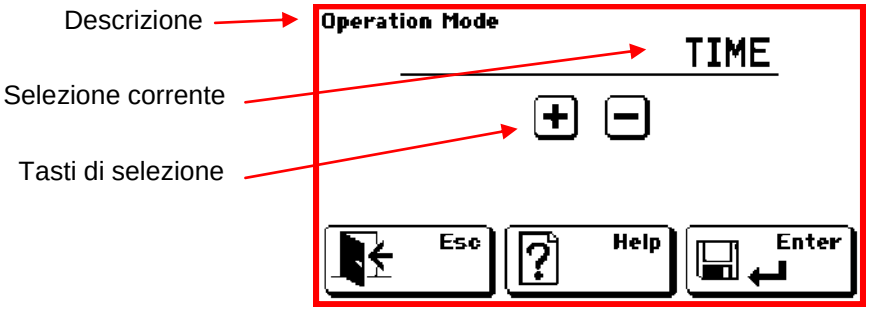
Valore corrente

Esc	Esce dal menu e ritorna al livello superiore o alla schermata generale.
Next	Commuta alla pagina successiva del menu (voci > 9).

MODALITA' PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI

Le procedure di programmazione parametri si suddividono in **2 tipologie**: programmazione di parametri numerici e selezione di parametri con valore predeterminato.



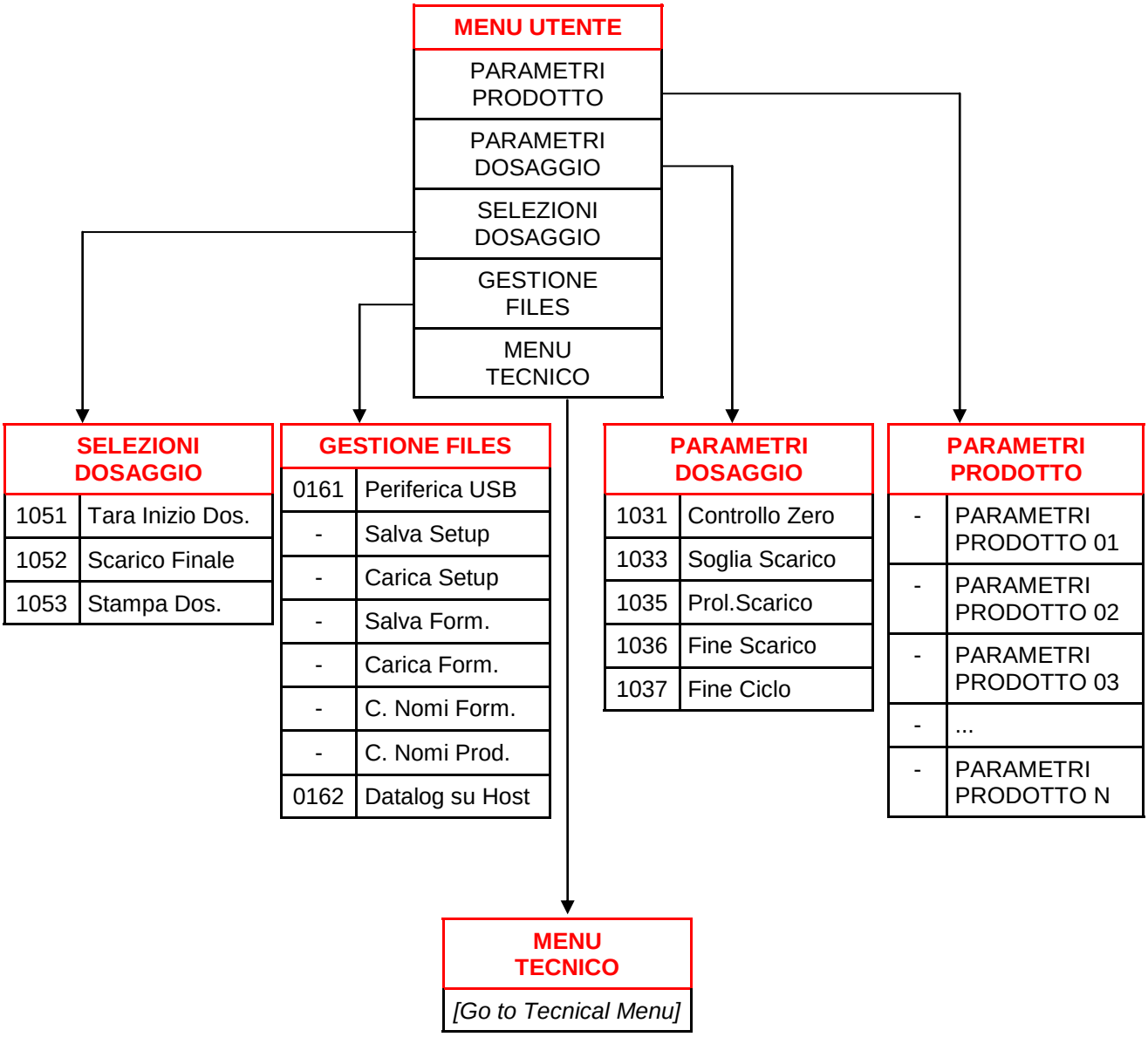


Esc	**Abbandona** la programmazione scartando la modifica.
Enter	**Conferma** il valore corrente e lo memorizza.
Help	Visualizza la schermata di **Help** contestuale, programmabile dall'utente.

MENU UTENTE

L'accesso al menu utente avviene dalla schermata generale di base con l'apposito tasto.

Accede al **menu utente** di programmazione parametri.



