

# Manuale d'Installazione e d'Uso

versione 1.06

## W200 Base



2004/108/EC

EN55022 EN61000-6-2 EN61000-6-4

IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

## SIMBOLOGIA

Di seguito sono riportate le simbologie utilizzate nel manuale per richiamare l'attenzione del lettore:



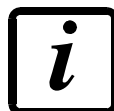
Attenzione! Rischio di scossa elettrica.



Attenzione! Questa operazione deve essere eseguita da personale specializzato.



Prestare particolare attenzione alle indicazioni seguenti.



Ulteriori informazioni.

## GARANZIA

24 mesi a partire dalla data della bolla di consegna. Le riparazioni in garanzia si effettuano presso i nostri laboratori franco sede Montechiarugolo (PR). La garanzia copre solo guasti per componenti difettosi (per difetto di costruzione o vizio di materiale) e comprende la sostituzione o riparazione degli stessi ed i relativi costi di manodopera.

La garanzia decade automaticamente in caso di:

- manomissione, cancellazione, rimozione dell'etichetta identificativa e/o il numero di serie del prodotto.
- uso improprio, trasformazioni, alterazioni, riparazioni dei prodotti non effettuate da personale Laumas.

Laumas fornisce sui difetti di materiale o fabbricazione della batteria una garanzia di 1 anno a partire dalla data della bolla di consegna.


## Smaltimento delle apparecchiature da parte di privati nel territorio dell'Unione Europea



Questo simbolo presente sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non può essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. E' responsabilità dell'utente smaltire le apparecchiature consegnandole presso un punto di raccolta designato al riciclo e allo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche. La raccolta differenziata e il corretto riciclo delle apparecchiature da smaltire permette di proteggere la salute degli individui e l'ecosistema. Per ulteriori informazioni relative ai punti di raccolta delle apparecchiature, contattare l'ente locale per lo smaltimento dei rifiuti, oppure il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto.

## INDICE

AVVERTENZE PER L'UTILIZZATORE .....	1
NORME PER LA CORRETTA INSTALLAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE .....	1
NORME PER LA CORRETTA INSTALLAZIONE DELLE CELLE DI CARICO .....	1
TEST INGRESSO CELLA DI CARICO (ACCESSO VELOCE) .....	3
VERIFICA CELLE DI CARICO .....	3
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLO STRUMENTO .....	4
BATTERIA TAMPONE .....	4
CARATTERISTICHE TECNICHE .....	5
COLLEGAMENTI ELETTRICI .....	6
INFORMAZIONI DI BASE .....	6
SCHEMA ELETTRICO .....	7
CAMBIAMENTO ALIMENTAZIONE 115VAC/230VAC .....	7
FUNZIONE LED E TASTI .....	8
MAPPA DEI MENU .....	9
SETPOINT .....	9
PARAMETRI DI SISTEMA .....	9
MESSA IN FUNZIONE DELLO STRUMENTO .....	10
PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI DI SISTEMA .....	11
CALIBRAZIONE TEORICA .....	11
<i>PORTATA MASSIMA</i> .....	12
<i>AZZERAMENTO DELLA TARA</i> .....	12
<i>INSERIMENTO MANUALE DEL VALORE DI ZERO</i> .....	12
CALIBRAZIONE REALE (CON PESI CAMPIONE) .....	13
FILTRO SUL PESO .....	14
<i>ANTI PICCO</i> .....	14
PARAMETRI DI ZERO .....	15
<i>IMPOSTAZIONE PESO AZZERABILE PER PICCOLE VARIAZIONI DI PESO</i> .....	15
<i>AUTOZERO ALL'ACCENSIONE</i> .....	15
<i>INSEGUIMENTO DI ZERO</i> .....	15
IMPOSTAZIONE UNITÀ DI MISURA .....	15
<i>COEFFICIENTE DI VISUALIZZAZIONE</i> .....	16
CONFIGURAZIONE USCITE E INGRESSI .....	17
TARA SEMIAUTOMATICA (NETTO/LORDO) .....	18
TARA PREDETERMINATA (DISPOSITIVO SOTTRATTIVO DI TARA) .....	19
ZERO SEMIAUTOMATICO (AZZERAMENTO PER PICCOLE VARIAZIONI DI PESO) .....	20
PICCO .....	20
USCITA ANALOGICA (SOLO PER GLI STRUMENTI PROVVISI DI TALE OPZIONE) .....	20
IMPOSTAZIONE COMUNICAZIONE SERIALE .....	22
<i>COLLEGAMENTO SERIALE RS232</i> .....	24
<i>COLLEGAMENTO SERIALE RS485</i> .....	24
<i>COLLEGAMENTO DIRETTO TRA RS485 ED RS232 SENZA CONVERTITORE</i> .....	24

TEST .....	25
IMPOSTAZIONE DI DATA E ORA.....	25
MENU INFO .....	25
PROGRAMMAZIONE DEI SETPOINT .....	26
ALLARMI.....	27
ESEMPI DI STAMPA.....	28
RISERVATO ALL'INSTALLATORE .....	29
BLOCCO MENU .....	29
SBLOCCO MENU.....	29
SBLOCCO TEMPORANEO DEI MENU.....	29
CANCELLAZIONE DATI E SELEZIONE PROGRAMMA.....	29
BLOCCO TASTIERA O DISPLAY .....	30
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ  .....	31

## AVVERTENZE PER L'UTILIZZATORE

### NORME PER IL CORRETTO UTILIZZO DELLA STRUMENTAZIONE

- Tenere lontano da fonti di calore e dall'esposizione diretta ai raggi solari
- Riparare dalla pioggia (tranne apposite versioni IP)
- Non lavare con getti d'acqua (tranne apposite versioni IP)
- Non immergere in acqua
- Non versare liquidi
- Non usare solventi per la pulizia
- Non installare in ambienti a rischio di esplosioni (tranne apposite versioni ATEX)

### NORME PER LA CORRETTA INSTALLAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE

**I morsetti indicati sullo schema elettrico dello strumento da collegare a terra devono trovarsi allo stesso potenziale della struttura pesata (stesso pozzetto o rete di terra). Se non si è certi di rispettare questo requisito, collegare con una corda di terra i morsetti dello strumento (incluso il morsetto – SUPPLY) e la struttura pesata.**

L'ingresso nel quadro del cavo delle celle deve essere autonomo e non deve passare in canaline con altri cavi; di regola collegarlo direttamente alla morsettiera dello strumento senza interromperlo con morsettiera di appoggio.

Utilizzare filtri "RC" sulle bobine dei teleruttori e delle elettrovalvole comandati dagli strumenti.

Evitare l'installazione dello strumento in un quadro contenente inverter, se inevitabile, equipaggiare gli inverter con gli appositi filtri e interporre lamiere di separazione.

Le protezioni elettriche per gli strumenti (fusibili, interruttore bloccaporta, ecc.) sono a cura dell'installatore del quadro.

Nell'eventualità di fenomeni di condensazione all'interno delle apparecchiature è consigliabile mantenerle sempre alimentate.

### LUNGHEZZE MASSIME DEI CAVI

- RS485: 1000 m con cavi tipo AWG24, twistati e schermati
- RS232: 15 m per baud-rate fino a 19200
- Analogica in corrente: fino a 500 m con cavo da 0.5 mm<sup>2</sup>
- Analogica in tensione: fino a 300 m con cavo da 0.5 mm<sup>2</sup>

### NORME PER LA CORRETTA INSTALLAZIONE DELLE CELLE DI CARICO

**MONTAGGIO DELLE CELLE DI CARICO:** I piani di appoggio delle celle di carico devono essere complanari e sufficientemente rigidi; per compensare il non parallelismo dei piani di appoggio è necessario utilizzare degli accessori di montaggio adatti.

**PROTEZIONE CAVO CELLE:** Utilizzare guaine e raccordi stagni per proteggere i cavi delle celle.

**VINCOLI MECCANICI (tubazioni, etc.):** In presenza di tubazioni, utilizzare tubi flessibili e giunti elastici o ad imbocco libero con protezione in gomma; nel caso di tubazioni rigide sistemare l'appoggio del tubo o staffa di ancoraggio il più distante possibile dalla struttura pesata (almeno 40 volte il diametro del tubo).

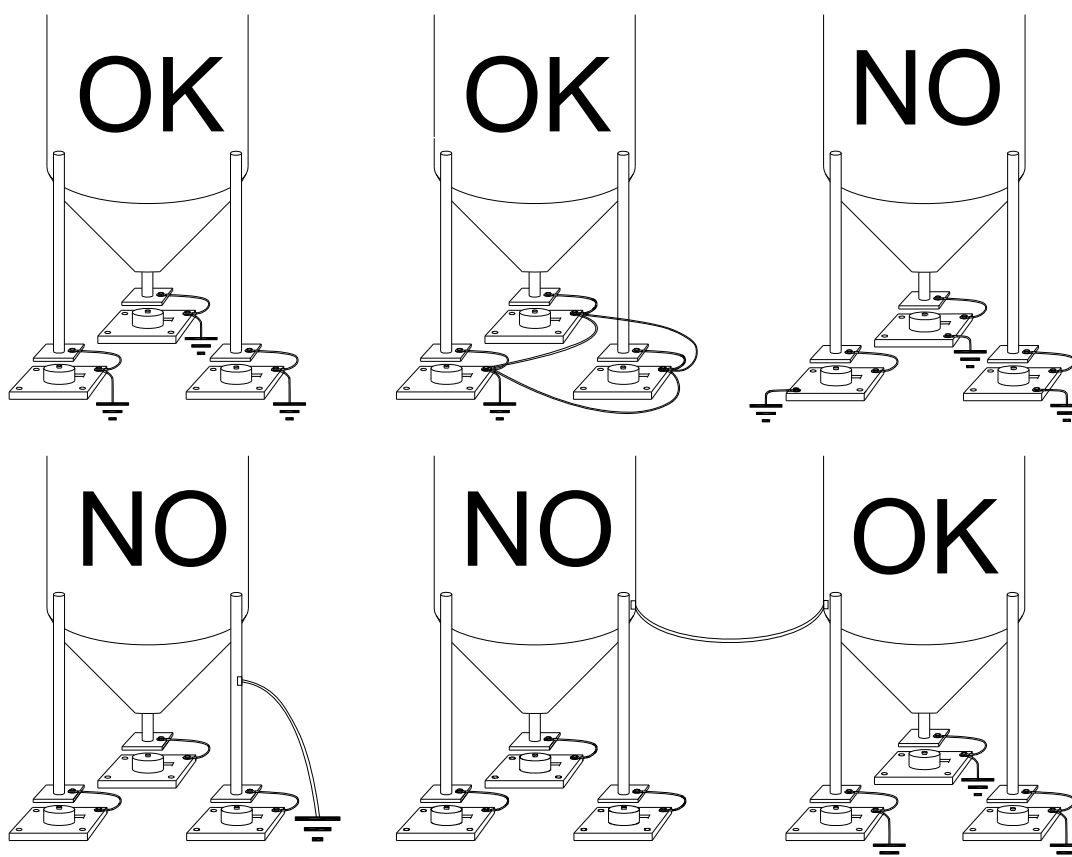
**COLLEGAMENTO DI PIÙ CELLE IN PARALLELO:** Per collegare più celle in parallelo utilizzare se necessario una cassetta di giunzione stagna con morsettiere. I cavi di estensione collegamento celle devono essere schermati, inseriti da soli in canalina o tubo e posati il più lontano possibile dai cavi di potenza (nel caso di cavo a 4 conduttori utilizzare sezione minima 1 mm<sup>2</sup>).

