

MANUALE TECNICO



MCT I 302 Indicatore di peso touch screen con uscita seriale, analogica e Fieldbus

Versione software PWI503

INDICE

PRECAUZIONI.....	Pag.	2
INTRODUZIONE.....	Pag.	3
CARATTERISTICHE TECNICHE.....	Pag.	5
INSTALLAZIONE	Pag.	6
PANNELLO FRONTALE DELLO STRUMENTO	Pag.	16
SCHERMATA PRINCIPALE.....	Pag.	17
SEGNALAZIONI A DISPLAY	Pag.	19
FUNZIONI OPERATIVE	Pag.	21
STRUTTURA MENU	Pag.	25
MENU DI PROGRAMMAZIONE SOGLIE	Pag.	26
ACCESSO AL MENU UTENTE.....	Pag.	27
MENU DI TEST HARDWARE.....	Pag.	29
MENU DI INPUT/OUTPUT	Pag.	30
ACCESSO MENU DI SETUP.....	Pag.	32
CALIBRAZIONE	Pag.	33
PARAMETRI USCITA ANALOGICA	Pag.	38
PARAMETRI USCITA SERIALE	Pag.	39
PARAMETRI METROLOGICI.....	Pag.	46
PARAMETRI FILTRO.....	Pag.	48
PARAMETRI MODO FUNZIONAMENTO.....	Pag.	50
ACCESSI METROLOGICI	Pag.	55
ALIBI MEMORY.....	Pag.	56
MENU OROLOGIO DATARIO, CONTRASTO DISPLAY	Pag.	57
FUNZIONE UPLOAD/DOWNLOAD	Pag.	57
PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE SERIALE	Pag.	58
PROTOCOLLI FIELDBUS	Pag.	70
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	Pag.	74

PRECAUZIONI

LEGGERE questo manuale PRIMA di utilizzare o fare manutenzione allo strumento.

SEGUIRE queste istruzioni con cura.

CONSERVARE questo manuale per usi futuri.



ATTENZIONE

Scopo del presente manuale è di portare a conoscenza dell'operatore con testi e figure di chiarimento, le prescrizioni ed i criteri fondamentali per l'installazione ed il corretto impiego dello strumento.

L'installazione, la manutenzione e la riparazione devono essere eseguite solo da personale specializzato che deve aver letto e compreso il presente manuale. Con "personale specializzato" si intende personale che a motivo della formazione ed esperienza professionale è stato espressamente autorizzato dal Responsabile alla sicurezza dell'impianto ad eseguire l'installazione.

Alimentare lo strumento con tensione il cui valore rientra nei limiti specificati nelle caratteristiche.

È responsabilità dell'utente assicurarsi che l'installazione sia conforme alle disposizioni vigenti in materia.

Qualsiasi tentativo di smontaggio o modifica dello strumento non espressamente autorizzato ne invaliderà la garanzia e solleverà la Pavone Sistemi da ogni responsabilità.

L'installazione e la manutenzione di questo strumento vanno permesse solo a personale qualificato.

Prestare attenzione quando si fanno controlli, prove e regolazioni con lo strumento acceso.

Eseguire le connessioni elettriche in assenza della tensione di alimentazione

Non osservando queste precauzioni si può incorrere in pericoli.

NON PERMETTERE a personale non addestrato di lavorare, pulire, ispezionare, riparare o manomettere questo strumento.

INTRODUZIONE

Il MCT 1302 é un indicatore di peso touch screen da abbinare alle celle di carico estensimetriche realizzato per soddisfare le più svariate applicazioni industriali.

Lo strumento si installa a quadro in una cava avente dima di foratura mm 138 x 53 e si fissa mediante le 2 viti tiranti in dotazione.

Il MCT 1302 usa la porta seriale RS-232 con protocolli ASCII, per essere collegato a PC, PLC e unità remote con distanza massima di 15m oltre la quale è necessario utilizzare l'uscita seriale RS-422/RS-485 che permette la connessione anche con protocollo MODBUS RTU fino a 32 strumenti indirizzabili.

La disponibilità dei più diffusi bus di campo, in alternativa alla porta RS-485, consente inoltre di interfacciare il trasmettitore con qualsiasi dispositivo di supervisione attualmente offerto dal mercato.

È inoltre disponibile una porta USB 2.0 che facilita l'interfacciamento con i PC tramite un utility software disponibile a corredo.

Sono sempre disponibili 6 Ingressi e 6 Uscite digitali configurabili da Set-up.

È inoltre possibile avere l'uscita analogica in tensione o corrente anche in presenza di FIELDBUS.


Versioni disponibili:

- **MCT 1302:** trasmettitore di peso con uscita seriale RS-232, USB, RS-485 e funzione di Picco. I protocolli supportati sono Modbus RTU, continuo, slave e a richiesta. Sei ingressi e sei uscite.
- **MCT 1302/A:** versione con l'uscita analogica.
- **MCT 1302/PROFINET:** trasmettitore di peso con uscita seriale RS-232, USB e PROFINET.
- **MCT 1302/ETHERNET IP:** trasmettitore di peso con uscita seriale RS-232, USB e ETHERNET IP.
- **MCT 1302/ETHERCAT:** trasmettitore di peso con uscita seriale RS-232, USB e ETHERCAT.
- **MCT 1302/PROFIBUS:** trasmettitore di peso con uscita seriale RS-232, USB e PROFIBUS.

L'uscita analogica può essere presente anche con l'opzione FIELDBUS

TARGA IDENTIFICATIVA DELLO STRUMENTO

E' importante comunicare questi dati, in caso di richiesta di informazioni o indicazioni riguardanti lo strumento, uniti al numero del programma e della versione, riportati sulla copertina del manuale e visualizzati all'accensione dello strumento.