PARAMETRI PRODOTTO

- ***Preset.*** *Il preset di dosaggio è la quantità che si desidera dosare in modo lento. La soglia di rallentamento del dosaggio viene calcolata sottraendo al valore di set, il valore di preset e il valore della coda. Nel caso il valore di preset risulti superiore al valore di set della formula selezionata, il relativo prodotto viene dosato interamente a velocità lenta. Programmando il valore di preset a zero il relativo prodotto viene dosato interamente ad alta velocità. Nella versione a 4 prodotti il preset non è previsto.*
- ***Coda.*** *La coda di dosaggio è il materiale in volo. Il punto di sgancio delle uscite di carico viene determinato da questo valore: Soglia di disattivazione uscite di carico = set impostato - coda impostata.Il valore di coda del prodotto deve essere inferiore al valore di set; in caso contrario il dosaggio non può essere eseguito.*
- ***Medie Coda.*** *Se è abilitata la funzione di calcolo automatico della coda è possibile programmare il numero delle medie, ovvero il numero di dosaggi sui quali viene eseguita la media per il calcolo automatico delle coda. Il massimo valore impostabile è 5.*
  - *Impostare 0 per escludere il calcolo automatico della coda. In questo caso la coda programmata non viene mai modificata.*
  - *Impostando 1 ad ogni dosaggio viene utilizzata la coda rilevata al dosaggio precedente.*
  - *Impostando un valore N (da 2 a 5) nel dosaggio viene utilizzata la coda risultante dalla media delle code utilizzate negli N dosaggi precedenti.*
  - *Nel caso di calcolo automatico della coda, se si modifica il valore di coda (che in questo caso sarà quello calcolato), i cicli precedentemente eseguiti non vengono considerati per il calcolo della coda.*
  - *Selezionando un'altra formula di dosaggio o spegnendo l'apparecchiatura viene mantenuto solo l'ultimo valore di coda automatica calcolato.*
- ***Coda Max.*** *Se abilitato il calcolo automatico della coda, viene controllato che la coda ricalcolata sia inferiore a questo parametro, in caso contrario non viene considerata. Programmando questo parametro a 0 il controllo viene escluso.*
- ***Tolleranza.*** *Il valore di tolleranza di set, viene controllato al termine del dosaggio. Se il peso netto dosato non rientra nel range determinato da set+tolleranza e set-tolleranza viene visualizzato un messaggio di errore fino a che non si interviene a tacitare manualmente l'allarme. Programmando il valore di tolleranza a 0 si disabilita il controllo del peso netto dosato (durante la sequenza di dosaggio non verrà eseguito il riaggancio delle uscite).*
- ***Tempo Attesa.*** *Questo parametro rappresenta il tempo che trascorre tra la disattivazione delle uscite a fine dosaggio e il controllo di peso stabile per l'acquisizione del peso netto dosato. Viene utilizzato per attendere la caduta del materiale in volo (coda). La temporizzazione è programmabile in secondi da 0.0 a 999.9. Programmando il valore zero non viene eseguita nessuna temporizzazione.*
- ***Timeout.*** *Questo parametro rappresenta il tempo massimo durante il quale il peso può rimanere durante il dosaggio di un prodotto , prima che venga attivato l'allarme di mancanza prodotto. Il tempo è programmabile in secondi da 0.0 a 999.9. Programmando il valore zero non viene eseguito nessuno controllo sul dosaggio.*
- ***Giacenza Minima.*** *Questo parametro rappresenta la soglia minima di giacenza del prodotto : quando il valore di giacenza teorica diventa inferiore al valore di giacenza minima programmata, all'inizio del dosaggio viene segnalato l'allarme. Programmando il valore zero non viene eseguito nessuno controllo sulla giacenza del relativo prodotto .*

MENU UTENTE (segue)

PARAMETRI DOSAGGIO

- ***Controllo Zero.*** *Questo parametro rappresenta la soglia di controllo di zero. Questa soglia determina il massimo valore di peso consentito allo start dosaggio; con peso superiore il dosaggio non parte e lo strumento visualizza un messaggio di errore. Per disabilitare questo controllo azzerare il valore di questa soglia.*
- ***Soglia Scarico.*** *Questo parametro rappresenta la soglia di bilancia scarica. Questa soglia viene controllata in fase di scarico: quando il peso scende al di sotto di questa soglia si considera conclusa la fase di scarico.*
- ***Prol. Scarico.*** *Questo parametro rappresenta il tempo di prolungamento dello scarico: in fase di scarico completo (non a set) quando il peso diventa inferiore alla soglia di bilancia scarica, la fase di scarico viene prolungata per il tempo programmato, per assicurare lo scarico completo del sistema di pesatura. Il tempo è programmabile in secondi da 0.0 a 999.9.*
- ***Fine Scarico.*** *Questo parametro rappresenta il tempo di fine scarico: al termine della fase di scarico, viene atteso questo tempo prima di passare al passo successivo della formula (nel caso di scarico intermedio), oppure prima di disattivare l'uscita di ciclo in corso (nel caso di scarico finale del ciclo di dosaggio). Il tempo è programmabile in secondi da 0.0 a 999.9.*
- ***Fine Ciclo.*** *Questo parametro rappresenta il tempo di fine ciclo che trascorre dalla conclusione dell'ultima fase del ciclo di dosaggio all'inizio di un nuovo ciclo di dosaggio (in caso di ripetizione automatica dei cicli) o dell'abilitazione di un nuovo comando di START dosaggio. Il tempo è programmabile in secondi da 0.0 a 999.9.*

SELEZIONI DOSAGGIO

- ***Tara.*** *Selezione attivazione autotara a inizio dosaggio.*
- ***Scarico.*** *Selezione esecuzione automatica scarico totale bilancia a fine ciclo.*
- ***Stampa Dos.*** *(Visualizzato solo se COM3 = Stampa). Selezione stampa automatica di ogni dosaggio eseguito.*

GESTIONE FILES

- ***Periferica USB.*** *Questa selezione indica la destinazione delle operazioni di SAVE e la sorgente delle operazioni di LOAD: è possibile scegliere tra*
  - *USB DEVICE : La porta USB Device deve essere connessa ad un PC che la vede come porta COM virtuale, per gestire le operazioni di LOAD/SAVE è necessaria un'applicazione adatta (es. PCWIN47)*
  - *USB HOST : se presente questa opzione, è possibile eseguire le operazioni di LOAD/SAVE direttamente su memoria USB (es. pen drive) collegata allo strumento.*
- ***SALVA SETUP.*** *Viene salvato sulla periferica USB selezionata il setup attuale dello strumento (V. paragrafo elenco dei parametri programmabili).*
- ***CARICA SETUP.*** *Viene caricato dalla periferica USB selezionata il setup (anche parziale) dello sturmento.*
- ***SALVA FORMULA.*** *Viene salvata sulla periferica USB selezionata la formula impostata (V. paragrafo elenco dei parametri programmabili).*
- ***CARICA FORMULA.*** *Viene caricata dalla periferica USB selezionata la formula impostata.*
- ***C. NOMI FORM.*** *Vengono caricati dalla periferica USB selezionata i nomi formula.*
- ***C. NOMI PROD.*** *Vengono caricati dalla periferica USB selezionata i nomi prodotto.*
- ***DataLog su HOST.*** *Abilita la memorizzazione dei dati di ogni passo di dosaggio eseguito su USB Host.*

Eventuali errori di comunicazione o di mancata rilevazione dei dispositivi associati verranno segnalati sullo schermo.

GESTIONE FILES (segue)

Load / Save SETUP

- Con queste operazioni tutti i parametri programmabili possono essere trasferiti dalla memoria dello strumento ad un PC o un supporto di memoria USB e viceversa.
- In caso di selezione USB Host, il file ha nome fisso **setup.csv**.
- Riferirsi al paragrafo “programmazione dei parametri” per il significato e le modalità di programmazione dei parametri riportati.

Indirizzo Parametro

```
 12;     6000
 13;  2.0000
 14;       15
 31;        2
 32;        0
  …         …
  …         …
  …         …
108;        0
122;     6000
```

Load / Save FORMULA

- Con queste operazioni le formule di dosaggio possono essere trasferite dalla memoria dello strumento ad un PC o un supporto di memoria USB e viceversa.
- Viene chiesto di inserire il numero formula che si vorrà caricare/ salvare.
- In caso di selezione USB Host, il file ha nome fisso **formxxx.csv**, dove xxx sta per il numero formula appena inserito.
- Riferirsi al paragrafo “programmazione dei parametri” per il significato e le modalità di programmazione dei parametri riportati.