**SALDATURE:** Si consiglia di non effettuare saldature con celle di carico già montate, nel caso si rendano inevitabili, posizionare la pinza di massa della saldatrice vicino al punto ove si intende saldare, in modo da evitare che passi corrente attraverso il corpo della cella di carico.

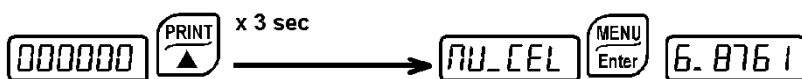
**PRESENZA DI VENTO - URTI - VIBRAZIONI:** Per tutte le celle di carico sono disponibili gli accessori di montaggio adatti, questi hanno lo scopo di compensare la non planarità dei piani d'appoggio. Sarà compito del progettista dell'impianto prevedere ulteriori accorgimenti contro gli spostamenti laterali e l'antiribaltamento in funzione di: urti e vibrazioni; spinta del vento; classificazione sismica dell'area d'installazione; consistenza della base di appoggio.


**COLLEGAMENTO A TERRA DELLA STRUTTURA PESATA:** Collegare mediante un conduttore di rame di adeguata sezione la piastra superiore di appoggio di ogni singola cella con la relativa piastra inferiore, poi collegare tra loro tutte le piastre inferiori alla stessa rete di terra. Le cariche elettrostatiche accumulate dallo sfregamento del prodotto contro i tubi e le pareti del contenitore pesato vengono scaricate a terra senza attraversare e danneggiare le celle di carico. La mancata realizzazione di un corretto impianto di terra, può non pregiudicare la possibilità di funzionamento del sistema di pesatura, ma non esclude l'eventualità di un futuro danneggiamento delle celle e dello strumento ad esse collegato. Non è ammesso realizzare la continuità dell'impianto di messa a terra attraverso parti metalliche della struttura pesata.

**LA MANCATA OSSERVANZA DELLE NORME DI INSTALLAZIONE È DA RITENERSI COME USO IMPROPRIO DELLA APPARECCHIATURA**



## TEST INGRESSO CELLA DI CARICO (ACCESSO VELOCE)



Dalla visualizzazione del peso, premere  per 3 secondi; viene visualizzato il segnale di risposta delle celle di carico espresso in mV con quattro decimali.

## VERIFICA CELLE DI CARICO

### Misura di resistenza delle celle di carico mediante multimetro digitale:

- Scollegare le celle dallo strumento verificare che nella cassetta di giunzione celle non vi siano tracce di umidità dovuta a formazione di condensa o infiltrazioni d'acqua. In tal caso procedere alla bonifica dell'impianto, sostituendolo se necessario.
- Verificare che tra il filo del segnale positivo e quello del segnale negativo vi sia un valore simile a quello indicato dal foglio dati della cella di carico (resistenza d'uscita).
- Verificare che tra il filo di alimentazione positiva e quello di alimentazione negativa vi sia un valore simile a quello indicato dal foglio dati della cella (resistenza d'ingresso).
- Verificare che tra lo schermo e uno qualsiasi degli altri fili della cella, e tra uno qualsiasi degli altri fili della cella e il corpo cella vi sia un valore di isolamento superiore ai 20 Mohm.

### Misura di tensione sulle celle di carico mediante multimetro digitale:

- Togliere la cella che si intende verificare da sotto il contenitore, o alzare l'appoggio del contenitore.
- Verificare che sui fili di alimentazione della cella collegata allo strumento (o amplificatore) vi sia una tensione di 5 VDC  $\pm 3\%$ .
- Misurare il segnale di risposta della cella tra il filo del segnale positivo e quello negativo collegandoli direttamente al tester, e verificare che sia compreso tra 0 e 0.5 mV.
- Esercitare una forza sulla cella e verificare un incremento di segnale.

**NEL CASO NON SI SIA VERIFICATA UNA DELLE CONDIZIONI CITATE, VI PREGHIAMO CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA.**

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLO STRUMENTO

Indicatore con ingresso per cella di carico a 6 fili in custodia a norme DIN (96x96x130 mm; foratura 91x91 mm) per montaggio a fronte quadro. Grado di protezione frontale IP54 (opzione frontale IP65). Display semialfanumerico a 6 cifre da 14 mm, a 7 segmenti con 8 LED di segnalazione. Tastiera a 5 tasti a membrana con buzzer. Orologio/Calendario con batteria tampone.

W200BOX - Versione in cassetta stagna IP67 in ABS: dimensioni 170x140x95 mm; quattro fori di fissaggio Ø 4 mm (interasse fori 152x122 mm).

W200 IP67 - Versione in cassetta stagna IP67 in policarbonato: dimensioni 180x130x77 mm, quattro fori di fissaggio Ø 4 mm (interasse fori 163x113 mm).

Due porte seriali (RS485 e RS232) per collegamento a: PC/PLC sino a 32 strumenti (max 99 con ripetitori di linea) mediante protocollo ASCII Laumas o Modbus R.T.U., ripetitore di peso, stampante. Opzionali: uscita integrata Profibus DP, DeviceNet, CANopen, Profinet IO, Ethernet/IP, Ethernet TCP/IP, Modbus TCP.

## BATTERIA TAMPONE

Lo strumento è dotato di una batteria interna che consente di mantenere l'orologio interno attivo anche in assenza dell'alimentazione principale.




Alla prima accensione e dopo lunghi periodi di inattività lasciare acceso lo strumento almeno 12 ore al fine di ricaricare completamente la batteria.



## CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE e POTENZA ASSORBITA (VDC)	12/24 VDC (standard) $\pm 10\%$ ; 5 W
ALIMENTAZIONE e POTENZA ASSORBITA (VAC)	115/230 VAC (opzionale); 50-60 Hz; 6 VA
N° CELLE DI CARICO IN PARALLELO e ALIMENTAZ.	max 8 (350 ohm); 5 VDC / 120 mA
LINEARITÀ / LINEARITÀ USCITA ANALOGICA	$< 0.01\%$ F.S.; $< 0.01\%$ F.S.
DERIVA TERMICA / DERIVA TERM. ANALOGICA	$< 0.0005\%$ F.S./°C; $< 0.003\%$ F.S./°C
CONVERTITORE A/D	24 bit (16000000 punti)
DIVISIONI MAX (con campo di misura $\pm 10$ mV = sens. 2 mV/V)	$\pm 999999$
CAMPO DI MISURA	$\pm 39$ mV
MAX SENSIBILITÀ CELLE DI CARICO IMPIEGABILI	$\pm 7$ mV/V
MAX CONVERSIONI AL SECONDO	300 conversioni / secondo
CAMPO VISUALIZZABILE	$\pm 999999$
N. DECIMALI / RISOLUZIONE LETTURA	0÷4 / x 1 x 2 x 5 x 10 x 20 x 50 x 100
FILTRO DIGITALE / LETTURE AL SECONDO	0.012÷7 s / 5÷300 Hz
USCITE LOGICHE A RELÈ	N. 5 - max 115 VAC; 150 mA (N. 4 – versione uscita analogica)
INGRESSI LOGICI	N. 3 - optoisolati 5 - 24 VDC PNP (N. 2 – versione uscita analogica)
PORTE SERIALI	RS485, RS232
BAUD RATE	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200
UMIDITÀ (non condensante)	85%
TEMPERATURA DI STOCCAGGIO	-30°C +80°C
TEMPERATURA DI LAVORO	-20°C +60°C
USCITA ANALOGICA OPTOISOLATA (OPZIONALE) 16 bit - 65535 divisioni	0÷20 mA; 4÷20 mA (max 300 ohm); 0÷10 V; 0÷5 V; $\pm 10$ V; $\pm 5$ V (min 10 kohm)

	USCITE LOGICHE A RELÈ	N. 5 - max 30 VAC, 60 VDC; 150 mA (N. 4 – versione uscita analogica)
	TEMPERATURA DI LAVORO	-20°C +50°C
	<b>Equipment to be powered by 12-24 VDC LPS or Class 2 power source.</b>	

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

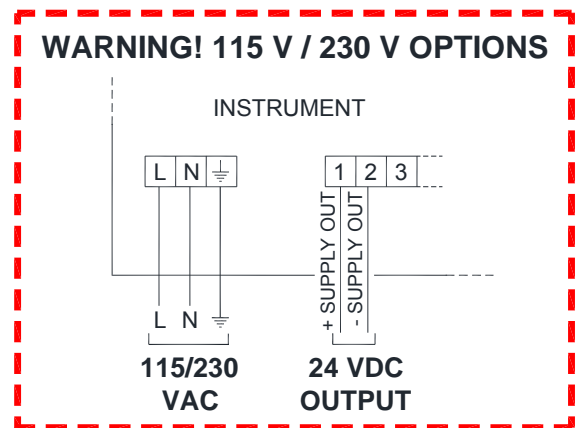
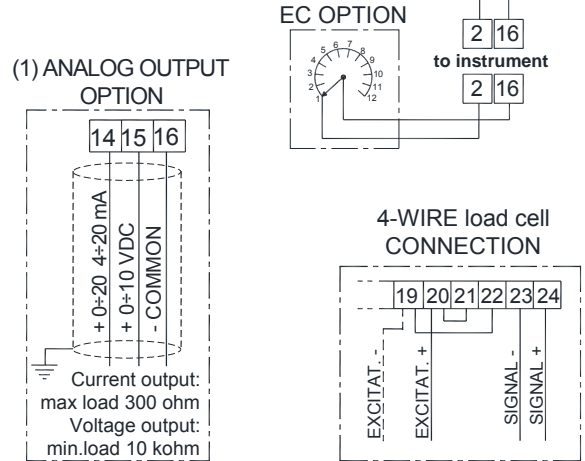
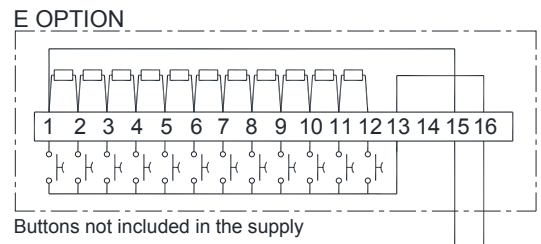
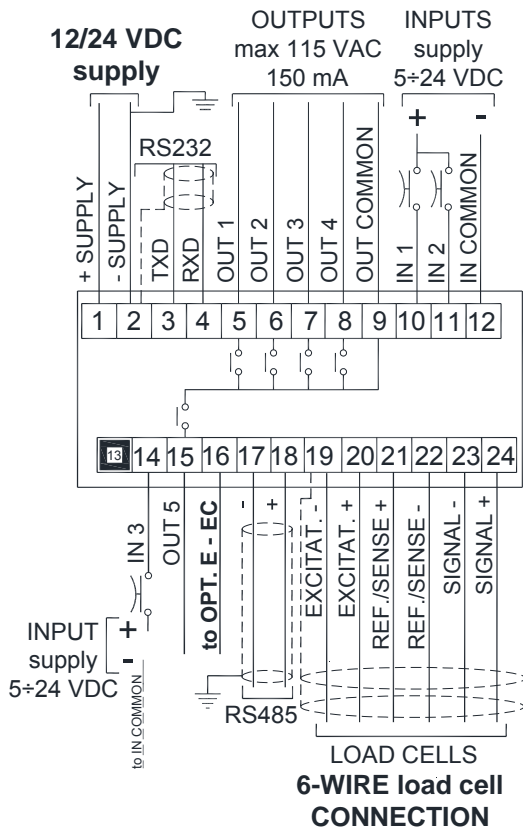
### LEGENDA DEI MORSETTI