PAVONE SISTEMI		
mod.	<input type="text"/>	
s.n.	<input type="text"/>	



AVVERTENZE

Le procedure di seguito riportate, devono essere eseguite da personale specializzato.
Tutte le connessioni vanno eseguite a strumento spento.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione	24 Vcc $\pm 25\%$
Assorbimento max	5 W
Isolamento	Classe II
Categoria d'installazione	Cat. II
Temperatura di funzionamento	-10°C ÷ +50°C (umidità max 85% senza condensa)
Temperatura di stoccaggio	-20°C ÷ +70°C
Display	LCD grafico 240x128 pixel
Tastiera	Touch screen resistivo a 4 fili
Dimensioni d'ingombro	150 x 95 x 26 mm (l x h x p) morsettiere comprese 150 x 95 x 56 mm (l x h x p) con opzione FIELDBUS
Dima di foratura:	138 x 82 mm
Montaggio	Ad incasso su pannello
Materiale contenitore	Alluminio
Conessioni	Morsettiere estraibili a vite passo 3,81.
Alimentazione celle di carico	5 Vcc/120 mA (max 8 celle da 350 Ω in parallelo) protetta da cortocircuito
Sensibilità d'ingresso	0.02 μ V min.
Linearità	< 0.01% del fondoscala
Deriva in temperatura	< 0.001% del fondoscala / °C
Risoluzione interna	24 bit
Risoluzione peso visualizzato	Fino a 999.999 divisioni sulla portata utile
Campo di misura	Da -3,9 mV/V a +3,9 mV/V
Frequenza di acquisizione peso	12 Hz - 1000 Hz
Filtro digitale	Selezionabile 0,1 ÷ 250 Hz
Numero decimali peso	da 0 a 4 cifre decimali
Taratura di zero e fondo scala	Automatica (teorica) o eseguibile da tastiera.
Uscite logiche	6 optoisolate (contatto pulito) max 24Vdc / 100 mA cad.
Ingressi logici	6 optoisolati a 24 Vcc PNP (alimentazione esterna)
Porta seriale (n° 2)	RS-232C e RS-422/485
Lunghezza massima cavo	15m (RS-232C) e 1000m (RS-422 e RS-485)
Protocolli seriali	ASCII, Modbus RTU
Baud rate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 selezionabile
Porta USB device:	conforme alle USB 2.0; velocità fino a 12 Mbps
Uscita analogica (opzionale)	Optoisolata a 16 Bit Tensione: 0÷5/10 V (R min 10 K Ohm), Corrente: 0/4÷20 mA (R max 300 Ohm)
Taratura uscita analogica	Da tastiera
Linearità	< 0,02% FS
Deriva termica	0,001% FS / °C
Microcontrollore:	ARM Cortex M0+ a 32 bit, 256KB Flash riprogrammabile on-board da USB.
Memoria dati	64 Kbytes espandibile fino a 1024 Kbytes
Bus di campo (in alternativa all RS-485)	PROFINET, ETHERNET IP, ETHERCAT, PROFIBUS
Conformità alle Normative	EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61326-1, EN61010-1, EN45501

INSTALLAZIONE

GENERALE

L'MCT 1302 é uno strumento compatto per montaggio a pannello realizzato in alluminio .

Lo strumento si installa a quadro in una cava avente dima di foratura mm 138 x 82 e si fissa mediante le 4 viti tiranti in dotazione.



Il MCT 1302 non deve essere immerso in acqua, sottoposto a getti di acqua e pulito o lavato con solventi.

Non esporre a fonti di calore o alla luce diretta solare.

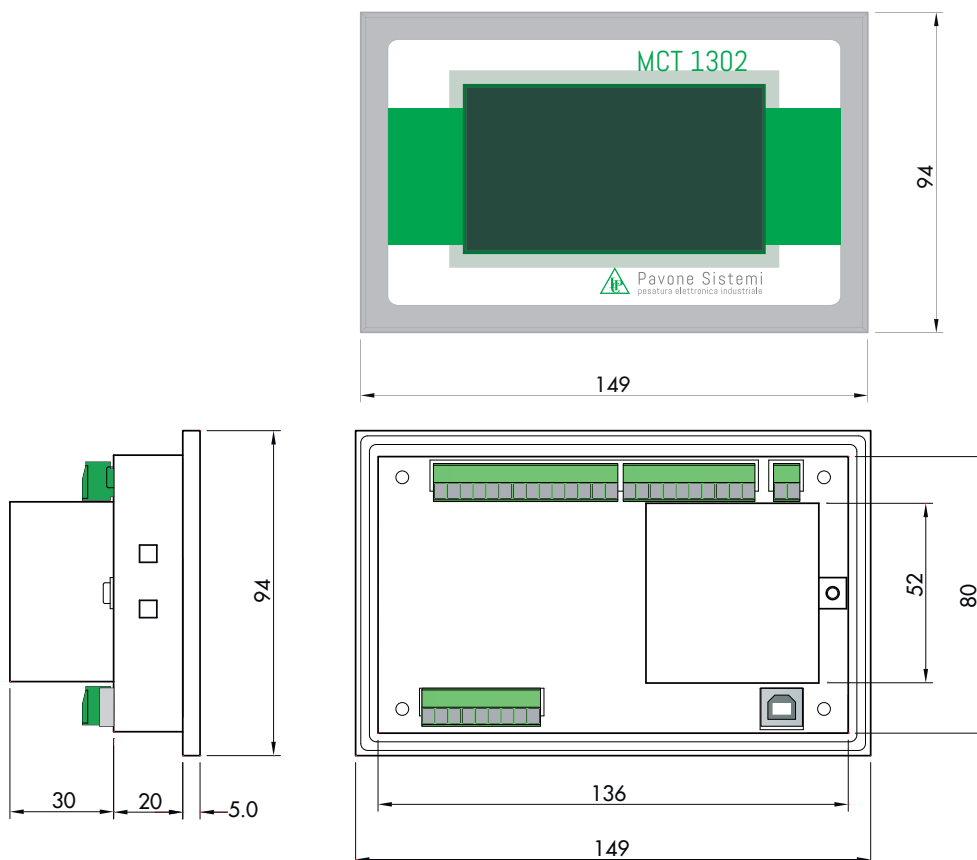
Non installare lo strumento nei pressi di apparecchiature di potenza (motori, inverter, contattori, ecc.) o comunque apparecchiature che non rispettino le normative CE per la compatibilità elettromagnetica.

Il cavo di connessione per le celle di carico deve avere una lunghezza massima di 140mt/mm².