Indirizzo Parametro

```
2103;     100
2104;       1
2106;     100
2107;       2
2109;     200
2110;       3
  …         …
  …         …
  …         …
2154;     500
2155;      14
2157;       0
2158;      15
2160;       0
2161;      15
```

Load NOMI FORMULA

- Con queste operazioni i nomi delle formule di dosaggio possono essere trasferiti da un PC o da un supporto di memoria USB allo strumento.
- In caso di selezione USB Host, il file ha nome fisso **formname.csv**.
- Inserire i nomi formula in ordine progressivo (da formula 1 a formula 100), uno per ogni riga del file, max 12 caratteri per nome. E’ possibile programmare solo i nomi formula che servono.

Nome formula

```
Panettone
Pandoro
Biscotti
Formula xxx
...
...
...
```

Load NOMI PRODOTTO

- Con queste operazioni i nomi dei prodotti di dosaggio possono essere trasferiti da un PC o da un supporto di memoria USB allo strumento.
- In caso di selezione USB Host, il file ha nome fisso **prodname.csv**.
- Inserire i nomi prodotto in ordine progressivo (da prodotto 1 a prodotto 10), uno per ogni riga del file, max 8 caratteri per nome. E’ possibile programmare solo i nomi prodotto che servono.

Nome prodotto

```
Farina
Zucchero
Lievito
Acqua
...
...
```

GESTIONE FILES (segue)

Note tecniche sul trasferimenti dei dati

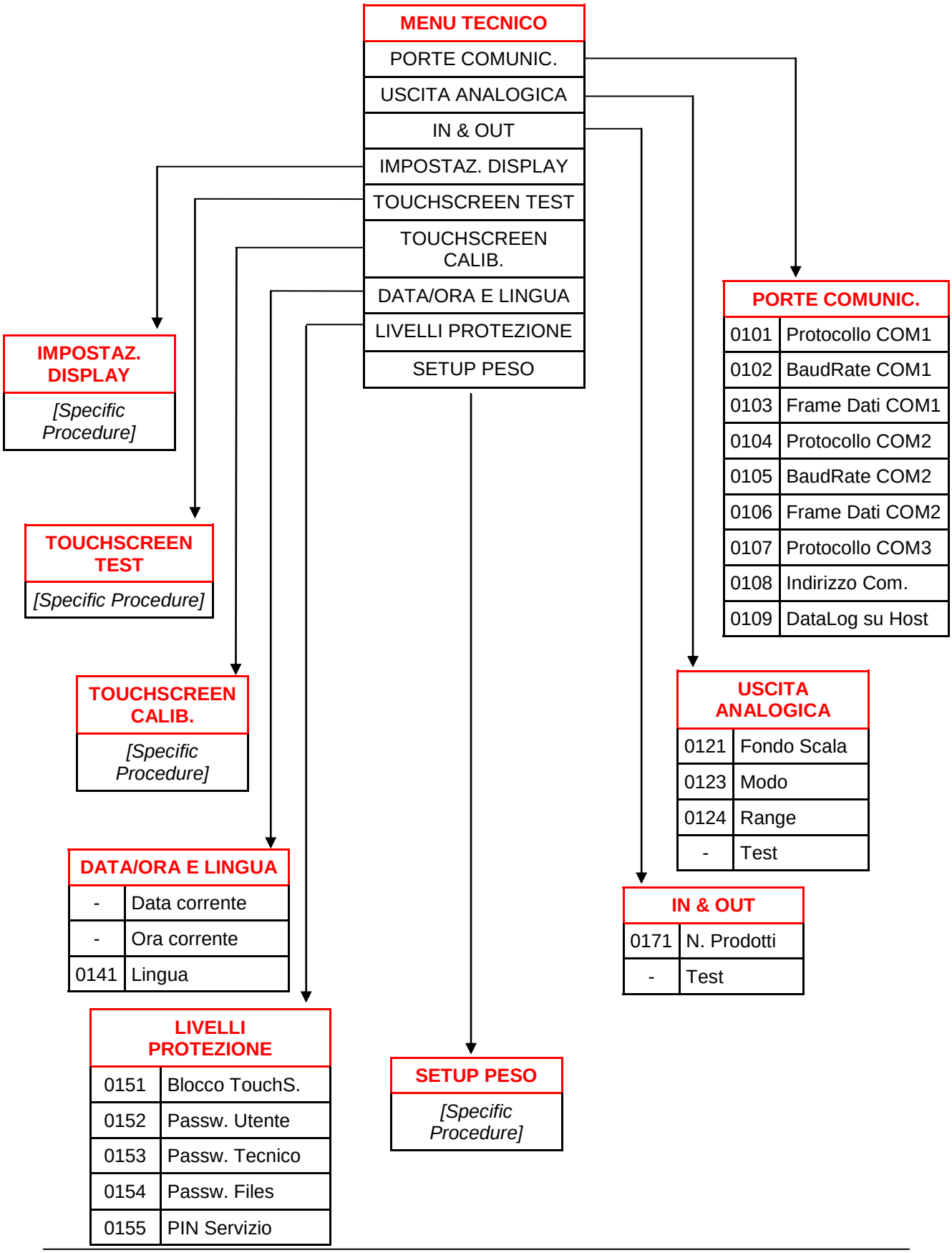
- **USB Device**: la funzione LOAD attende la ricezione di un file, mentre la funzione SAVE invia direttamente i dati sulla porta di comunicazione senza attendere operazioni di handshake: l'unità ricevente deve essere in condizioni di ricevere i dati quando viene attivato il comando. Durante l'operazione di LOAD la trasmissione deve essere eseguita un record alla volta, inserendo possibilmente un piccolo ritardo tra una trasmissione e la successiva (es. 20ms)
- **USB Host**: il supporto di memoria deve essere inserito prima di attivare i comandi di salvataggio e caricamento. Il formato del file è di tipo CSV, costituito da una tabella nella quale ad ogni riga corrisponde un parametro ed è formata da 2 colonne: indirizzo e valore del parametro.

<indirizzo>	;	<valore>	CR	LF

- Il caricamento dei dati può essere anche parziale, ovvero la tabella può contenere solo alcuni parametri (o anche solo uno), senza la necessità che siano ordinati come nella tabella che viene generata dallo strumento con l'operazione di salvataggio.

MENU TECNICO

L'**accesso** al menu tecnico avviene da un apposito comando del menu utente, del quale rappresenta un sottomenu.