1	+ALIMENTAZIONE (12/24 VDC)  <b>versione opzionale 115/230 VAC:</b> +USCITA (24 VDC)	15	USCITA N. 5 <i>in alternativa:</i> + USCITA ANALOGICA (0÷10 V)
2	-ALIMENTAZIONE (12/24 VDC) RS232, RS485: SCHERMO, GND OPZIONE E/EC: GND  <b>versione opzionale 115/230 VAC:</b> -USCITA (24 VDC) RS232, RS485: SCHERMO, GND OPZIONE E/EC: GND	16	OPZIONE E/EC <i>in alternativa:</i> - COMUNE USCITA ANALOGICA
3	RS232: TXD	17	RS485: -
4	RS232: RXD	18	RS485: +
5	USCITA N. 1	19	- ALIMENTAZIONE CELLA DI CARICO (-Exc) SCHERMO CELLA DI CARICO
6	USCITA N. 2	20	+ ALIMENTAZIONE CELLA DI CARICO (+Exc)
7	USCITA N. 3	21	+ REF / SENSE CELLA DI CARICO
8	USCITA N. 4	22	- REF / SENSE CELLA DI CARICO
9	COMUNE USCITE	23	- SEGNALE CELLA DI CARICO (-Sig)
10	INGRESSO N. 1 (+VDC min 5 V max 24 V)	24	+ SEGNALE CELLA DI CARICO (+Sig)
11	INGRESSO N. 2 (+VDC min 5 V max 24 V)	L	FASE ( <b>ver. opzionale 115/230 VAC</b> )
12	COMUNE INGRESSI (-VDC 0 V)	N	NEUTRO ( <b>ver. opzionale 115/230 VAC</b> )
13		$\perp$	TERRA ( <b>ver. opzionale 115/230 VAC</b> )
14	INGRESSO N. 3 (+VDC min 5 V max 24 V) <i>in alternativa:</i> + USCITA ANALOGICA (0÷20 o 4÷20 mA)		

### INFORMAZIONI DI BASE

- È consigliabile mettere a terra il polo negativo dell'alimentatore.
- È possibile alimentare fino a 8 celle di carico da 350 ohm, oppure 16 celle da 700 ohm.
- Per celle a 4 fili fare un ponticello tra EX- e REF- e tra EX+ e REF+
- Collegare il morsetto "– SUPPLY" al comune della RS485 degli strumenti connessi nel caso in cui gli stessi siano alimentati in alternata o abbiano la RS485 optoisolata.
- Nel caso di rete RS485 con più apparecchi si consiglia di attivare le resistenze di terminazione da 120 ohm sui due apparecchi posti alle estremità della rete, come descritto nel paragrafo **COLLEGAMENTO SERIALE RS485**.
- Opzione **E/EC**: seleziona 12 gruppi da 5 setpoint.

## SCHEMA ELETTRICO



**5 uscite:** setpoint impostabili o gestione delle uscite da remoto via protocollo.

**3 ingressi:** impostabili con funzione di **NETTO/LORDO**, **ZERO SEMIAUTOMATICO**, **PICCO**, **STAMPA**, oppure **GESTIONE DA REMOTO** (vedi paragrafo **CONFIGURAZIONE USCITE E INGRESSI**).

(1) Se presente l'uscita analogica (ANALOG OUTPUT OPTION) non sono più disponibili:

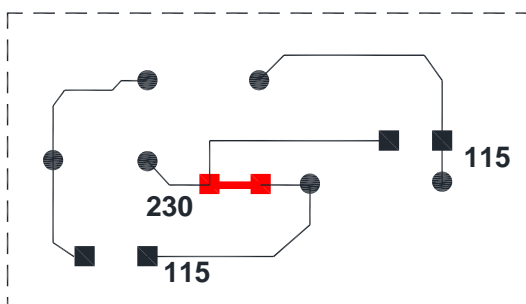
- ingresso **IN3**
- uscita **OUT5**
- opzioni **E/EC**

**ATTENZIONE:** connettere l'alimentazione specificata nella targhetta posta sul retro dello strumento. Nelle versioni 115 V e 230 V, i morsetti "+ SUPPLY" e "- SUPPLY" generano una tensione continua a 24 VDC da utilizzare esclusivamente come alimentazione per gli ingressi dello strumento.

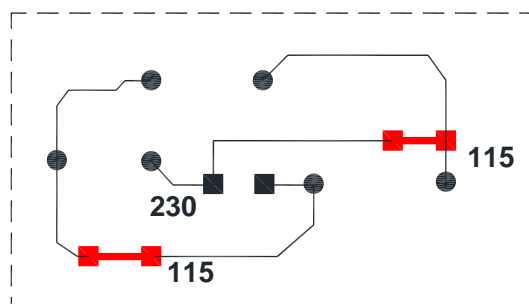
## CAMBIAMENTO ALIMENTAZIONE 115VAC/230VAC

Smontare la scheda alimentatore dello strumento e agire sul lato saldature: unire i punti indicati in rosso utilizzando un filo rigido.

**230 VAC**








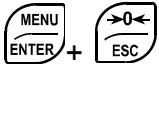


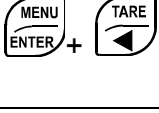


**115 VAC**



## FUNZIONE LED E TASTI

LED	Funzione primaria	Funzione secondaria *
NET	peso netto (tara semiautomatica o tara predeterminata)	led acceso: ingresso 1 chiuso
→0←	zero (deviazione da zero non più di ±0.25 divisioni)	led acceso: ingresso 2 chiuso
⌵	stabilità	led acceso: ingresso 3 chiuso
kg	unità di misura kg	led acceso: uscita 4 chiusa
g	unità di misura g	led acceso: uscita 5 chiusa
W1		led acceso: uscita 1 chiusa
W2		led acceso: uscita 2 chiusa
W3		led acceso: uscita 3 chiusa

\*) Per attivare la funzione secondaria dei led mantenere premuti contemporaneamente durante la visualizzazione del peso i tasti **MENU** e **▲** (premere prima **MENU** e subito dopo **▲**).

TASTO	Pressione breve	Pressione lunga (3 s)	Nei menu
	Zero semiautomatico	Azzeramento tara	Annulla o torna al menu precedente
	Lordo → Netto	Netto → Lordo	Seleziona la cifra da modificare o passa alla voce di menu precedente
	Non utilizzato		
	Stampa il peso attuale	Test mV celle di carico	Modifica la cifra selezionata o passa alla voce di menu successiva
	Programmazione setpoint e isteresi		Conferma o entra nel sottomenu
	Programmazione parametri generali (premere prima  e subito dopo  )		
	Programmazione tara predeterminata (premere prima  e subito dopo  )		

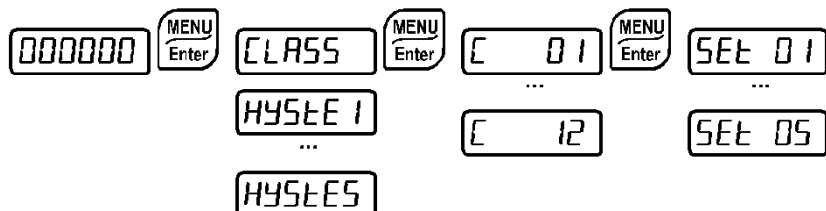


All'interno dei menu i led si accendono in sequenza ad indicare che non si sta visualizzando un peso.