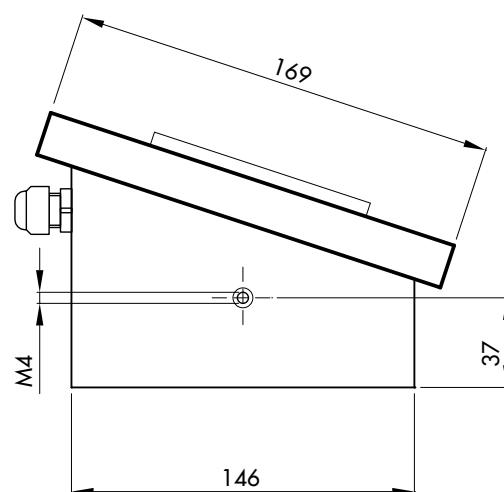
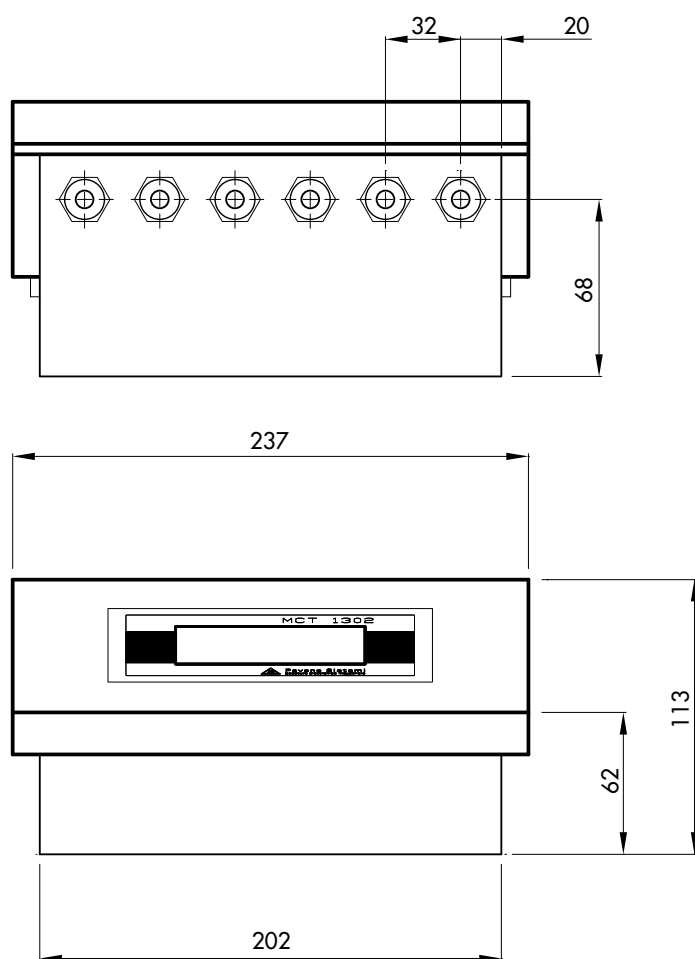
La linea seriale RS-232 deve avere una lunghezza massima di 15 metri (norme EIA RS-232-C).

Devono essere rispettate le avvertenze indicate nella connessione delle singole periferiche

DIMENSIONI DI INGOMBRO



DIMENSIONI MCT S 1302



INSTALLAZIONE ELETTRICA

Lo strumento MCT 1302 utilizza per il collegamento elettrico delle morsettiere estraibili a vite passo 3,81 mm. Il cavo delle celle di carico deve essere schermato ed incanalato lontano da cavi di potenza per evitare interferenze elettromagnetiche.



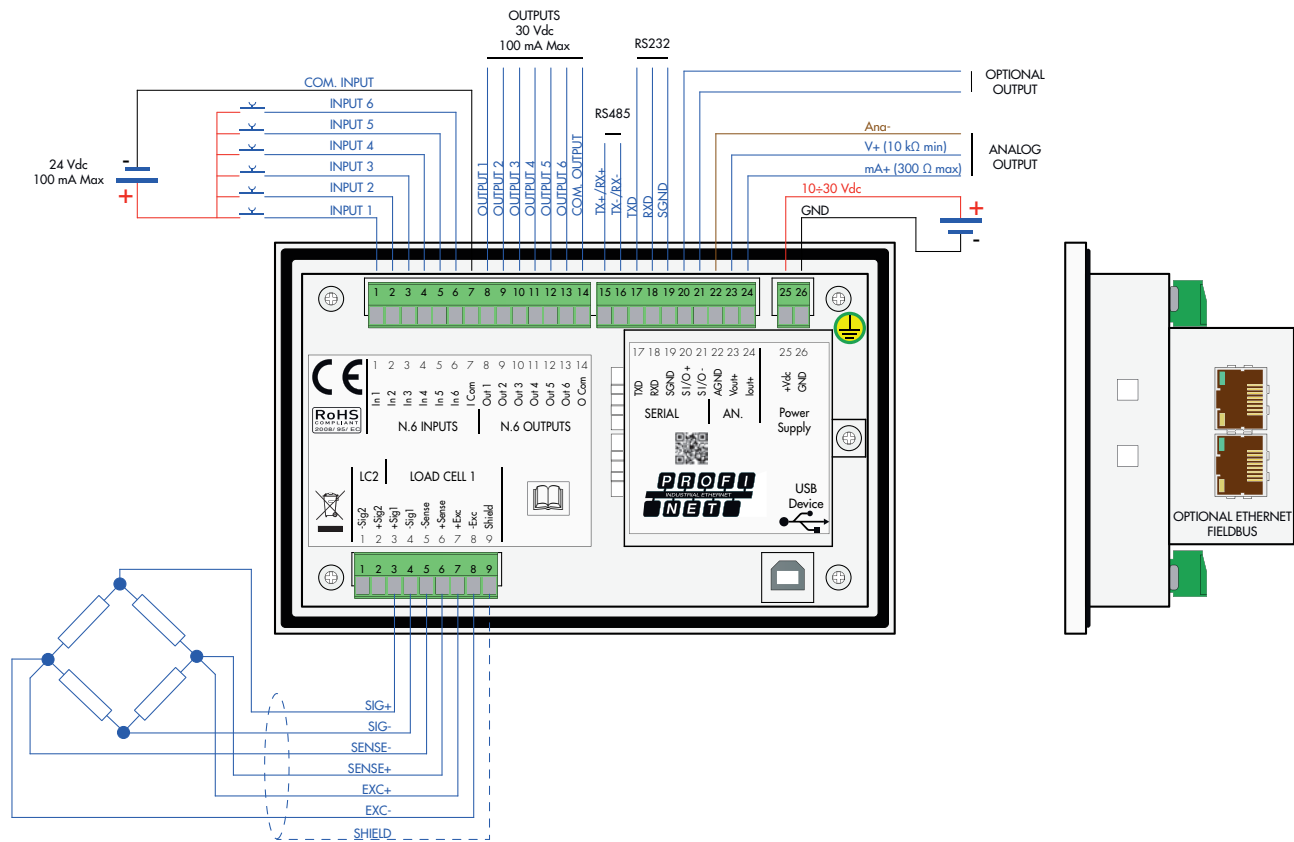
Il cablaggio in campo dello strumento deve essere adatto per l'ambiente in cui verrà utilizzato e deve osservare tutte le normative nazionali.

Un interruttore o sezionatore devono essere inclusi nell'impianto elettrico.

L'interruttore deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio e facilmente raggiungibile da parte dell'operatore

L'interruttore deve essere contrassegnato come dispositivo di interruzione dell'apparecchio.

L'interruttore o disgiuntore impiegato come dispositivo di sezionamento devono essere conformi alle prescrizioni applicabili della IEC 60947-1 e IEC 60947-3.