MENU TECNICO (segue)

LIVELLI DI PROTEZIONE

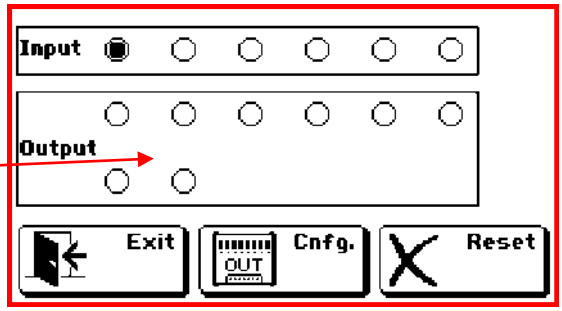
Dal menu tecnico è possibile determinare il livello di blocco del touch screen e la programmazione di 3 password a 4 cifre (utente, tecnico e servizio).
Il livello di blocco è selezionabile su 3 livelli: LIBERO, LIV.BASSO, LIV.ALTO.

LIBERO	*Libero accesso ai quadranti della schermata generale ed al menu utente senza password.*
LIV.BASSO	*Libero accesso ai quadranti della schermata generale, ma viene richiesta la password (se programmata) per accedere al menu utente.*
LIV.ALTO	*Accesso negato alla programmazione della formula, alla programmazione di lotto e operatore, alla cancellazione di totali e giacenze, al carico delle giacenze, e viene richiesta la password (se programmata) per accedere al menu utente.*

Le 4 password vengono richieste per accedere ai relativi menu. Se vengono programmate a 0 la richiesta della password è disattivata.

PROCEDURA DI TEST INOUT

Questa procedura permette di visualizzare lo stato degli ingressi e uscite logiche e **forzare** lo stato delle uscite agendo sul touch screen



Premere sulla spia dell'uscita per **commutare** (ON/OFF) lo stato.

- 1 . . . . . 8 da sinistra a destra
- Il test uscite avviene in parallelo sulle uscite interne e su quelle esterne.

Esc	**Abbandona** la schermata e torna al menu tecnico.
Reset	**Disattiva** tutte le uscite logiche.
Cnfg.	**Configura** i moduli relè esterni: è necessario che la comunicazione seriale con i due moduli relè esterni avvenga a 38400 bit/s. Premendo quest'area viene inviata il comando che programma il baud rate dei moduli relè esterni = 38400bit/s. Messaggi gestiti: **CONFIGURATION ERROR!** Almeno uno dei due moduli non è presente o non ha ricevuto correttamente la programmazione. **OK, POWERCYCLE MODULES!** Configurazione ricevuta correttamente, spegnere e riaccendere i moduli per rendere effettiva la programmazione. **CONFIGURATION OK!** entrambi i moduli sono già configurati correttamente.

DATA LOGGER

Questa funzione permette di registrare i dosaggi eseguiti passo dopo passo.

E' attivabile indifferentemente su:

- COM1 (selezionando Protocollo COM1 = DATALOG), trasmessi in data streaming
- COM2 (selezionando Protocollo COM2 = DATALOG), trasmessi in data streaming
- periferica USB HOST (opzionale) (selezionando DataLog su Host = ON), salvati nel file **log.csv**

I dati forniti sono i seguenti:

Numero formula	FFF (3 car.)
Numero ciclo in corso	CC (2 car.)
Numero cicli totali	cc (2 car.)
Numero passo di dosaggio in corso	PP (2 car.)
Numero prodotto in fase di dosaggio	pp (2 car.)
Set di dosaggio	SSSSSSSS (8 car.)
Netto effettivo dosato	DDDDDDDD (8 car.)
Errore tolleranza	T (1 car.)
Lotto	LLLLLLLL (8 car.)
Operatore	OO (2 car.)
Data	dd.dd.dddd (10 car.)
Ora	oo.oo.oo (8 car.)

Al termine di ogni passo di dosaggio viene inviato un **record** di dati con il seguente formato, compatibile CSV.

FF	;	CC	;	cc	;	PP	;	pp	;	SSSSSSSS	;	DDDDDDDD	;	T	;	LLLLLLLL	;	OO	;	dd.dd.dddd	;	oo.oo.oo	CR	LF

Protocollo RIPETITORE

Selezionabile su COM2 (parametri programmabili) e COM3 (parametri fissi 9600, N, 8, 1).
Trasmesso alla frequenza di 10 Hz.
Formato stringa:

Stato peso	S (1 car.)	'S' se stabile 'M' se in movimento Altrimenti 20h
Peso netto	PPPPPPPP (8 car.)	'- - - - - - - -' se autozero accensione non eseguito ' O-L ' se errore peso ' -under- ' se underload ' -over- ' se overload

STX	S	PPPPPPPP	EOT

Protocollo RIPETITORE DOSAGGIO GUIDATO

Selezionabile su COM3 (parametri fissi 9600, N, 8, 1). Trasmesso alla frequenza di 10 Hz.
Vengono trasmesse alternativamente la striga A e la stringa B dirette ai due ripetitori che gestiscono il DOSAGGIO GUIDATO. Ogni ripetitore è quindi pilotato a 5Hz. Stringa:

STX	R	SSS	PPPPP	ETX	CC	EOT

Ripetitore	R (1 car.)	'A' ripetitore A 'B' ripetitore B
Info di dosaggio	SSS (3 car.)	*V. tabella sotto*
Peso	PPPPP (5 car.)	Caratteri numerici, segno meno, e spazi (20h) al posto di zeri non significativi. Posizione del punto decimale indicata da "cifra + 0x80". Segno meno occupa la prima cifra libera, se non ci sta non viene indicato. Se peso supera le 5 cifre, viene trasmesso " O-L "

STATO	**RIPETITORE A**			**RIPETITORE B**		
	R	*SSS*	*PPPPP*	*R*	*SSS*	*PPPPP*
Riposo	'A'	'G '	lordo	'B'	'n '	netto
Dosaggio manuale	'A'	'MAN'	lordo	'B'	'<n. prod> P'	Netto dosato
Scarico manuale	'A'	'MAN'	lordo	'B'	'SCA'	Netto scaricato
Dosaggio in formula	'A'	'<n.formula> F'	lordo	'B'	'<n. prod> P'	Netto dosato
Scarico in formula	'A'	'<n.formula> F'	lordo	'B'	'SCA'	Netto scaricato

Protocollo MODBUS RTU

Selezionabile su COM1 e COM2.
Il protocollo di comunicazione utilizzato è **MODBUS RTU**, con i registri programmabili i cui indirizzi sono elencati nella **tabella parametri** e a cui va aggiunto il valore 40000.
Le **funzioni** ModBus supportate sono:

- READ HOLDING REG
- PRESET SINGLE REG
- PRESET MULTIPLE REG

Note tecniche MODBUS RTU

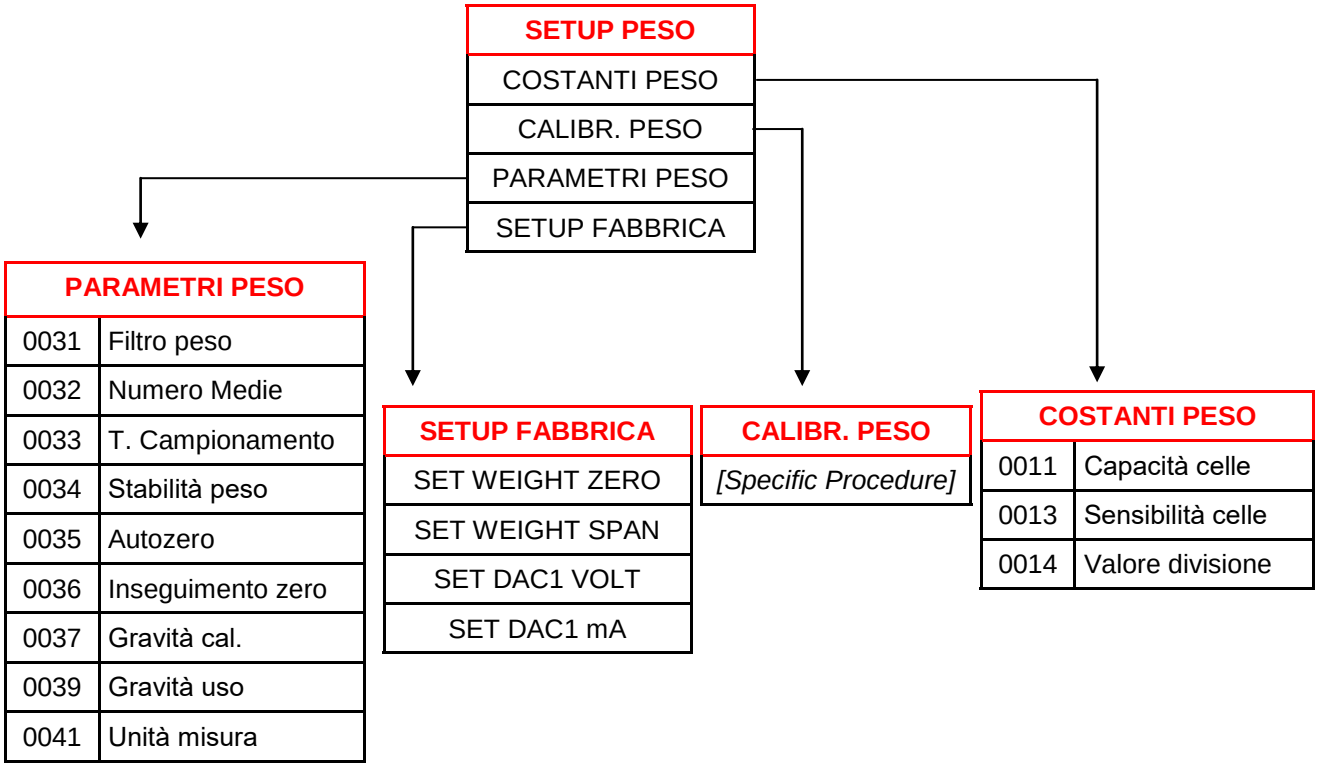
- Al termine della programmazione dei parametri, è necessario inviare il comando '3' nel command register (indirizzo 5001) al fine di **salvare in memoria** permanente le modifiche effettuate, prima di spegnere lo strumento.
- Alcuni parametri sono a 32 bit e quindi composti da una coppia di 2 registri con indirizzo consecutivo, e sono sottolineati nella tabella parametri. Tutti gli altri parametri sono a 16 bit (1 registro modbus).

- ***Programmazione formula.*** scrivere a partire dal registro 2101 "numero formula" il numero della formula che si vuole programmare, e i relativi passi di dosaggio. Al termine scrivere nel registro 5001 "command register" il valore 10 di "programmazione formula".

- ***Programmazione parametri prodotto.*** scrivere a partire da 1001 "numero prodotto" il numero del prodotto che si vuole configurare, e i relativi parametri associati. Al termine scrivere nel registro 5001 "command register" il valore 11 di "programmazione parametri prodotto".

- ***Lettura totale formula.*** Scrivere nel registro 2301 "numero totale formula" il numero della formula di cui si vuole conoscere il totale: verrà automaticamente aggiornato il registro 2302 e 2303 contenenti il valore di totale desiderato.

MENU DI SETUP PESO



PROCEDURA DI TARATURA PESO

Il peso viene precedentemente tarato teoricamente, quando vengono programmati i parametri di portata nominale e sensibilità delle celle di carico.
Con questa procedura si effettua la calibrazione del peso effettivamente rilevato:

Esc	Termina la procedura di taratura e ritorna al menu di comandi.
Zero	Taratura di zero. Il peso presente sul nastro viene azzerato e considerato tara.
F.Sc.	Accede all'impostazione del peso campione caricato sulla bilancia, espresso in kg.
Reset	Cancella la taratura inserita ripristinando la taratura di default.

COSTANTI PESO

- ***Capacità celle.*** *Portata nominale del sistema di celle di carico espresso in kg, valore massimo 100.000 kg.*
- ***Sensibilità celle.*** *Sensibilità del sistema di celle di carico espresso in mV/V.*
- ***Valore divisione.*** *Il valore divisione è espresso in kg, selezionabile tra 0.0001 kg e 100 kg. Il rapporto tra la portata massima del sistema e il valore divisione costituisce la risoluzione del sistema (numero di divisioni). A seguito della modifica del valore di portata del sistema, viene automaticamente selezionato un valore divisione al meglio delle 10000 divisioni. Il numero di divisioni della portata max (risoluzione), cioè il rapporto portata / valore divisione, deve essere compreso tra 500 e 600.000. A seguito della modifica del valore divisione, se non viene modificata la portata massima, viene corretta automaticamente la calibrazione del peso.*

PARAMETRI PESO

- ***Filtro peso.*** *Con questo parametro si regola l'azione del filtro digitale applicato sul peso rilevato. Il filtro agisce su tutte le rappresentazioni del dato peso (display, uscita seriale, uscita analogica, ecc.). Se si programma un valore basso l'azione del filtro è inferiore mentre programmando un valore alto il peso risulta più filtrato.*

filtro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Freq (Hz).	50	50	50	50	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5

- ***Medie Peso.*** *Questo parametro indica il numero di medie eseguite nell'algoritmo di filtro peso, è possibile modificarlo (max. 30 medie) per eseguire una regolazione più fine del filtro applicato al peso. Selezionando il Fattore Filtro viene riportato ad un valore di default, valido nella maggior parte delle situazioni di pesatura. In caso di modifica si consiglia di impostare possibilmente dei numeri primi. NON impostare mai il valore a 0.*

- ***Tempo Campionamento.*** *Espresso in secondi, impostabile da 0,1 secondi a 10,0 secondi. Agendo su questo parametro in fase di messa in marcia dello strumento è possibile filtrare quei disturbi ripetitivi (es. oscillazioni dovute al sistema di pesatura) che non permetterebbero una corretta acquisizione del peso. Intervenire con piccole regolazioni modificando il parametro anche solo di 0,1 secondi alla volta fino a trovare la condizione ottimale.*