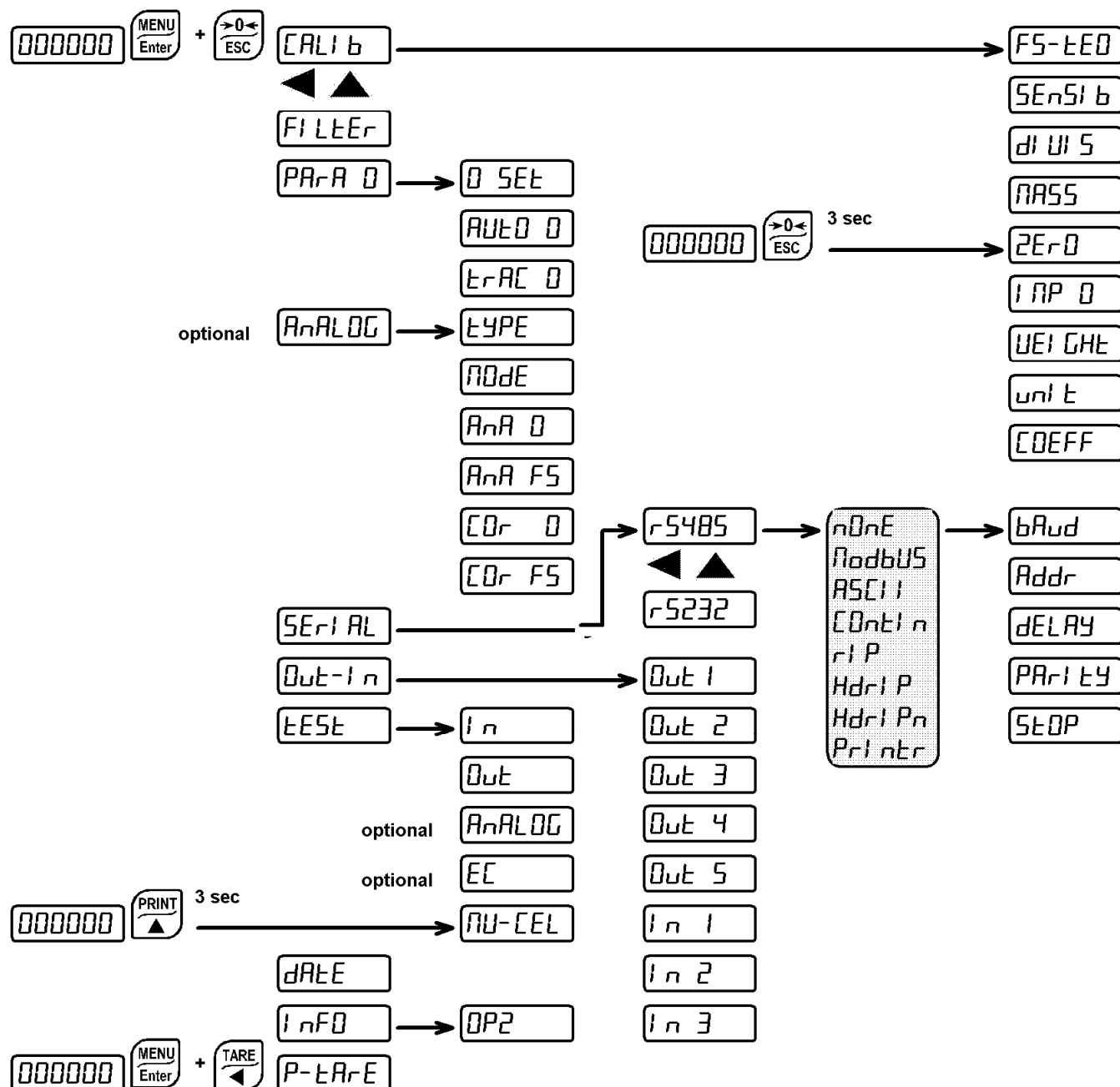
# MAPPA DEI MENU

All'interno dei menu le modifiche vengono applicate subito dopo aver premuto il tasto **ENTER** ( non sono richieste ulteriori conferme).

## SETPOINT



## PARAMETRI DI SISTEMA



## MESSA IN FUNZIONE DELLO STRUMENTO

All'accensione appare in sequenza:

- *111111* → *999999* (SOLO in caso di programma omologato);
- il modello strumento (es: *U200*);
- *SU* seguito dal codice del software (es: *SU 5*);
- il tipo di programma: *BASE* (base);
- *r* seguito dalla revisione software (es: *r 1.04.01*);
- *HU* seguito dal codice dell'hardware (es: *HU 104*);
- il numero di serie (es: *1005 15*);

Verificare che il display visualizzi il peso e che caricando le celle di carico ci sia un incremento del peso; in caso contrario verificare i collegamenti ed il corretto posizionamento delle celle di carico.

- **Se lo strumento risulta già CALIBRATO teoricamente** (è presente l'etichetta di identificazione dell'impianto sullo strumento ed in copertina: i valori di targa delle celle di carico sono già inseriti):
  - Azzerare il peso (vedi paragrafo **AZZERAMENTO DELLA TARA**)
  - Verificare la calibrazione con pesi campione e, se necessario, procedere alla correzione del peso indicato (vedi paragrafo **CALIBRAZIONE REALE (CON PESI CAMPIONE)**).
- **Se lo strumento NON È CALIBRATO** (etichetta di identificazione impianto non presente) procedere alla calibrazione:
  - Se non sono noti i dati delle celle di carico seguire la procedura al paragrafo **CALIBRAZIONE REALE (CON PESI CAMPIONE)**
  - Se sono noti i dati di targa delle celle di carico inserirli seguendo la procedura al paragrafo **CALIBRAZIONE TEORICA**.
  - Azzerare il peso (vedi paragrafo **AZZERAMENTO DELLA TARA**)
  - verificare la calibrazione con pesi campione e, se necessario, procedere alla correzione del peso indicato (vedi paragrafo **CALIBRAZIONE REALE (CON PESI CAMPIONE)**).
- Se si utilizza l'uscita analogica impostare il tipo di uscita analogica desiderata ed il valore di fondo scala (vedi paragrafo **USCITA ANALOGICA**).
- Se si usa la comunicazione seriale impostare i parametri relativi (vedi paragrafo **IMPOSTAZIONE COMUNICAZIONE SERIALE**).
- Se si utilizzano i setpoint, impostare i valori di peso desiderati e i parametri relativi (vedi paragrafi **PROGRAMMAZIONE DEI SETPOINT** e **CONFIGURAZIONE USCITE E INGRESSI**).
- Impostare l'orologio dello strumento con data e ora correnti (vedi paragrafo **IMPOSTAZIONE DI DATA E ORA**)

## PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI DI SISTEMA

Dalla visualizzazione del peso, premere contemporaneamente i tasti **MENU** e **ESC** per accedere all'impostazione dei parametri.

**MENU/ENTER**: entra nel menu o conferma il dato programmato.

**▲**: modifica la cifra o la voce di menu visualizzata.

**◀**: seleziona una nuova cifra o modifica la voce di menu visualizzata.

**ESC**: annulla e torna al menu precedente.

## CALIBRAZIONE TEORICA

**000000** **MENU** **Enter** + **0** **ESC** **CALIB** **MENU** **Enter** **F5tED** **MENU** **Enter** **SEnSi b** **MENU** **Enter** **di UI 5**

**Questa funzione permette di inserire i valori di targa delle celle di carico nello strumento.**

Per eseguire la calibrazione teorica impostare i seguenti parametri in sequenza:

- **F5-tED** (Default: **dEN0**): Il **fondo scala del sistema** è dato dalla portata di una cella per il numero di celle utilizzate. Esempio: 4 celle da 1000 kg → F.SCALA = 1000 x 4 = 4000. Lo strumento viene fornito con fondo scala teorico **dEN0** corrispondente a 10000. Per ripristinare i valori di fabbrica impostare il fondo scala a 0.
- **SEnSi b** (Default: 2.00000 mV/V): La **sensibilità** è un parametro di targa delle celle di carico e viene espresso in mV/V. Impostare il valore medio della sensibilità indicata sulle celle di carico. È possibile impostare un valore compreso tra 0.50000 e 7.00000 mV/V. Esempio di sistema con 4 celle con sensibilità: 2.00100, 2.00150, 2.00200, 2.00250; il valore da impostare è 2.00175 ed è il risultato del seguente calcolo  $(2.00100 + 2.00150 + 2.00200 + 2.00250) / 4$ .
- **di UI 5**: La **divisione** (risoluzione) è il minimo valore di incremento di peso che può essere visualizzato. Viene calcolata in automatico dal sistema in base alla calibrazione fatta, in modo da corrispondere a 1/10000 del fondo scala. È possibile modificarla e può variare da 0.0001 a 100 con incrementi x1 x2 x5 x10.



- Modificando il fondo scala, la sensibilità o la divisione viene annullata la calibrazione reale e considerata valida quella teorica.
- Se il fondo scala teorico e il fondo scala ricalcolato nella calibrazione reale (vedi paragrafo **CALIBRAZIONE REALE (CON PESI CAMPIONE)**) sono uguali significa che la calibrazione attualmente in uso è quella teorica; se sono diversi, la calibrazione in uso è quella reale con peso campione.
- Modificando il fondo scala teorico, la sensibilità o le divisioni, i parametri del sistema contenenti un valore di peso verranno impostati ai valori di default (setpoint, isteresi, etc...).

## PORTATA MASSIMA



**MAX:** Massimo peso visualizzabile (da 0 a max fondo scala; default: 0). Quando il peso supera questo valore di 9 divisioni appare ----- . Per disabilitare questa funzione impostare 0.

## AZZERAMENTO DELLA TARA





Si accede a questo menu anche direttamente dalla visualizzazione del peso tenendo premuto il tasto  per 3 secondi.

**Effettuare questa procedura dopo aver impostato i dati di CALIBRAZIONE TEORICA.**

Utilizzare questa funzione per azzerare il peso dell'impianto vuoto dopo la prima installazione e in seguito per compensare variazioni dello zero dovute alla presenza di residui di prodotto.

Procedura:

- Confermare con  la scritta **ZEr0** (Zero).
- Appare il valore di peso che si vuole azzerare, in questa fase tutti i LED lampeggiano.
- Confermando di nuovo si azzerà il peso (il valore viene memorizzato nella memoria permanente).
- Premendo  appare il valore di peso totale azzerato dallo strumento determinato dalla somma di tutti gli azzeramenti precedenti.

## INSERIMENTO MANUALE DEL VALORE DI ZERO



**ATTENZIONE:** Eseguire questa procedura solo se non è possibile effettuare l'azzeramento della tara della struttura pesata, ad esempio perché contiene del prodotto che non può essere scaricato.

Impostare in questo parametro il valore presunto di zero (da 0 a max 999999; default: 0).



## CALIBRAZIONE REALE (CON PESI CAMPIONE)



Dopo aver effettuato la **CALIBRAZIONE TEORICA** e l'**AZZERAMENTO DELLA TARA**, questa funzione permette di effettuare la calibrazione utilizzando dei pesi campione di valore noto e, se necessario, di correggere gli scostamenti del valore indicato da quello corretto.

Caricare sul sistema di pesatura un peso considerato campione, pari **almeno al 50%** della quantità massima che si deve pesare.

Confermando la scritta **UEI GHE** appare il valore di peso (lampeggiante) caricato sul sistema. In questa fase tutti i LED sono spenti. Procedere, se necessario, alla correzione del valore visualizzato utilizzando i tasti freccia. Confermando il nuovo valore, tutti i LED lampeggeranno. Dopo ulteriore conferma, si torna alla scritta **UEI GHE** e premendo più volte il tasto **ESC** si torna alla visualizzazione del peso.

**Esempio:** per un sistema di portata massima 1000 kg e divisione 1 kg, si dispone di due pesi campione da 500 e 300 kg. Caricare sul sistema entrambi i pesi e correggere il peso indicato a 800. Rimuovere il peso da 300 kg, il sistema deve ora indicare 500; rimuovere anche il peso da 500 kg, il sistema deve tornare a zero; se ciò non avviene c'è un problema di tipo meccanico sull'impianto che ne altera la linearità.

**ATTENZIONE: Identificare e rimuovere i problemi meccanici prima di ripetere la procedura.**



- Se il fondo scala teorico e il fondo scala ricalcolato nella calibrazione reale sono uguali significa che la calibrazione attualmente in uso è quella teorica, se sono diversi è in uso quella reale con peso campione.
- Se la correzione effettuata modifica il precedente fondo scala per più del 20%, tutti i parametri con valori di peso impostabili vengono riportati ai valori di default.