AVVERTIMENTO

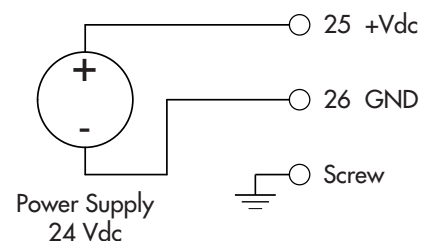
Togliere l'alimentazione dello strumento prima di effettuare le connessioni elettriche.

ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO

Lo strumento viene alimentato attraverso i morsetti 25 e 26. Il cavo di alimentazione deve essere incanalato separatamente da altri cavi.

Lo zero elettrico (morsetto 26) è collegato al contenitore metallico. Collegare il morsetto 26, oltre che al GND dell'alimentazione, anche a terra tramite la vite vicino ai morsetti di alimentazione.

Tensione di alimentazione : 18÷30 Vcc, max 5W



COLLEGAMENTI CELLA/E DI CARICO

Il cavo della cella/e non deve essere incanalato con altri cavi, ma deve seguire un proprio percorso.

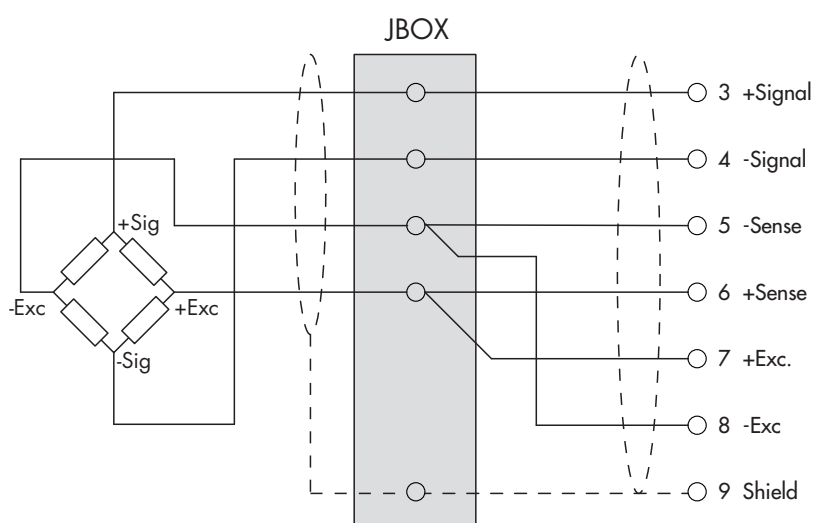
Eventuali connessioni di prolunga del cavo della devono essere schermate con cura, rispettando il codice colori e utilizzando il cavo del tipo fornito dal costruttore. Le connessioni di prolunga devono essere eseguite mediante saldatura, o attraverso morsettiere di appoggio o tramite la cassetta di giunzione fornita a parte.

Allo strumento possono essere collegate fino ad un massimo di 8 celle da 350 ohm in parallelo. La tensione di alimentazione delle celle è di 5 Vcc ed è protetta da corto circuito temporaneo.

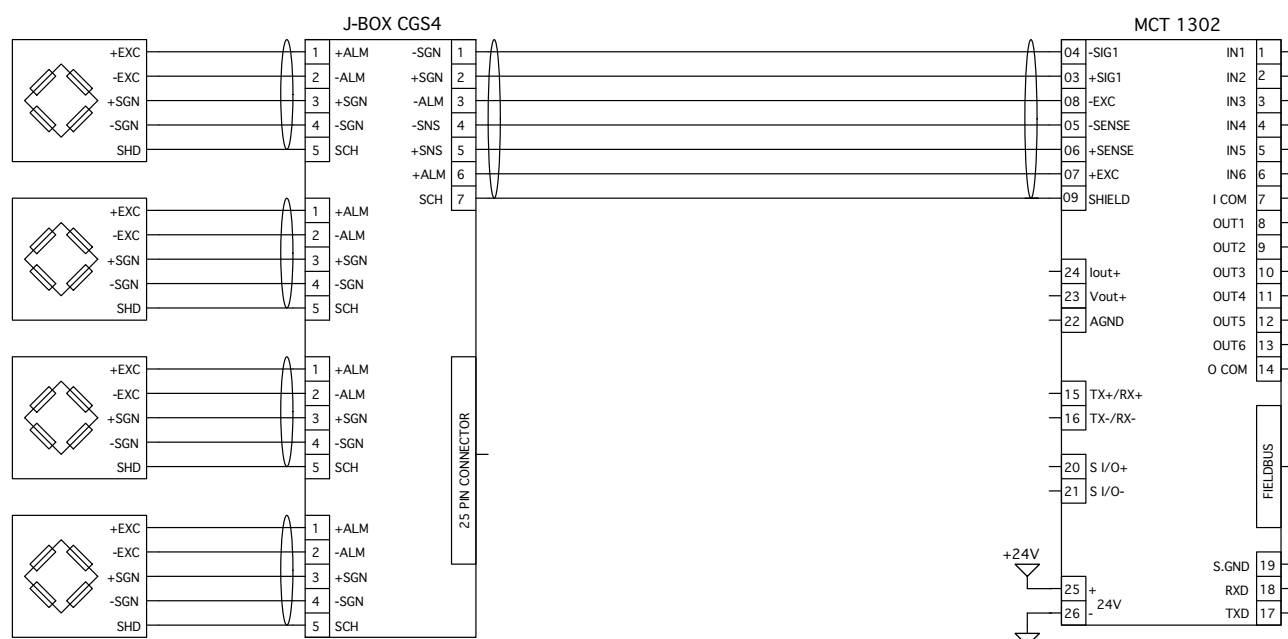
Il campo di misura dello strumento prevede l'utilizzo di celle di carico con sensibilità fino a 3,9 mV/V.

Il cavo delle celle di carico va connesso ai morsetti dal 3 al 9. Nel caso di cavo cella a 4 conduttori, ponticellare i morsetti 5 col 8 e 6 col 7.

Collegare lo schermo del cavo cella al morsetto 9.



Nel caso di utilizzo di due o più celle di carico utilizzare apposite cassette di giunzione (CEM4/C o CSG4/C) di cui di seguito è riportato il collegamento.