- ***Stabilità peso.*** *Il peso è considerato stabile quando si mantiene entro un certo intervallo di peso per un certo periodo di tempo. Questo parametro determina la selezione tra diverse combinazioni predefinite ed indicate nella tabella sottostante. In presenza di oscillazioni che tendono a far variare il peso di qualche unità è necessario abbassare questo valore per poterlo considerare stabile.*

Valore stabilità	0	1	2	3	4
Range peso (div.)	2.0	1.5	1.0	1.0	0.5
Tempo (sec.)	0.6	0.8	0.8	1.0	1.3

- ***Autozero.*** *Questo parametro rappresenta, espresso come percentuale rispetto alla portata, il peso massimo azzerato all'accensione. La funzione di autozero consiste nell'eseguire una taratura di zero automatica all'accensione dello strumento, solo se il peso rilevato si stabilizza entro la soglia impostata (timeout di 5 secondi). Per disabilitare la funzione impostare il valore 0.*

- ***Inseguimento zero.*** *La funzione di inseguimento di zero consiste nell'eseguire una calibrazione di zero automaticamente quando il peso subisce una lenta variazione nel tempo, determinata da questo parametro come indicato nella tabella sottostante. Per disabilitare la funzione impostare il valore 0. Il massimo peso azzerabile da questa funzione è il 2% della portata del sistema.*

Valore inseguimento di zero	0	1	2	3	4
Variazione (div./sec.)	0	0.3	0.5	1.0	2.0

- ***Gravità Cal. e Gravità Uso.*** *I 2 parametri programmabili con il valore di accelerazione di gravità permettono di compensare la differenza di pesatura tra il luogo nel quale lo strumento viene calibrato e il luogo dove lo strumento viene utilizzato, a causa della diversa accelerazione di gravità. A seguito della programmazione entrambi i valori di accelerazione di gravità, la calibrazione del peso viene corretta automaticamente. Il valore massimo impostabile è 9.84000.*
- ***Unità misura.*** *Impostazione dell'unità di misura visualizzata a display e utilizzata nei report di stampa (kg / g / t / lbs / N / kN).*

ELENCO DEI PARAMETRI PROGRAMMABILI

Addr.	Livello	Menu	Nome	Descrizione	Unità di misura	Valori
0011	MENU DI SETUP	COSTANTI PESO	**Capacità celle**	Portata nominale totale delle celle di carico del sistema di pesatura	kg	1-100000
0013			**Sensibilità celle**	Sensibilità media delle celle di carico del sistema di pesatura	mV/V	0.0000-4.0000
0014			**Valore divisione**	Valore divisione del sistema di pesatura (0,0001 … 500)	selezione	24
0031		PARAMETRI PESO	**Filtro peso**	Fattore di filtro applicato al peso rilevato	Coeffciente	0-9
0032			**Medie Peso**	Numero medie filtro peso	numerico	1-30
0033			**T. Campionamento**	Tempo di camponamento per filtro peso	Sec.	0.1-10.0
0034			**Stab. peso**	Definizione finestra di stabilità del peso rilevato	Coefficiente	0-4
0035			**Autozero**	Finestra di autozero all'accensione	%	0-100
0036			**Ins. zero**	Finestra di inseguimento di zero (Disabled / 0.3 sec / 0.5 sec / 1 sec / 2 sec)	selezione	0-4
0037			**Gravità Cal.**	Accelerazione di gravità nel luogo di calibrazione	m/sec2	0-9.84000
0039			**Gravità Uso**	Accelerazione di gravità nel luogo di utilizzo	m/sec2	0-9.84000
0041			**Unità misura**	Selezione unità di misura (kg/g/t/lbs/N/kN)	selezione	0-5

0101	MENU TECNICO	PORTE COMUNIC.	**Protocollo COM1**	Selezione protocollo COM1 (nulla / data log / modbus)	selezione	0-2
0102			**Baud Rate COM1**	Selezione baud rate COM1 (1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600)	selezione	0-6
0103			**Frame Dati COM1**	Selezione formato frame dati COM1 (N81 / N82 / E81 / O81 / E72 / O72 / E71)	selezione	0-6
0104			**Protocollo COM2**	Selezione protocollo COM2 (nulla / data log / modbus / ripetit. / out est.)	selezione	0-4
0105			**Baud Rate COM2**	Selezione baud rate COM2 (1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600)	selezione	0-6
0106			**Frame Dati COM2**	Selezione formato frame dati COM1 (N81 / N82 / E81 / O81 / E72 / O72 / E71)	selezione	0-6
0107			**Protocollo COM3**	Selezione protocollo COM3 (nulla / ripetit. / Ripetitore DOS:.GUIDATO / stampa)	selezione	0-3
0108			**Indirizzo Com.**	Indirizzo di comunicazione seriale dello strumento	numerico	0-32
0121		USCITA ANALOGICA	**Fondo scala**	Valore di fondo scala dell'uscita analogica	kg	0-portata celle
0123			**Modo**	Modo di funzionamento uscita analogica (lordo / netto)	selezione	0-1
0124			**Range**	Range di funzionamento uscita analogica (0-10V / 0-5V / 4-20mA / 0-20mA)	selezione	0-3
0141		DATA/ORA E LINGUA	**Lingua**	Lingua per display e strumento (inglese / italiano)	selezione	0-1
0151		LIVELLI PROTEZIONE	**Blocco TouchS.**	Selezione livello di blocco del touch panel (libero / liv. Basso / liv. Alto)	selezione	0-2
0152			**Passw. Utente**	Password menu Utente	codice	0-9999
0153			**Passw. Tecnico**	Password menu Tecnico	codice	0-9999
0154			**Passw. Files**	Password menu File Manager	codice	0-9999
0155			**PIN Servizio**	Password Menu di Setup	codice	0-9999

ELENCO DEI PARAMETRI PROGRAMMABILI (segue)

Addr.	Livello	Menu	Nome	Descrizione	Unità di misura	Valori
0161	MENU TECNICO	GESTIONE FILES	**Periferica USB**	Seleziona la sorgente/destinazione USB delle operazioni di load/save (Device / Host)	selezione	0-1
0162			**DataLog su Host**	Selezione attivazione DataLog su USB HOST	selezione	0-1
0171		IN & OUT	**N. Prodotti**	Numero massimo di prodotti gestiti in fase di dosaggio	numerico	1-18