### POSSIBILITÀ DI LINEARIZZAZIONE AL MASSIMO SU 5 PUNTI:

È possibile effettuare una linearizzazione del peso ripetendo la procedura sopra indicata sino ad un massimo di cinque punti, utilizzando cinque diversi pesi campione. La procedura termina premendo il tasto **ESC** o dopo aver inserito il quinto valore; a questo punto non è più possibile modificare la calibrazione attuale, ma solo effettuare una nuova calibrazione reale. Per poter effettuare una nuova calibrazione, occorre tornare alla visualizzazione del peso e poi rientrare nel menu di calibrazione.

Premendo **▲** dopo aver confermato il peso campione impostato appare il fondo scala ricalcolato sul valore di peso campione massimo inserito, tenendo come riferimento la sensibilità celle impostata nella calibrazione teorica (**SENSI b**).

## FILTRO SUL PESO



L'impostazione di questo parametro consente di ottenere una visualizzazione stabile del peso.

**Per aumentare l'effetto (peso più stabile) aumentare il valore (da 0 a 9; default: 4).**

Seguire la seguente procedura:

- Confermando la scritta *FILTER* appare il valore di filtro attualmente impostato.
- Cambiando il valore e confermando appare il peso ed è possibile verificarne sperimentalmente la stabilità.
- Se la stabilità non è soddisfacente, confermando si ritorna alla scritta *FILTER* e si può modificare di nuovo il filtro sino ad ottenere un risultato ottimale.

Il filtro consente di rendere stabile un peso le cui variazioni siano minori del relativo "tempo di risposta". Occorre impostare tale filtro in funzione del tipo di impiego ed in relazione con il valore di fondo scala impostato.

VALORE FILTRO	Tempi di risposta [ms]	Frequenza di aggiornamento del display e delle porte seriali [Hz]
0	12	300
1	150	100
2	260	50
3	425	25
4 (default)	850	12.5
5	1700	12.5
6	2500	12.5
7	4000	10
8	6000	10
9	7000	5

## ANTI PICCO

Quando il peso è stabile, il filtro anti picco rimuove eventuali disturbi repentini della durata massima di 1 secondo. Confermare con **ENTER** il filtro sul peso e selezionare una delle seguenti opzioni:

- *ANTI POn*: filtro anti picco abilitato (default);
- *ANTI POf*: filtro anti picco disabilitato.

## PARAMETRI DI ZERO



### IMPOSTAZIONE PESO AZZERABILE PER PICCOLE VARIAZIONI DI PESO

**0 SEt** (da 0 a max fondo scala; default: 300; si considerano i decimali: 300 – 30.0 – 3.00 – 0.300): Questo parametro indica il massimo valore di peso azzerabile da contatto esterno, da tastiera o da protocollo seriale.

### AUTOZERO ALL'ACCENSIONE

**Auto 0** (da 0 a max 20% del fondo scala; default: 0): Se all'accensione dello strumento il valore di peso letto è inferiore al valore di questo parametro e non supera il valore di **0 SEt**, il peso letto viene azzerato. Per disabilitare questa funzione impostare 0.

### INSEGUIMENTO DI ZERO

**TrAC 0** (da 1 a 5, default: **n0nE**). Quando il peso è stabile, se dopo un secondo si discosta dallo zero di un numero di divisioni minore o uguale alle divisioni impostate in questo parametro, il peso viene azzerato. Per disabilitare questa funzione impostare **n0nE**.

**Esempio:** se il parametro **di UI 5** è impostato a 5 e **TrAC 0** è impostato a 2, il peso verrà azzerato automaticamente per variazioni minori o uguali a 10 (**di UI 5** x **TrAC 0**).

## IMPOSTAZIONE UNITÀ DI MISURA



Le unità di misura disponibili sono:

<b>HI LOG:</b>	chilogrammi
<b>G:</b>	grammi
<b>t:</b>	tonnellate
<b>Lb:</b>	libbre*
<b>nEUton:</b>	newton*
<b>LI tRE:</b>	litri*
<b>bAR:</b>	bar*
<b>AtP:</b>	atmosfera*
<b>PI ECE:</b>	pezzi*
<b>nEU-P:</b>	newton metri*
<b>HI LO-P:</b>	chilogrammetri*
<b>DEHEr:</b>	unità di misura generica non compresa nell'elenco*

Se è abilitata la stampa, il simbolo relativo all'unità selezionata viene stampato dopo il valore misurato.



Per le unità di misura contrassegnate da \* è possibile impostare anche il coefficiente di visualizzazione (parametro **CDEFF**, vedi il paragrafo dedicato). Se si intende utilizzare **CDEFF** è necessario abilitarlo chiudendo l'ingresso **CDEFF** (vedi paragrafo **CONFIGURAZIONE USCITE E INGRESSI**).

### COEFFICIENTE DI VISUALIZZAZIONE



Attraverso l'impostazione del coefficiente **CDEFF** la visualizzazione sul display viene modificata in base a questo valore.

Se uno degli ingressi è impostato in modalità **CDEFF** (vedi paragrafo **CONFIGURAZIONE USCITE E INGRESSI**) a ingresso chiuso viene visualizzato il valore modificato in base al coefficiente **CDEFF**; a ingresso aperto si torna alla normale visualizzazione del peso.

**CDEFF**: (max valore impostabile: 99.9999; default: 1.0000) assume un significato diverso a seconda del valore impostato in **UNIT**, cioè dell'unità di misura scelta (vedi paragrafo **IMPOSTAZIONE UNITÀ DI MISURA**).

Se l'unità di misura scelta è:

**Lb**: libbre, il valore impostato in **CDEFF** verrà moltiplicato per il valore di peso attualmente visualizzato;

**nEUton**: newton, il valore impostato in **CDEFF** verrà moltiplicato per il valore di peso attualmente visualizzato;

**LI tRE**: litri, in **CDEFF** impostare il peso specifico in kg/l; si presuppone che il sistema sia calibrato in kg;

**BAR**: bar, il valore impostato in **CDEFF** verrà moltiplicato per il valore di peso attualmente visualizzato;

**Atm**: atmosfera, il valore impostato in **CDEFF** verrà moltiplicato per il valore di peso attualmente visualizzato;

**PIECE**: pezzi, in **CDEFF** impostare il peso di un pezzo;

**nEU-Π**: newton metri, il valore impostato in **CDEFF** verrà moltiplicato per il valore di peso attualmente visualizzato;

**HILO-Π**: kilogrammetri, il valore impostato in **CDEFF** verrà moltiplicato per il valore di peso attualmente visualizzato;

**Other**: unità di misura generica non compresa nell'elenco, il valore impostato in **CDEFF** verrà moltiplicato per il valore di peso attualmente visualizzato;



**ATTENZIONE**: tutte le altre impostazioni (setpoint, isteresi, calibrazione...) rimangono espresse in valore di peso. Se si desidera convertirle nella nuova unità di misura effettuare una delle seguenti procedure di modifica della calibrazione del sistema.

Il parametro **CDEFF** deve rimanere impostato a 1.0000.

## MODIFICA DELLA CALIBRAZIONE TEORICA PER ALTRE UNITÀ DI MISURA

Impostare nel parametro *F5-LEO* il valore del F.SCALA diviso per il coefficiente di trasformazione da kg alla nuova unità di misura.

Esempio: le 4 celle di carico da 1000 kg sono poste sotto una bilancia per olio d'oliva, che ha un peso specifico di 0.916 kg/l. Impostando il F.SCALA =  $(4 \times 1000) / 0.916 = 4367$  il sistema lavora in litri di olio d'oliva. Inoltre, se si imposta il parametro *Unit = Litre* (vedi paragrafo **IMPOSTAZIONE UNITÀ DI MISURA**), il sistema visualizzerà e stamperà il simbolo "l" al posto del simbolo "kg".

## MODIFICA DELLA CALIBRAZIONE REALE PER ALTRE UNITÀ DI MISURA

Caricare un quantitativo noto di litri di prodotto sulla bilancia (pari ad almeno il 50% della quantità massima che si deve pesare) ed inserire, nel parametro *UEI GHE*, il valore in litri del prodotto caricato. Inoltre, se si imposta il parametro *Unit = Litre* (vedi paragrafo **IMPOSTAZIONE UNITÀ DI MISURA**), il sistema visualizzerà e stamperà il simbolo "l" al posto del simbolo "kg".

### CONFIGURAZIONE USCITE E INGRESSI



#### USCITE

Di default le uscite sono impostate come segue: *OPE<sub>n</sub> / SE<sub>t</sub> / GR<sub>OSS</sub> / POS<sub>nEG</sub> / OFF*.

#### Possibili modi di funzionamento:

- *OPE<sub>n</sub> (normalmente aperto)*: il relè è diseccitato e il contatto è aperto quando il peso è inferiore al setpoint impostato; si chiude quando il peso è maggiore o uguale al setpoint impostato.
- *CLOSE (normalmente chiuso)*: il relè è eccitato e il contatto è chiuso quando il peso è inferiore al setpoint impostato; si apre quando il peso è maggiore o uguale al setpoint impostato.
- *SE<sub>t</sub>*: il contatto cambia di stato in base al valore di peso specificato nei setpoint (vedi paragrafo **PROGRAMMAZIONE DEI SETPOINT**).
- *PLC*: il contatto non commuta in base al peso ma viene gestito dai comandi del protocollo da remoto.
- *STABLE*: la commutazione del relè avviene quando il peso è stabile.

Se si seleziona la modalità di funzionamento *SE<sub>t</sub>* sono attive anche le seguenti opzioni:

- *GR<sub>OSS</sub>*: il contatto cambia di stato in base al valore di peso lordo.
- *n<sub>ET</sub>*: il contatto cambia di stato in base al valore di peso netto (se non è attiva la funzione di netto il contatto cambia di stato in base al peso lordo).
- *POS<sub>nEG</sub>*: la commutazione del relè avviene per valore di peso sia positivo che negativo.
- *POS*: la commutazione del relè avviene solo per valore di peso positivo.
- *n<sub>EG</sub>*: la commutazione del relè avviene solo per valore di peso negativo.

Confermando con **ENTER** è possibile selezionare il funzionamento dei setpoint sul valore 0:

- **OFF**: la commutazione del relè non avviene se il valore di setpoint è 0.
- **On**:
  - setpoint = 0 e commutazione = **POSNEG**: la commutazione del relè avviene quando il peso è a 0, il relè commuta di nuovo quando il peso non è a zero tenendo conto dell'isteresi (sia per peso positivo sia per peso negativo).
  - setpoint = 0 e commutazione = **POS**: la commutazione del relè avviene per peso maggiore o uguale a 0, il relè commuta di nuovo per valori inferiori allo 0 e tenendo conto dell'isteresi.
  - setpoint = 0 e commutazione = **NEG**: la commutazione del relè avviene per peso minore o uguale a 0, il relè commuta di nuovo per valori superiori allo 0 e tenendo conto dell'isteresi.