INGRESSI LOGICI

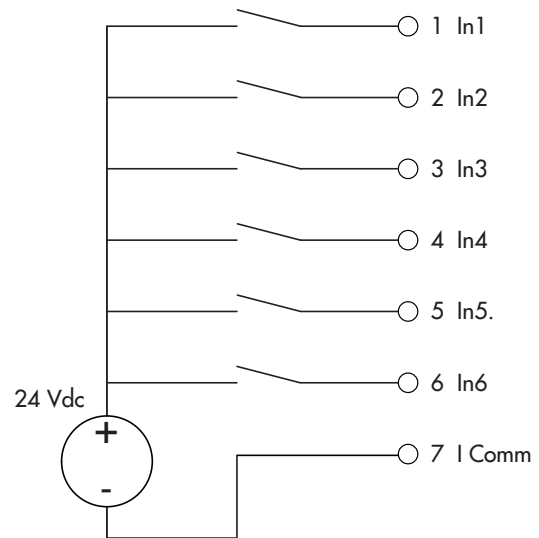
Gli ingressi logici sono isolati dallo strumento mediante optoisolatori.



I cavi di connessione degli ingressi logici non devono essere incanalati con cavi di potenza o di alimentazione.

Usare un cavo di connessione più corto possibile.

Per attivare un ingresso logico occorre portarlo al positivo di un'alimentazione di 24Vcc mentre il comune va connesso al negativo della stessa. La funzione degli ingressi viene effettuata nel relativo menu di Setup.



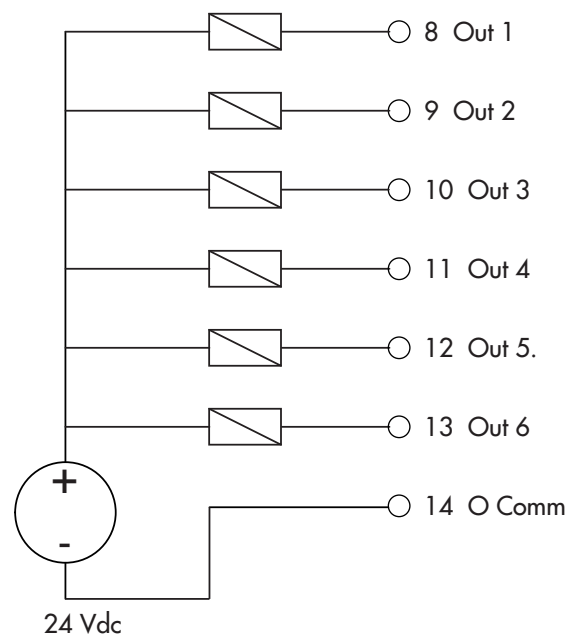
USCITE LOGICHE

Le 6 uscite logiche sono a Photorelè (contatto pulito) con un comune. La portata di ciascun contatto è di 100 mA / 30Vdc. Abilitando l'uscita il contatto si chiude (contatto NA).



L'ambiente dove viene installata l'apparecchiatura può essere normalmente soggetto a forti campi magnetici e a disturbi elettrici causati dai macchinari presenti, quindi è bene adottare i normali accorgimenti al fine di evitare che questi influiscano sui tipici segnali di una apparecchiatura elettronica di precisione. (filtri sui teleruttori, diodi sui relè a 24 Vcc, ecc.)

Di seguito viene riportato il collegamento delle uscite



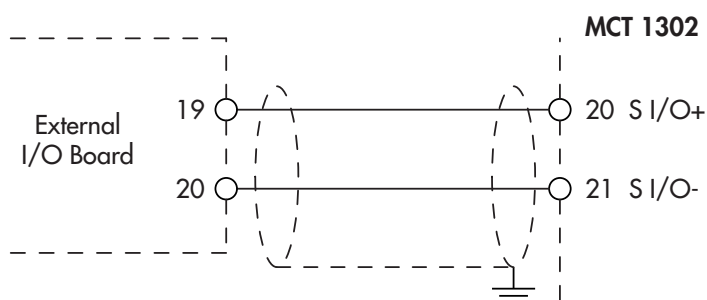
CONNESSIONE CON SCHEDA INGRESSI/USCITE SUPPLEMENTARI

Nelle applicazioni in cui è necessario avere a disposizione ulteriori Ingressi /Uscite è possibile collegare le schede opzionali sfruttando la connessione seriale dedicata.

Per realizzare il collegamento utilizzare un cavo schermato, avendo cura di collegare a terra lo schermo a solo una delle due estremità. Nel caso in cui il cavo abbia un numero di conduttori superiori a quelli utilizzati, collegare allo schermo i conduttori liberi.



Il cavo di connessione seriale deve avere una lunghezza massima di 100 metri. Il cavo non deve essere incanalato con altri cavi, ma deve possibilmente seguire un proprio percorso



COMUNICAZIONE SERIALE

RS-232

Il cavo di connessione seriale deve avere una lunghezza massima di 15 metri (norme EIA RS-232-C), oltre la quale occorre adottare l'interfaccia RS-485 di cui è dotato lo strumento.

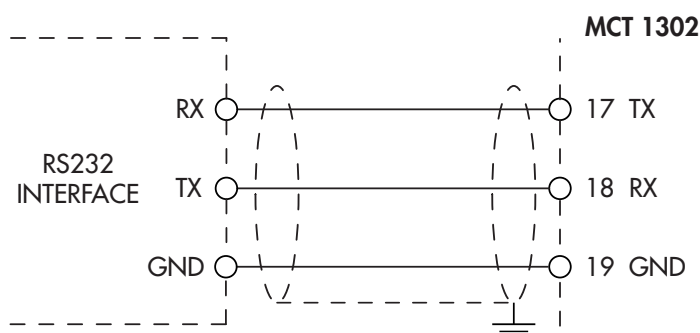


Il cavo non deve essere incanalato con altri cavi (es. uscite collegate a teleruttori o cavi di alimentazione), ma deve possibilmente seguire un proprio percorso.

Il PC utilizzato per la connessione deve essere conforme alla normativa EN 60950.

La porta seriale RS-232 è normalmente utilizzata per connessioni a PC, stampante e ripetitori.

Per realizzare la connessione seriale, utilizzare un idoneo cavo schermato, avendo cura di collegare a terra lo schermo a una sola delle due estremità.



RS-485

Tramite interfaccia seriale RS-485 è possibile effettuare collegamenti seriali per lunghe distanze (fino a 1000 mt.).

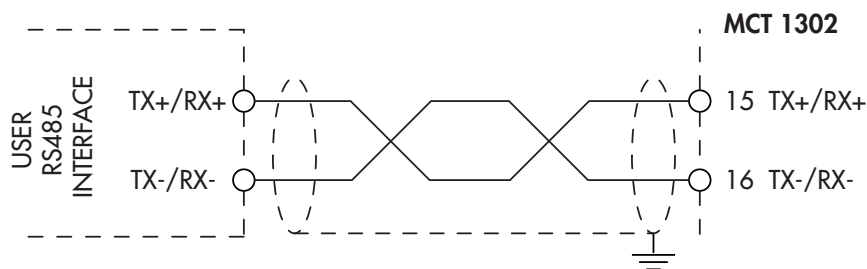
La connessione seriale RS-485 è del tipo a 2 fili, e permette di collegare fino a 32 strumenti ad un'unica unità MASTER (personal computer, PLC ecc.) tramite un cavo twistato e schermato, avendo cura di collegare lo schermo a terra una sola delle due estremità.