1001	MENU UTENTE	PARAMETRI PRODOTTO	**Prodotto**	Numero prodotto in fase di impostazione	numerico	1-10
1002			**Preset**	Valore di preset	kg	0-portata celle
1004			**Coda**	Valore di coda	kg	0-portata celle
1006			**Medie Coda**	Numero di medie coda per gestione coda automatica	numerico	0-5
1007			**Max Coda**	Parametro di coda massima	kg	0-portata celle
1009			**Tolleranza**	Valore di tolleranza	kg	0-portata celle
1011			**Tempo Attesa**	Tempo di attesa a fine dosaggio prodotto	sec	0-999.9
1012			**Timeout**	Timeout di mancanza prodotto	sec	0.999.9
1013			**Giacenza minima**	Soglia minima di giacenza prodotto	kg	0-portata celle
1031		PARAMETRI DOSAGGIO	**Soglia di zero**	Valore massimo di peso consentito allo start dosaggio	kg	0-portata celle
1033			**Pesata minima**	Valore minimo di peso sotto il quale la bilancia è considerata scarica	kg	0-portata celle
1035			**Prol.Scarico**	Tempo di prolungamento dell'uscita di scarico	sec	0.999.9
1036			**Fine scarico**	Tempo di attesa a fine scarico	sec	0.999.9
1037			**Fine ciclo**	Tempo di attesa a fine ciclo	sec	0.999.9
1051		SELEZIONI DOSAGGIO	**Tara**	Esecuzione tara a inizio dosaggio (on / off)	selezione	0-1
1052			**Scarico**	Esecuzione scarico finale della bilancia (on / off)	selezione	0-1
1053			**Stampa dos.**	Stampa di ogni dosaggio eseguito se abilitata stampante (on / off)	selezione	0-1

2001	FUNZ. OPERATIVO	n/a	**Formula**	Numero formula attiva	numerico	1-100
2002			**Cicli**	Numero cicli programmati	numerico	1-99
2003			**Fatt. C.**	Fattore di correzione del totale formula	fattore	0.1-10.0
2004			**Operatore**	Numero operatore attivo	numerico	1-20
2005			**Numero Lotto**	Numero lotto	numerico	0-99999999
2051			**Set Singolo**	Set per dosaggio singolo	kg	1-portata celle
2053			**Prodotto singolo**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico)	selezione	1-19

ELENCO DEI PARAMETRI PROGRAMMABILI (segue)

Addr.	Livello	Menu	Nome	Descrizione	Unità di misura	Valori
2101	FUNZ. OPERATIVO	n/a	**Numero formula**	Numero formula per programmazione seriale	numerico	1-100
2102			**Set passo 1**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2104			**Operazione passo 1**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2105			**Set passo 2**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2107			**Operazione passo 2**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2108			**Set passo 3**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2110			**Operazione passo 3**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2111			**Set passo 4**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2113			**Operazione passo 4**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2114			**Set passo 5**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2116			**Operazione passo 5**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2117			**Set passo 6**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2119			**Operazione passo 6**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2120			**Set passo 7**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2122			**Operazione passo 7**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2123			**Set passo 8**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2125			**Operazione passo 8**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2126			**Set passo 9**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2128			**Operazione passo 9**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2129			**Set passo 10**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2131			**Operazione passo 10**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2132			**Set passo 11**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2134			**Operazione passo 11**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2135			**Set passo 12**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2137			**Operazione passo 12**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2138			**Set passo 13**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2140			**Operazione passo 13**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2141			**Set passo 14**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2143			**Operazione passo 14**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20

ELENCO DEI PARAMETRI PROGRAMMABILI (segue)

Addr.	Livello	Menu	Nome	Descrizione	Unità di misura	Valori
2144	FUNZ. OPERATIVO	n/a	**Set passo 15**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2146			**Operazione passo 15**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2147			**Set passo 16**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2149			**Operazione passo 16**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2150			**Set passo 17**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2152			**Operazione passo 17**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2153			**Set passo 18**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2155			**Operazione passo 18**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2156			**Set passo 19**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2158			**Operazione passo 19**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2159			**Set passo 20**	Set passo di dosaggio al carico o allo scarico	kg	1-portata celle
2161			**Operazione passo 20**	Tipo di passo (1...18=dosaggio prod01…prod10 / 19=scarico / 20=fine formula)	selezione	1-20
2201		n/a	**Giacenza 1**	Giacenza prodotto 1 **(*)**	kg	1-portata celle
2203			**Giacenza 2**	Giacenza prodotto 2 **(*)**	kg	1-portata celle
2205			**Giacenza 3**	Giacenza prodotto 3 **(*)**	kg	1-portata celle
2207			**Giacenza 4**	Giacenza prodotto 4 **(*)**	kg	1-portata celle
2209			**Giacenza 5**	Giacenza prodotto 5 **(*)**	kg	1-portata celle
2211			**Giacenza 6**	Giacenza prodotto 6 **(*)**	kg	1-portata celle
2213			**Giacenza 7**	Giacenza prodotto 7 **(*)**	kg	1-portata celle
2215			**Giacenza 8**	Giacenza prodotto 8 **(*)**	kg	1-portata celle
2217			**Giacenza 9**	Giacenza prodotto 9 **(*)**	kg	1-portata celle
2219			**Giacenza 10**	Giacenza prodotto 10 **(*)**	kg	1-portata celle
2221			**Giacenza 11**	Giacenza prodotto 11 **(*)**	kg	1-portata celle
2223			**Giacenza 12**	Giacenza prodotto 12 **(*)**	kg	1-portata celle
2225			**Giacenza 13**	Giacenza prodotto 13 **(*)**	kg	1-portata celle
2227			**Giacenza 14**	Giacenza prodotto 14 **(*)**	kg	1-portata celle
2229			**Giacenza 15**	Giacenza prodotto 15 **(*)**	kg	1-portata celle
2231			**Giacenza 16**	Giacenza prodotto 16 **(*)**	kg	1-portata celle
2233			**Giacenza 17**	Giacenza prodotto 17 **(*)**	kg	1-portata celle
2235			**Giacenza 18**	Giacenza prodotto 18 **(*)**	kg	1-portata celle

(*) Al termine della programmazione inviare il comando 03 di "Memorizzazione parametri" tramite CommandRegister (Reg.5001)

ELENCO DEI PARAMETRI PROGRAMMABILI (segue)

Addr.	Livello	Menu	Nome	Descrizione	Unità di misura	Valori
2301	FUNZ. OPERATIVO	n/a	**Numero totale formula**	Numero formula per lettura totale da seriale	numerico	1-100
2302			**Totale formula**	Totale della formula specificata nel parametro precedente	kg	1-99999999
2304			**Cicli formula**	Totale cicli eseguiti per la formula specificata	numerico	0-9999
2401			**N. totale operatore**	Numero operatore per lettura totale da seriale	numerico	1-20
2402			**Totale operatore**	Totale dell'operatore specificato nel parametro precedente	kg	1-99999999