## INGRESSI

Default:      ingresso 1 = **ZERO**      ingresso 2 = **NET/LORDO**      ingresso 3 = **PEAK**

### Possibili modi di funzionamento:

- **NET/LORDO**: chiudendo questo ingresso al massimo per un secondo, si effettua una operazione di TARA SEMIAUTOMATICA e il display visualizzerà il peso netto. Per tornare a visualizzare il peso lordo mantenere chiuso l'ingresso per 3 secondi.
- **ZERO**: chiudendo l'ingresso al massimo per un secondo si effettua l'operazione di zero (vedi paragrafo **ZERO SEMIAUTOMATICO (AZZERAMENTO PER PICCOLE VARIAZIONI DI PESO)**).
- **PEAK**: mantenendo chiuso l'ingresso resta visualizzato il massimo valore di peso raggiunto. Aprendo l'ingresso viene visualizzato il peso attuale.
- **PLC**: chiudendo l'ingresso non viene eseguita nessuna operazione, lo stato dell'ingresso può però essere letto da remoto mediante protocollo di comunicazione.
- **CONTI n**: chiudendo l'ingresso al massimo per un secondo viene trasmesso il peso sulla seriale con protocollo di trasmissione veloce continua una sola volta (**solo se impostato CONTI n nella voce SERI AL**).
- **COEFF**: quando l'ingresso viene chiuso viene visualizzato il peso in base al coefficiente impostato (vedi impostazione unità di misura e coefficiente), altrimenti viene visualizzato il peso.
- **PRINT**: quando l'ingresso viene chiuso vengono inviati i dati in stampa se nel protocollo di comunicazione di una delle due porte seriali è impostato il parametro **PRINT**.

## TARA SEMIAUTOMATICA (NETTO/LORDO)



**L'OPERAZIONE DI TARA SEMIAUTOMATICA VIENE PERSA ALLO SPEGNIMENTO DELLO STRUMENTO.**

Per effettuare un'operazione di netto (TARA SEMIAUTOMATICA) chiudere l'ingresso NETTO/LORDO o premere il tasto **TARE** per meno di 3 secondi. Lo strumento visualizza il peso netto (appena azzerato) e si accende il led NET. Per tornare a visualizzare il peso lordo mantenere chiuso l'ingresso NETTO/LORDO o premere **TARE** per 3 secondi.

Questa operazione può essere ripetuta dall'operatore più volte per consentire il carico di più prodotti.

### Esempio:

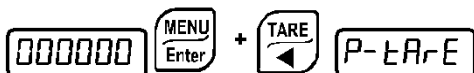
Posizionare il contenitore sulla bilancia, il display visualizza il peso del contenitore; premere **TARE**, il display visualizza il peso netto a zero; introdurre il prodotto nel contenitore, il display visualizza il peso del prodotto. Questa operazione può essere ripetuta più volte.



Durante la visualizzazione del peso netto, mantenere premuto il tasto **▲** per visualizzare temporaneamente il peso lordo. Quando viene rilasciato il tasto si torna alla visualizzazione del peso netto.

L'operazione di tara semiautomatica non è permessa se il peso lordo è a zero.

## TARA PREDETERMINATA (DISPOSITIVO SOTTRATTIVO DI TARA)



È possibile inserire manualmente un valore di tara predefinita da sottrarre all'indicazione del visualizzatore purché sia verificata la condizione  $P-TARE \leq$  portata massima.

Di default lo strumento visualizza l'ultimo valore di tara predefinita impostato: per applicarlo premere **▲** e poi **ENTER**.

Dopo aver impostato il valore di tara, quando si torna alla visualizzazione del peso, il display visualizza il peso netto (sottraendo il valore di tara impostato) e il led NET viene acceso ad indicare la presenza di una tara inserita.

Per annullare la tara predefinita e tornare a visualizzare il peso lordo mantenere premuto **TARE** per circa 3 secondi oppure mantenere chiuso sempre per 3 secondi l'eventuale ingresso NETTO/LORDO. Il valore di tara predefinita viene azzerato. Il led NET si spegne al ritorno alla visualizzazione del peso lordo.



Durante la visualizzazione del peso netto, mantenere premuto il tasto **▲** per visualizzare temporaneamente il peso lordo. Quando viene rilasciato il tasto si torna alla visualizzazione del peso netto.

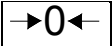



- SE È INSERITA UNA TARA SEMIAUTOMATICA (NETTO) NON È POSSIBILE ACCEDERE ALLA FUNZIONE DI INSERIMENTO TARA PREDETERMINATA.
- SE INVECE È STATA INSERITA UNA TARA PREDETERMINATA È COMUNQUE POSSIBILE ACCEDERE ALLA FUNZIONE DI TARA SEMIAUTOMATICA (NETTO), I DUE DIFFERENTI TIPI DI TARE VENGONO SOMMATI.



TUTTE LE FUNZIONI DI TARA SEMIAUTOMATICA (NETTO) E TARA PREDETERMINATA SI PERDONO ALLO SPEGNIMENTO DELLO STRUMENTO.

## ZERO SEMIAUTOMATICO (AZZERAMENTO PER PICCOLE VARIAZIONI DI PESO)

Chiudere l'ingresso di ZERO SEMIAUTOMATICO, il peso viene azzerato; oppure premere il tasto  per meno di 3 secondi, appare *5E0-E* per 3 secondi, premere  per azzerare il peso.

La funzione è ammessa solo se il peso è inferiore alla quantità impostata alla voce *0 5E* (vedi paragrafo **IMPOSTAZIONE PESO AZZERABILE PER PICCOLE VARIAZIONI DI PESO**), in caso contrario (peso maggiore) appare *E - - - - -* e il peso non viene azzerato.

## PICCO

Mantenendo chiuso l'ingresso di PICCO resta visualizzato il massimo valore di peso raggiunto. Aprendo l'ingresso viene visualizzato il peso attuale.



Se si desidera usare questo ingresso per visualizzare un picco di variazioni repentine, impostare il FILTRO SUL PESO a 0.

## USCITA ANALOGICA (SOLO PER GLI STRUMENTI PROVISTI DI TALE OPZIONE)

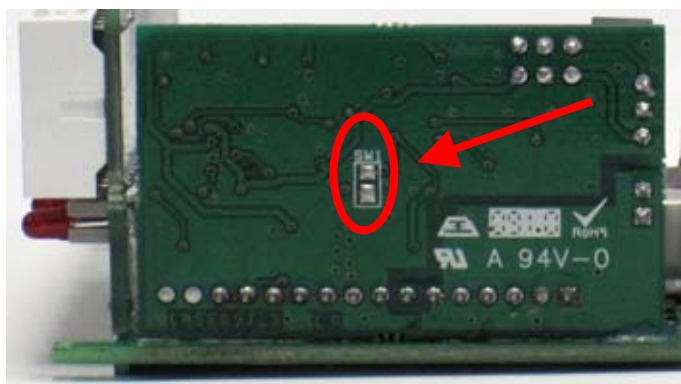


- **TYPE**: seleziona il tipo di uscita analogica (4÷20 mA, 0÷20 mA, 0÷10 V, 0÷5 V, ±10 V, ±5 V; default: 4÷20 mA).



Per l'uscita ±10 V e ±5 V è necessario chiudere il ponticello a saldare SW1:

- aprire lo strumento, sganciando con un cacciavite le linguette a incastro che tengono unite le due parti della custodia;
- localizzare sul circuito stampato il jumper a saldare SW1, evidenziato nella foto di seguito:



- chiudere il jumper cortocircuitando le piazzole con una goccia di stagno.

- **MODE**: scelta del peso seguito dall'analogica: lordo (*GROSS*) o netto (*NET*). Se non è attiva la funzione di netto l'uscita analogica varia con il peso lordo.



- **$RnA \square$** : impostare il valore di peso per il quale si desidera avere il minimo valore dell'uscita analogica.



Impostare un valore diverso da zero solo se si vuole limitare il campo della analogica. Esempio: se per un fondo scala 10000 kg si vuole il segnale 4 mA a 5000 kg e 20 mA a 10000 kg, in questo caso anziché zero impostare 5000 kg.

- **$RnA F5$** : impostare il valore di peso per il quale si desidera avere il massimo valore dell'uscita analogica; deve corrispondere a quello impostato nel programma del PLC (default: fondo scala calibrazione). Esempio: se utilizzo un'uscita 4÷20 mA e nel programma PLC desidero 20 mA = 8000 kg, impostare il parametro a 8000.
- **$\square\square$** : correzione dell'uscita analogica a zero: se necessario permette di modificare l'uscita analogica, consentendo al PLC di indicare 0. Sull'ultima cifra a sinistra è possibile impostare il segno "-". Esempio: se utilizzo un'uscita 4÷20 mA e con l'analogica al minimo il PLC o tester legge 4.1 mA impostare il parametro a 3.9 per ottenere 4.0 sul PLC o tester.
- **$\square\square F5$** : correzione dell'uscita analogica a fondo scala: se necessario permette di modificare l'uscita analogica, consentendo al PLC di indicare il valore impostato nel parametro  **$RnA F5$** . Esempio: se utilizzo un'uscita 4÷20 mA e con l'analogica a fondo scala il PLC o tester legge 19.9 mA impostare il parametro a 20.1 per ottenere 20.0 sul PLC o tester.

#### Minimi e massimi valori impostabili per le correzioni di zero e fondo scala:

TIPO DI ANALOGICA	Minimo	Massimo
0÷10 V	-0.150	10.200
0÷5 V	-0.150	5.500
±10 V	-10.300	10.200
±5 V	-5.500	5.500
0÷20 mA	-0.200	22.000
4÷20 mA	-0.200	22.000

**N.B.:** l'uscita analogica può anche essere usata in modo inverso, cioè il peso impostato che corrisponde allo zero analogico ( **$RnA \square$** ), può essere superiore al peso impostato per il fondo scala analogico ( **$RnA F5$** ). L'uscita analogica aumenterà verso il fondo scala mentre il peso diminuisce, l'uscita analogica diminuirà mentre il peso aumenta.

Esempio:

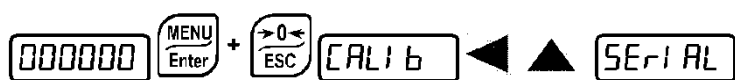
**$RnA \square = 10000$        $RnA F5 = 0$       uscita analogica 0÷10 V**

**Peso = 0 kg      uscita analogica = 10 V**

**Peso = 5000 kg      uscita analogica = 5 V**

**Peso = 10000 kg      uscita analogica = 0 V**

## IMPOSTAZIONE COMUNICAZIONE SERIALE



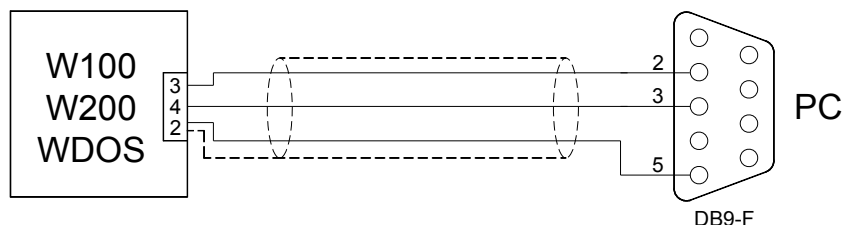
- *r5485 / r5232*: porta di comunicazione.
  