Il cavo non deve essere incanalato con altri cavi (es. uscite collegate a teleruttori o cavi di alimentazione), ma deve possibilmente seguire un proprio percorso.

Il PC utilizzato per la connessione deve essere conforme alla normativa EN 60950.

NOTA: Se presente un bus di campo la RS-485 non è disponibile.



USCITA ANALOGICA (OPZIONALE)

Lo strumento, quando è in questa configurazione hardware, fornisce un'uscita analogica optoisolata in corrente e in tensione.

Caratteristiche:

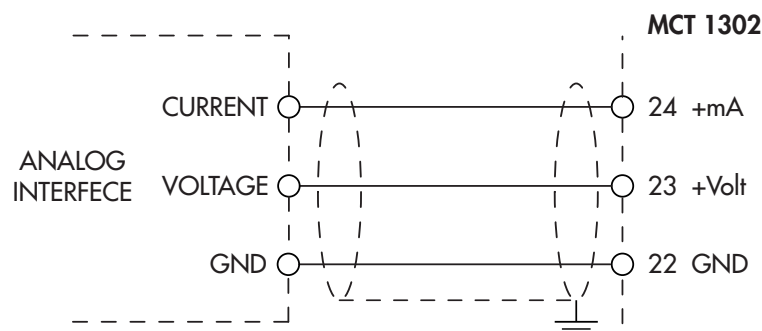
Uscita analogica in tensione: range da 0 a 10 Volt oppure da 0 a 5 Volt, carico minimo 10K Ω

Uscita analogica in corrente: range da 0 a 20 mA oppure da 4 a 20 mA. Il carico massimo è 300 Ω .

Per realizzare la connessione utilizzare un cavo schermato, avendo cura di collegare a terra lo schermo a solo una delle due estremità.

La trasmissione analogica può essere sensibile ai disturbi elettromagnetici, si raccomanda pertanto che i cavi siano più corti possibile e che seguano un proprio percorso.

Attenzione: non collegare l'uscita analogica a dispositivi attivi.



USB DEVICE (SPECIFICATION 2.0 COMPLIANT; FULL-SPEED 12 MBPS)

Utilizzare questa porta di comunicazione per interfacciare direttamente un PC tramite una porta USB.

Utilizzare per la connessione un cavo standard USB.

Per collegare lo strumento tramite la porta USB device, si deve installare sul PC l'apposito driver per il sistema operativo utilizzato. Per l'installazione si seguano le istruzioni specifiche.

COLLEGAMENTI FIELDBUS

In alternativa alla porta seriale RS-485 sono disponibili alcuni dei più diffusi bus di campo. È possibile utilizzare un solo bus di campo che deve essere specificato in fase d'ordine.

CONNESSIONE ETHERNET

Nella parte inferiore sinistra dello strumento è presente un connettore RJ45 per rete Ethernet.

Caratteristiche:

Velocità di trasmissione 10 Mbps

Rete compatibile con reti 10/100/1000 Base-T

Protocolli Ethernet TCP, Modbus/TCP, UDP, IP, ICMP, ARP

Modalità di comunicazione TCP server

LED indicatori (2) Presenza linea Ethernet e comunicazione/diagnostica

Dimensione Buffer 256 byte

Connection Timeout Min 30 secondi - Max 90 secondi

Link Timeout (cavo scollegato) 30 secondi

PIN	DESCRIZIONE
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	
5	
6	RX-
7	
8	

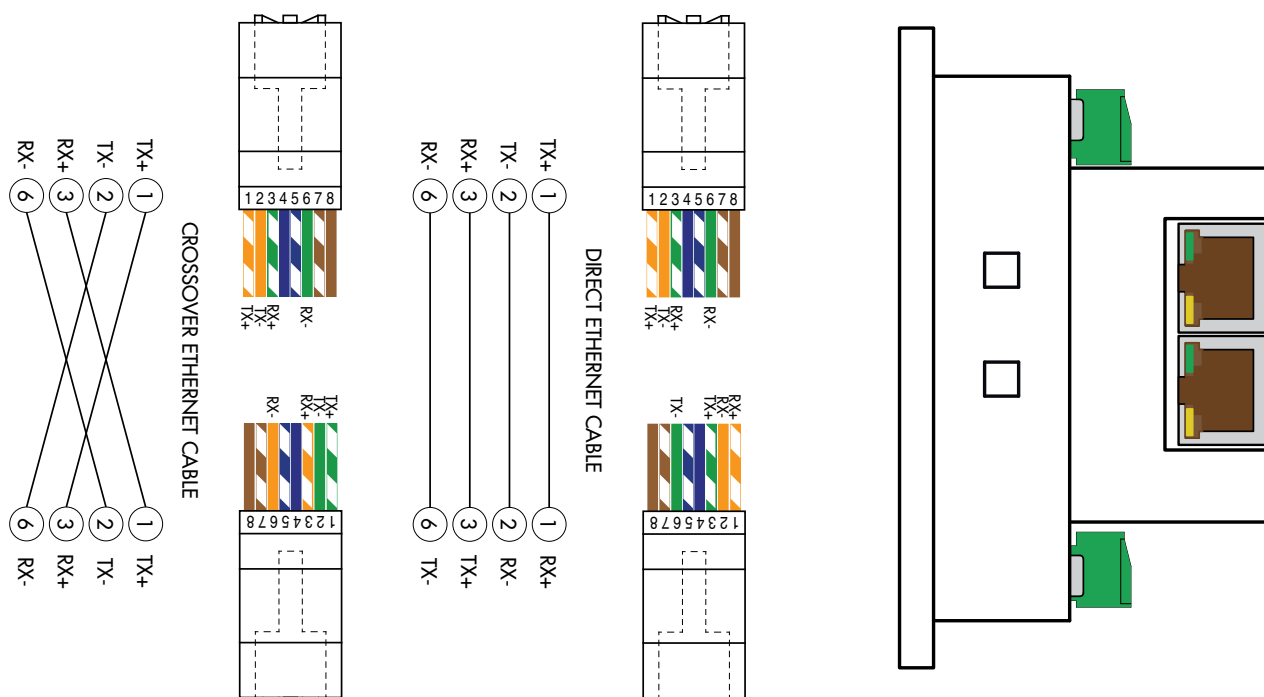
Per la connessione al MASTER, utilizzare un cavo twisted pair Ethernet con il relativo connettore RJ45.