3001	READ ONLY	n/a	**Netto dosato 1**	Netto dosato passo 1	kg	1-portata celle
3003			**Netto dosato 2**	Netto dosato passo 2	kg	1-portata celle
3005			**Netto dosato 3**	Netto dosato passo 3	kg	1-portata celle
3007	READ ONLY	n/a	**Netto dosato 4**	Netto dosato passo 4	kg	1-portata celle
3009			**Netto dosato 5**	Netto dosato passo 5	kg	1-portata celle
3011			**Netto dosato 6**	Netto dosato passo 6	kg	1-portata celle
3013			**Netto dosato 7**	Netto dosato passo 7	kg	1-portata celle
3015			**Netto dosato 8**	Netto dosato passo 8	kg	1-portata celle
3017			**Netto dosato 9**	Netto dosato passo 9	kg	1-portata celle
3019			**Netto dosato 10**	Netto dosato passo 10	kg	1-portata celle
3021			**Netto dosato 11**	Netto dosato passo 11	kg	1-portata celle
3023			**Netto dosato 12**	Netto dosato passo 12	kg	1-portata celle
3025			**Netto dosato 13**	Netto dosato passo 13	kg	1-portata celle
3027			**Netto dosato 14**	Netto dosato passo 14	kg	1-portata celle
3029			**Netto dosato 15**	Netto dosato passo 15	kg	1-portata celle
3031			**Netto dosato 16**	Netto dosato passo 16	kg	1-portata celle
3033			**Netto dosato 17**	Netto dosato passo 17	kg	1-portata celle
3035			**Netto dosato 18**	Netto dosato passo 18	kg	1-portata celle
3037			**Netto dosato 19**	Netto dosato passo 19	kg	1-portata celle
3039			**Netto dosato 20**	Netto dosato passo 20	kg	1-portata celle

ELENCO DEI PARAMETRI PROGRAMMABILI (segue)

Addr.	Livello	Menu	Nome	Descrizione	Unità di misura	Valori
3101	READ ONLY	n/a	**Allarme netto dosato 1**	Allarme passo di dosaggio 1 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3102			**Allarme netto dosato 2**	Allarme passo di dosaggio 2 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3103			**Allarme netto dosato 3**	Allarme passo di dosaggio 3 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3104			**Allarme netto dosato 4**	Allarme passo di dosaggio 4 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3105			**Allarme netto dosato 5**	Allarme passo di dosaggio 5 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3106			**Allarme netto dosato 6**	Allarme passo di dosaggio 6 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3107			**Allarme netto dosato 7**	Allarme passo di dosaggio 7 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3108			**Allarme netto dosato 8**	Allarme passo di dosaggio 8 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3109			**Allarme netto dosato 9**	Allarme passo di dosaggio 9 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3110			**Allarme netto dosato 10**	Allarme passo di dosaggio 10 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3111			**Allarme netto dosato 11**	Allarme passo di dosaggio 11 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3112			**Allarme netto dosato 12**	Allarme passo di dosaggio 12 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3113			**Allarme netto dosato 13**	Allarme passo di dosaggio 13 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3114			**Allarme netto dosato 14**	Allarme passo di dosaggio 14 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3115			**Allarme netto dosato 15**	Allarme passo di dosaggio 15 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3116			**Allarme netto dosato 16**	Allarme passo di dosaggio 16 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3117			**Allarme netto dosato 17**	Allarme passo di dosaggio 17 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3118			**Allarme netto dosato 18**	Allarme passo di dosaggio 18 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3119			**Allarme netto dosato 19**	Allarme passo di dosaggio 19 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
3120			**Allarme netto dosato 20**	Allarme passo di dosaggio 20 (‘ ‘ = nessun allarme / ‘*’ = allarme tolleranza)	carattere	20h / 2Ah
	READ ONLY					
3201		n/a	**Totale 1**	Totale prodotto 1	kg	1-portata celle
3203			**Totale 2**	Totale prodotto 2	kg	1-portata celle
32005			**Totale 3**	Totale prodotto 3	kg	1-portata celle
32007			**Totale 4**	Totale prodotto 4	kg	1-portata celle
32009			**Totale 5**	Totale prodotto 5	kg	1-portata celle
3211			**Totale 6**	Totale prodotto 6	kg	1-portata celle
3213			**Totale 7**	Totale prodotto 7	kg	1-portata celle
3215			**Totale 8**	Totale prodotto 8	kg	1-portata celle
3217			**Totale 9**	Totale prodotto 9	kg	1-portata celle
3219			**Totale 10**	Totale prodotto 10	kg	1-portata celle
3221			**Totale 11**	Totale prodotto 11	kg	1-portata celle
3223			**Totale 12**	Totale prodotto 12	kg	1-portata celle

ELENCO DEI PARAMETRI PROGRAMMABILI (segue)

Addr.	Livello	Menu	Nome	Descrizione	Unità di misura	Valori
3225	READ ONLY	n/a	**Totale 13**	Totale prodotto 13	kg	1-portata celle
3227			**Totale 14**	Totale prodotto 14	kg	1-portata celle
3229			**Totale 15**	Totale prodotto 15	kg	1-portata celle
3231			**Totale 16**	Totale prodotto 16	kg	1-portata celle
3233			**Totale 17**	Totale prodotto 17	kg	1-portata celle
3235			**Totale 18**	Totale prodotto 18	kg	1-portata celle
3301		n/a	**Ingressi**	Stato ingressi logici	codice	0-63
3302			**Uscite interne**	Stato uscite logiche interne	codice	0-63
3303			**Uscite esterne 1**	Stato uscite logiche esterne modulo S183 n°1	codice	0-255
3304			**Uscite esterne 2**	Stato uscite logiche esterne modulo S183 n°2	codice	0-255
3305			**Operazione dosaggio**	Dosaggio, operazione in corso (stop / pausa / run / alarm)	selezione	0-3
3306			**Stato dosaggio**	Dosaggio, stato (veloce / lento / attesa / restart / scarico / no formula / err parametri / err tara max / err port / err peso min / err tolleranza / err giacenza / err manca)	selezione	0-12
3307			**Ciclo in corso**	Ciclo di dosaggio in corso	numerico	1-99
3308			**Numero cicli**	Numero totale dei cicli programmati	numerico	1-99
3309			**Numero passo**	Numero passo della formula in fase di dosaggio	numerico	1-20
3310			**Numero prodotto**	Numero prodotto in fase di dosaggio (da 1 a 10, se 14 = scarico)	numerico	1-14
3401		n/a	**Stato peso**	Stato peso (valid / ready / underload / overload / init)	Selezione	0-4
3402			**decimali**	Numero di decimali del peso	numerico	0-3
3403			**Lordo**	Peso lordo istantaneo	kg	-9 divisioni - portata celle
3405			**Netto**	Peso netto istantaneo	kg	-9 divisioni - portata celle
5001			**Command register**	Registro di comando operazioni da linea seriale 3 = memorizzazione parametri 5 = autotara 6 = autozero 7 = cancellazione tare 10 = programmazione formula 11 = programmazione parametri prodotto 20 = cancellazione giacenze 21 = Cancellazione totali prodotto 22 = Cancellazione totali formula 30 = start dosaggio 31 = reset allarme 32 = pausa dosaggio 33 = stop dosaggio 34 = Ultimo ciclo 35 = Start dosaggio singolo 40 = Reset netti dosati	numerico	0-255