- *nOnE*: disabilita qualunque tipo di comunicazione (default).
- *ModBUS*: protocollo MODBUS-RTU; indirizzi possibili: da 1 a 99 (vedi manuale Protocolli di comunicazione).
- *ASCII*: protocollo bidirezionale ASCII; indirizzi possibili: da 1 a 99 (vedi manuale Protocolli di comunicazione).
  - *ModU60*
  - *ModEd*
- *ContIn*: protocollo di trasmissione continua del peso (vedi manuale Protocolli di comunicazione), con frequenza di trasmissione impostabile alla voce *HErTZ* (da 10 a 300).
  - *ModE* (impostare: *PARITY* = *nOnE*, *STOP* = 1).
  - *ModEd* (impostare: *PARITY* = *nOnE*, *STOP* = 1).
- *rIP*: protocollo di trasmissione continua del peso a ripetitori serie RIP5/20/60, RIP50SHA, RIPLD, sul ripetitore appare il peso netto o lordo a seconda di come è settato il ripetitore (impostare: *BAUD* = 9600, *PARITY* = *nOnE*, *STOP* = 1).
- *HdrIP*: protocollo di trasmissione continua del peso a ripetitori serie RIP675, RIP6125C, sul ripetitore appare il peso netto o lordo a seconda di come è settato il ripetitore (impostare: *BAUD* = 9600, *PARITY* = *nOnE*, *STOP* = 1).
- *HdrIPn*: protocollo di trasmissione continua del peso a ripetitori serie RIP675, RIP6125C (impostare: *BAUD* = 9600, *PARITY* = *nOnE*, *STOP* = 1).  
 Quando il ripetitore è settato in peso lordo:
  - se lo strumento visualizza il peso lordo, sul ripetitore appare il peso lordo.
  - se lo strumento visualizza il peso netto, sul ripetitore appare il peso netto alternato alla scritta *nEt*.
- *Print*: stampante.
  - *BAUD*: velocità di trasmissione (2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200; default: 9600).
  - *Addr*: indirizzo dello strumento (da 1 a 99; default: 1).
  - *HErTZ*: frequenza massima di trasmissione (10 – 20 – 30 – 40 – 50 – 60 – 70 – 80 – 100 – 200 – 300; default: 10); da impostare quando si seleziona il protocollo di trasmissione *ContIn*.  
 Frequenza massima impostabile (*HErTZ*):
    - 20 Hz con baud rate minimo 2400 baud.
    - 40 Hz con baud rate minimo 4800 baud.
    - 80 Hz con baud rate minimo 9600 baud.
    - 100 Hz con baud rate minimo 19200 baud.
    - 200 Hz con baud rate minimo 38400 baud.
    - 300 Hz con baud rate minimo 38400 baud.
  - *dELAY*: valore di ritardo in millisecondi che lo strumento lascia trascorrere prima di inviare la risposta (da 0 a 200 ms; default: 0).

- **PARITY:**
  - **none:** nessuna parità (default).
  - **EVEN:** parità pari.
  - **Odd:** parità dispari.
- **STOP:** bit di stop (1 – 2; default: 1).
- **LINE:** numero di righe bianche tra una stampa e l'altra.
- **HEADER:** stampa dell'intestazione personalizzata da PC (**YES – n0**; default: **n0**).
- **Printer:** tipo di stampante collegata:
  - **P190**
  - **STARUP**
  - **STARUT**

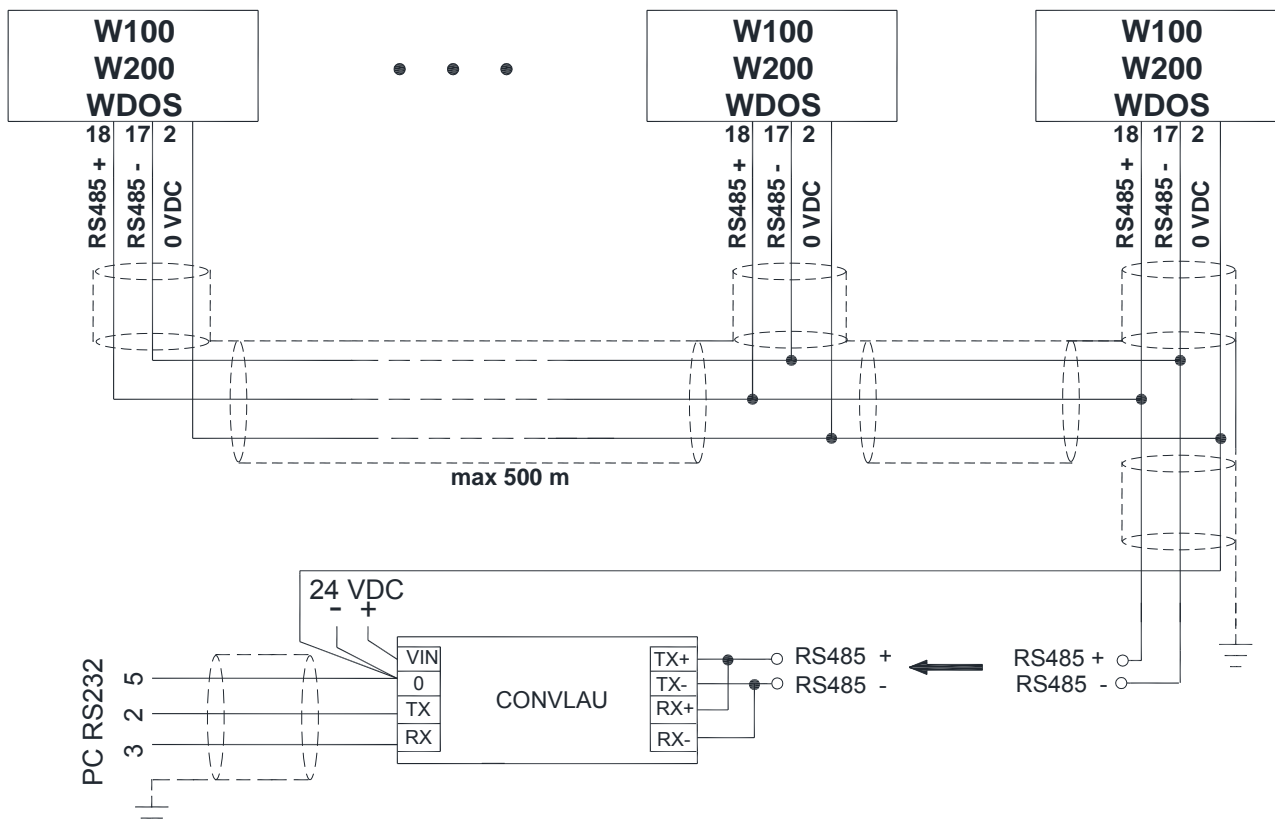


**Per maggiori informazioni sui protocolli e metodi di comunicazione, richiedere il manuale dedicato all'assistenza tecnica.**

## COLLEGAMENTO SERIALE RS232



## COLLEGAMENTO SERIALE RS485



Se la rete RS485 supera i 100 metri di lunghezza o si utilizzano baud-rate superiori a 9600, sono richieste due resistenze di terminazione agli estremi della stessa. Collegare due resistenze da 120 ohm tra i capi “+” e “-” della linea, sulla morsettiera degli strumenti più lontani. Se dovessero essere presenti strumenti o convertitori differenti, riferirsi ai singoli manuali per verificare la necessità di collegare o meno le suddette resistenze.

## COLLEGAMENTO DIRETTO TRA RS485 ED RS232 SENZA CONVERTITORE

In virtù del fatto che un’uscita RS485 bifilare può essere direttamente utilizzata su un ingresso RS232 di un PC o ripetitore, è possibile realizzare il collegamento dello strumento ad una porta RS232 nel seguente modo:

STRUMENTO		RS232
RS485 -	→	RXD
RS485 +	→	GND



Questo tipo di collegamento consente di utilizzare UN SOLO strumento in modalità MONODIREZIONALE.

## TEST



- **Test Ingressi:**  
*I n*: verificare che per ogni ingresso aperto venga visualizzato *0*; *I* ad ingresso chiuso.
- **Test Uscite:**  
*00E*: impostando *0* verificare che l'uscita corrispondente si apra. Impostando *I* verificare che l'uscita corrispondente si chiuda.
- **Test Opzione E/EC:**  
*EE*: viene visualizzato il numero della classe di setpoint selezionato dall'opzione E/EC, se non presente o non funzionante appare la scritta *EE-ER*.
- **Test Opzione Uscita Analogica:**  
*ANALOG*: permette di variare il segnale analogico tra il valore minimo e massimo partendo dal minimo.  
*PA*: test uscita corrente.  
*00LE*: test uscita tensione.
- **Test millivolt:**  
*PU-CEL*: viene visualizzato il segnale di risposta delle celle di carico espresso in mV con quattro decimali.

## IMPOSTAZIONE DI DATA E ORA



Selezionando la voce *DATE* dal menu principale, si entra nel menu di visualizzazione data e ora. Premendo ripetutamente **ENTER** si scorrono in sequenza giorno - mese - anno, ore - minuti; premendo il tasto **◀** si seleziona la cifra da modificare; premendo il tasto **▲** la cifra incrementa; premendo il tasto **ENTER** si conferma e si passa a visualizzare il menu successivo.

## MENU INFO



*OP2*: vengono visualizzate le opzioni attive.

## PROGRAMMAZIONE DEI SETPOINT

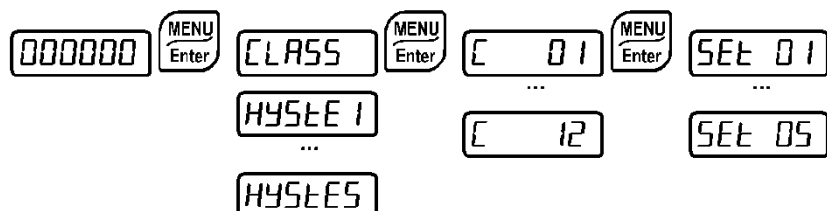
Dalla visualizzazione del peso, premere **MENU** per accedere all'impostazione dei setpoint.