Il cavo di connessione ethernet RJ45 ha lunghezza massima variabile, dipendente dal tipo di cavo. Un comune cavo Cat5 schermato può avere una lunghezza massima di circa 180 m.

- E' possibile connettere la porta di comunicazione ethernet direttamente al PC, senza passare da altri dispositivi di rete (router, switch, hub, lan-bridge o altro), ma devono essere utilizzati dei cavi RJ45 particolari, detti "crossover".

- Normalmente i cavi sono di tipo "diretto", e permettono la connessione a dispositivi di rete quali router o hub, ma non di connettere direttamente due PC (anche se attualmente esistono schede di rete con tecnologia auto-sensing, che riconoscono il tipo di cavo e la tipologia di connessione, permettendo connessioni dirette PC-PC anche usando cavi non cross-over).

- Nella pagina successiva si riportano gli schemi dei due tipi di cavi citati e il relativo schema di connessione.



CONNESSIONE ETHERNET/IP

Ethernet/IP è un protocollo industriale real-time che si basa sulla rete Ethernet.

Sono presenti 2 connettori RJ45 per consentire la connessione di più strumenti sotto la stessa rete.

Fare riferimento alla descrizione sopra per le note di collegamento e le avvertenze.

Caratteristiche:

10 e 100 Mbit operation, Full e Half Duplex

Fino a 128 bytes di I/O fieldbus in ogni direzione.

CONNESSIONE PROFINET

Sono presenti 2 connettori RJ45 per consentire la connessione di più strumenti sotto la stessa rete.

Fare riferimento alla pagina precedente per le note di collegamento e le avvertenze.

Caratteristiche:

PROFINET IO Real Time (RT) communications

Fino a 128 bytes di I/O fieldbus in ogni direzione.

CONNESSIONE ETHERCAT

EtherCAT è un protocollo industriale real-time che si basa sulla rete Ethernet.

Il protocollo EtherCAT prevede che i connettori RJ45 abbiano la funzione di IN e OUT.

Mettendo in serie più strumenti MCT1302 il MASTER andrà collegato al connettore IN del primo MCT1302 il cui connettore OUT si collegherà al connettore IN del successivo ecc

Fare riferimento alla pagina precedente per le note di collegamento e le avvertenze.

MAC ADDRESS NEGLI STRUMENTI CON FIELDBUS ETHERNET INDUSTRIALE.

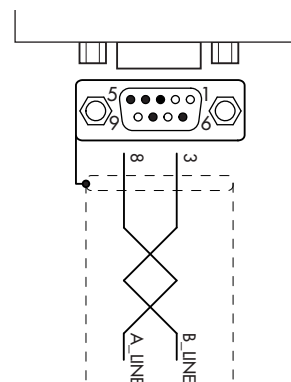
Gli strumenti che montano moduli Hilscher con protocollo Ethernet Industriale (Profinet, EthernetIP, Ethercat, etc.) presentano un'etichetta sotto i connettori, come in figura.

In questa etichetta è presente il MAC Address del modulo (riquadro rosso), un numero identificativo del modulo (riquadro blu) ed un codice QR che contiene il MAC Address. Quest'ultimo si può leggere con uno smartphone utilizzando un'app di lettura QR (es., sul Google Play Store, "QR Code Reader").



CONNESSIONE PROFIBUS

Pin	Segnale	Descrizione
3	B line	+RxD/+TxD, livello RS-485
4	RTS	Request to send
5	GND	Terra (isolata)
6	+ 5V Bus Output	+5V terminazione (isolato)
8	A line	-RxD/-TxD, livello RS-485
Housing	Schermo Cavo	Internamente connesso allo terra di protezione secondo le specifiche Profibus



Per la connessione al MASTER Profibus, utilizzare un cavo Profibus standard. L'impedenza tipica del cavo dovrebbe essere compresa fra 100 e 130 Ohm ($f > 100$ kHz). La capacità del cavo (misurata fra conduttore e conduttore) dovrebbe essere inferiore a 60 pF/metro e la sezione minima del conduttore non dovrebbe essere inferiore a 0,22 mm².

In una rete Profibus-DP si possono utilizzare sia cavi di tipo A che cavi di tipo B, a seconda delle prestazioni richieste. La tabella seguente riassume le caratteristiche del cavo da utilizzare:

Caratteristica	Cavo di Tipo A	Cavo di Tipo B
Impedenza	da 135 a 165 ohm ($f = 3 \div 20$ MHz)	da 100 a 300 ohm ($f > 100$ kHz)
Capacità	< 30 pF/m	< 60 pF/m
Resistenza	< 110 ohm/km	-
Sezione conduttore	> 0,34 mm ²	> 0,22 mm ²

La tabella seguente mostra la lunghezza massima della linea con cavo di tipo A e con cavo di tipo B in funzione delle diverse velocità di comunicazione richieste:

Baud rate (kbit/s)	9.6	19.2	187.5	500	1500	3000	6000	12000
Lunghezza (m) cavo tipo A	1200	1200	1000	400	200	100	100	100
Lunghezza (m) cavo tipo B	1200	1200	600	200	-	-	-	-

Per un funzionamento affidabile del Fieldbus, dovrebbe essere utilizzata una terminazione di linea ad entrambe le estremità.

In caso di più strumenti MCT 1302, utilizzare la terminazione di linea solo su uno strumento.

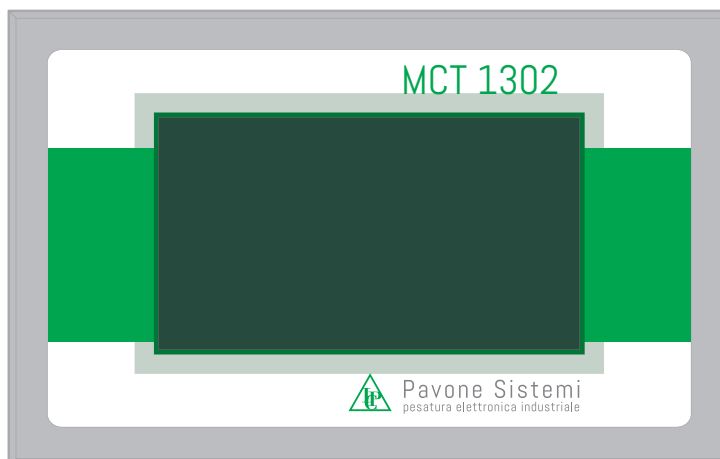
Per la configurazione della scheda, è disponibile il file GSD (hms_1810.gsd) che deve essere installato nel master.

PANNELLO FRONTALE DELLO STRUMENTO

Il MCT 1302 è uno strumento dedicato alla pesatura industriale con uno schermo touch screen.