**MENU/ENTER**: entra nel menu o conferma il dato programmato.

**▲**: modifica la cifra o la voce di menu visualizzata.

**◀**: seleziona una nuova cifra o modifica la voce di menu visualizzata.

**ESC**: annulla e torna al menu precedente.



- **CLASS**: se si collega l'opzione E/EC è possibile programmare 12 gruppi (classi) di valori diversi per i setpoint; altrimenti è possibile impostare solo la prima classe. La posizione dell'E/EC seleziona i valori validi per lo scatto dei relè.
- **SET** (da 0 a max fondo scala; default: 0): Setpoint, valore di peso superato il quale si ha la commutazione del contatto. Il tipo di commutazione è impostabile (vedi paragrafo **CONFIGURAZIONE USCITE E INGRESSI**)
- **HYSLE** (da 0 a max fondo scala; default: 0): Isteresi, valore da sottrarre al setpoint per ottenere la soglia di commutazione del contatto per peso decrescente. Ad esempio con set a 100 e isteresi a 10, la commutazione avviene a 90 per peso decrescente.



Questi valori vengono azzerati se viene modificata significativamente la calibrazione (vedi paragrafi **CALIBRAZIONE TEORICA** e **CALIBRAZIONE REALE (CON PESI CAMPIONE)**).

## ALLARMI

- ErCEL:** la cella non è collegata o è collegata in modo non corretto; il segnale cella supera i 39 mV; l'elettronica di conversione (convertitore AD) è in avaria; la cella è a 4 fili e non sono presenti i ponticelli tra EX- e REF- e tra EX+ e REF+.
- Er OL:** la visualizzazione del peso supera il 110% del fondo scala.
- Er Ad:** convertitore interno allo strumento guasto, verificare i collegamenti ed eventualmente contattare il servizio di assistenza.
- :** il peso supera di 9 divisioni la portata massima.
- Er OF:** si è superato il massimo valore visualizzabile (valore maggiore di 999999 o inferiore a -999999).
- ε-----:** peso troppo elevato: non è possibile effettuare uno zero.
- PAH-PU:** questo messaggio appare nell'impostazione del peso campione, nella calibrazione reale, dopo che il quinto valore di peso campione è stato inserito.
- Error:** il valore impostato per il parametro è al di fuori dei valori consentiti; premendo **ESC** si esce dall'impostazione e si mantiene in memoria il vecchio valore memorizzato. Esempi: selezione di un numero di decimali che, riferiti al fondo scala, supera la possibilità di visualizzazione dello strumento; valore superiore al max impostabile; valore di peso impostato nella verifica del peso campione non congruente con l'incremento dei mV rilevato; correzione dell'uscita analogica al di fuori dei massimi valori consentiti.
- bLOC:** è attivo il blocco sulla voce di menu, sulla tastiera o sul display.
- noDi SP:** Non è possibile visualizzare correttamente il numero dato che è maggiore di 999999 o minore di -999999.
- bAteEC:** batteria tampone scarica, perdita di data e ora dell'orologio interno (Real-Time Clock). Confermare con **ENTER** per proseguire e lasciare lo strumento acceso almeno 12 ore per ricaricare la batteria; se l'allarme persiste contattare il servizio di assistenza.
- dAteP:** viene visualizzato se lo strumento rileva una data non corretta. Accedere al relativo menu per controllarla ed eventualmente correggerla.

### Allarmi nei protocolli seriali:

	<i>ErCEL</i>	<i>Er OL</i>	<i>Er Ad</i>	-----	<i>Er OF</i>	<i>ε-----</i>
MODALITÀ						
Bit LSB	76543210	76543210	76543210	76543210	76543210	Al comando di zero, lo strumento risponde con errore 'valore non valido' (codice errore 3)
Status Register MODBUS RTU	xxxxxxxx1	xxxx1xxx	xxxxxxxx1x	xxxxx1xx	Sul lordo: xxx1xxxx Sul netto: xx1xxxxx	
ASCII	__O-F__	__O-L__	__O-F__	__O-L__	__O-F__	&aa#CR
RIP *	__O-F__	__O-L__	__O-F__	__O-L__	__O-F__	__O-F__
HDRIP-N	ERCEL	ER_OL	ER_AD	#####	ER_OF	O_SET
CONTIN	ERCEL	ER_OL	ER_AD	^^^^^^	ER_OF	O_SET

\* Per i ripetitori RIP, se il messaggio supera le 5 cifre il display visualizza -----.

In caso di allarme i relè si aprono e le uscite analogiche si portano al minimo valore possibile secondo la seguente tabella:

RANGE	0÷20 mA	4÷20 mA	0÷5 V	0÷10 V	±10 V	±5 V
Valore d'Uscita	-0.2 mA	3.5 mA	-0.5 V	-0.5 V	0 V	0 V

## ESEMPI DI STAMPA

Se è stata impostata la stampante (vedi paragrafo **IMPOSTAZIONE COMUNICAZIONE SERIALE**) dalla visualizzazione del peso premere il tasto **PRINT** per meno di 3 secondi:

### STAMPA BASE

-----  
W200    BASE    Addr:01  
DATE: 12/09/11 14:48:12

GROSS                    878 kg  
NET                        589 kg  
TARE                       289 kg

### STAMPA BASE (PICCO ATTIVO):

-----  
W200    BASE    Addr:01  
DATE: 12/09/11 14:48:12

GROSS                    1204 kg  
NET                        831 kg  
TARE                       373 kg  
PEAK                       2103 kg

### STAMPA CON **[DEFF]** ATTIVO:



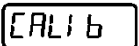



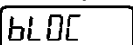
-----  
W200    BASE    Addr:01  
DATE: 12/09/11 15:07:41

UNIT	kg	bar
G	1195	1792
N	1195	1792
T	0	0



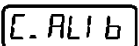


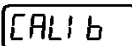


### BLOCCO MENU



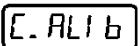


Tramite questa procedura è possibile bloccare l'accesso a qualsiasi menu presente sullo strumento. Selezionare il menu che si intende bloccare:

   premere  e  contemporaneamente per 3 secondi, il display visualizza  (il punto a sinistra sulla scritta indica che questa voce di menu è ora bloccata). Se l'operatore tenta di entrare in questo menu l'accesso viene negato e il display visualizza .

### SBLOCCO MENU

   premere  e  contemporaneamente per 3 secondi, il display visualizza  (viene spento il punto a sinistra sulla scritta ad indicare che questa voce di menu è ora sbloccata).

### SBLOCCO TEMPORANEO DEI MENU

   premere  e  contemporaneamente per 3 secondi: è ora possibile entrare e modificare tutti i menu inclusi quelli bloccati. Tornando alla visualizzazione del peso il blocco viene ripristinato.


### CANCELLAZIONE DATI E SELEZIONE PROGRAMMA



**ATTENZIONE:** operazioni da eseguire dopo aver contattato l'assistenza tecnica.

Al termine di ogni operazione appare *done*, premere  per proseguire.

Premendo  si annulla la procedura e non vengono apportate modifiche.

All'accensione dello strumento tenere premuto il tasto  finché il display non visualizza *PrOG*, poi procedere nel seguente modo:

**RIPRISTINO COSTANTI** (non cancella la calibrazione): confermare la voce *PrOG*, con le frecce selezionare *PASSU*, impostare il codice 6935 e confermare.

**SELEZIONE PROGRAMMA:** confermare la voce *PRG*, con le frecce selezionare il programma desiderato:

*BASE*: programma base, gestione dei soli setpoint.

*REER*: da utilizzare quando a sistema di pesatura carico corrisponde una situazione di celle non caricate e viceversa (il prodotto aumenta mentre in realtà il peso sulle celle di carico diminuisce).

*RP*: programma ripetitore di peso con setpoint.

Dopo aver confermato la scelta del programma (eccetto *REER* e *RP*), l'utilizzatore deve impostarne lo stato di omologazione scegliendo una delle seguenti opzioni:



*NOLEG*: programma non omologato;

*LEGAL*: programma omologato, campo unico (Dir. 2009/23/EC, art. 1)\*;

*LEGN*: programma omologato, divisioni plurime (Dir. 2009/23/EC, art. 1)\*;

*LEGNr*: programma omologato, campi plurimi (Dir. 2009/23/EC, art. 1)\*;

- \*) Contattare l'assistenza tecnica per richiedere la manualistica e le corrette procedure per l'omologazione, indicando obbligatoriamente codice hardware e numero di serie (vedi paragrafo **MESSA IN FUNZIONE DELLO STRUMENTO**).

**Confermando lo strumento viene ripristinato al default e i dati vengono cancellati.**



**Se non si dispone del manuale relativo al nuovo programma impostato, richiederlo all'assistenza tecnica.**

## BLOCCO TASTIERA O DISPLAY

Premere prima **ESC** e subito dopo **▲** mantenendoli premuti per almeno 5 secondi (operazione effettuabile anche da protocollo MODBUS e ASCII):

- *FREE*: nessun blocco.
- *HEY*: blocco tastiera: se attivo quando si preme un tasto il display visualizza **BLCK** per 3 secondi;
- *di SP*: blocco tastiera e display: se attivo la tastiera è bloccata e il display visualizza il modello dello strumento (non viene visualizzato il peso); premendo un tasto il display visualizza **BLCK** per 3 secondi.

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

**LAUMAS<sup>®</sup>**  
ELETTRONICA

## SISTEMI DI PESATURA INDUSTRIALE - CELLE DI CARICO



Sistema di gestione  
Qualità certificato  
UNI EN ISO 9001:2008



### CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI GARANZIA DELLA QUALITÀ DELLA PRODUZIONE

LAUMAS Elettronica S.r.l.

email: [laumas@laumas.it](mailto:laumas@laumas.it)

web: <http://www.laumas.com>

Tel. (+39) 0521 683124 - Fax (+39) 0521 681091  
Via 1° Maggio 6 – 43022 Montechiarugolo (PR) Italy  
C.F. - P.IVA IT01661140341




Fabbricante metrico Prot. N. 7340 Parma - R.E.A. PR N. 169833 - Reg. Imprese PR  
N.19393 - Registro Nazionale Pile N° IT09060P00000982 - Registro A.E.E. N°  
IT08020000002494 - N. Mecc. PR 008385 - Cap. Soc. Euro 10.400 int. vers.

EC-Konformitätserklärung  
EC- Déclaration de conformité  
EC-Dichiarazione di conformità  
EC- Declaração de conformidade  
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of Conformity  
EC-Declaración de Conformidad  
EC-Conformiteitverklaring  
EC- Prohlášení o shode  
EC-Заявление о соответствии

I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las siguientes normas
D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

### Models: W200, W200IP67, W200BOX

Mark Applied	EU Directive	Standards
	<b>2006/95/EC</b> Low Voltage Directive	<i>Not Applicable (N/A)</i> for VDC type EN 61010-1 for 230/115 VAC type
	<b>2004/108/EC</b> EMC Directive	EN 55022 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 61000-4-2/3/4/5/6
 (only if "M" mark is applied)	<b>2009/23/EC</b> NAWI Directive	EN 45501:1992 OIML R76-1:2006

Montechiarugolo (PR), 27/09/2014

LAUMAS Elettronica s.r.l.  
M. Consonni (**RCQ**)