Nella modalità operativa il display visualizza tutte le informazioni necessarie per un controllo completo dell'impianto.

I parametri di set-up sono facilmente accessibili e modificabili tramite l'utilizzo dei tasti funzione che di volta in volta compaiono sul display usati per selezionare, modificare, confermare e salvare le nuove impostazioni.



DISPLAY

Nella modalità operativa il display visualizza tutte le informazioni necessarie per un controllo completo dell'impianto. In base alle varie procedure di programmazione, il display è utilizzato per la programmazione dei parametri da inserire in memoria, ovvero messaggi che indicano il tipo di operazione in corso di svolgimento e sono quindi di ausilio all'operatore nella gestione e programmazione dello strumento.

ACCENSIONE DELLO STRUMENTO

All'accensione il display visualizza temporaneamente una maschera introduttiva, nella quale vengono indicati il codice del firmware ed il numero di versione. Dopo pochi secondi viene visualizzata la schermata principale dalla quale è possibile accedere a tutte le operatività dello strumento.

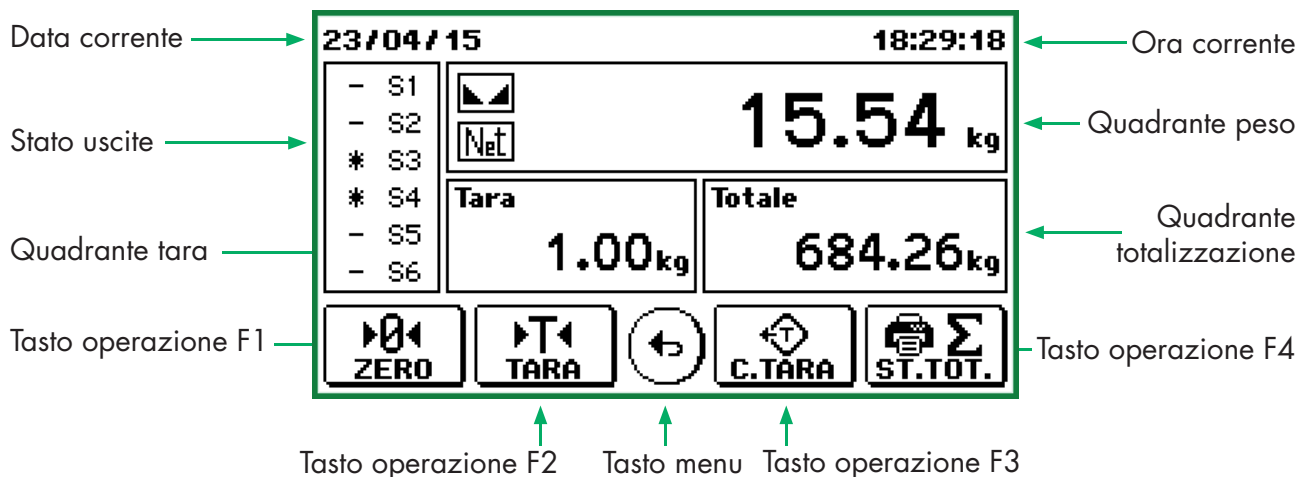


SCHERMATA PRINCIPALE

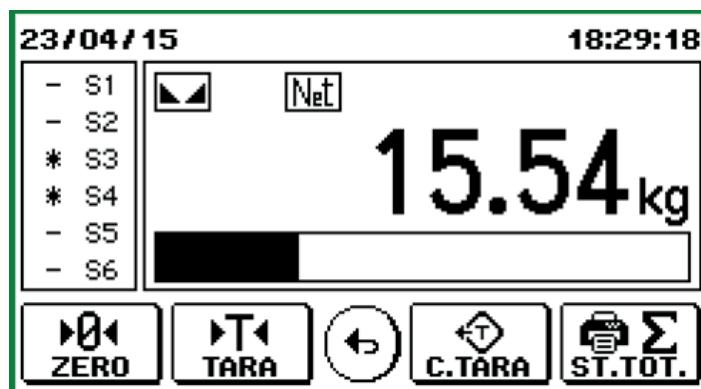
Da questa schermata è possibile accedere a tutte le funzioni operative e di programmazione dello strumento, seguendo i comandi indicati.

La modalità di visualizzazione della schermata principale è selezionabile tramite l'apposito parametro nel menu "Modo Funzionamento":











- Schermata principale "standard", nella quale vengono visualizzati tutti i quadranti (peso, uscite, tara e totale).




- Schermata principale "solo peso", nella quale viene visualizzato solamente il quadrante di stato delle uscite ed il quadrante del peso. In questo caso il valore di peso viene visualizzato con una dimensione maggiore rispetto alla visualizzazione standard. Inoltre nel quadrante del peso viene visualizzato un bargraph, il quale rappresenta il peso lordo in rapporto al valore di fondo scala.



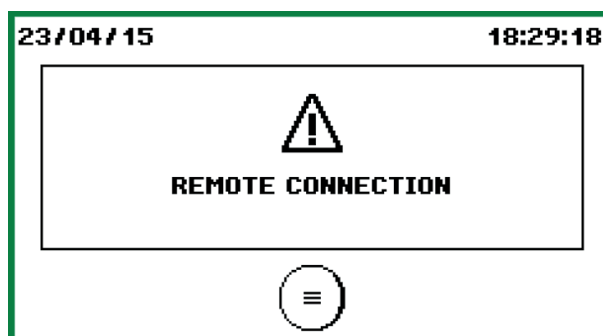
Le funzioni dei tasti operazione (F1, F2, F3 ed F4) sono programmabili tramite gli appositi parametri nel menu "Modo Funzionamento".

TASTI OPERAZIONE	
	Accesso al menu di programmazione dei parametri.
<div>Net </div> <div>Min</div> <div>15.54 kg</div>	Premere nel quadrante di visualizzazione del peso per commutare la visualizzazione del peso (netto, lordo oppure picco).
<div>TARE</div> <div>1.00 kg</div>	Premere nel quadrante di visualizzazione della tara per accedere alla schermata di impostazione del valore di tara manuale. Questa funzione è accessibile solamente quando non è già stata inserita un valore di tara tramite il relativo tasto funzione.
<div>TOTAL</div> <div>684.26 kg</div>	Premere nel quadrante di visualizzazione del totale per eseguire la funzione di cancellazione del peso totalizzato; prima di eseguire la funzione viene visualizzata una schermata di conferma.
<div>- S1</div> <div>- S2</div> <div>* S3</div> <div>* S4</div> <div>- S5</div> <div>- S6</div>	Premere nel quadrante di visualizzazione dello stato delle uscite per accedere al menu di impostazione dei setpoints. Nel menu "Modo Funzionamento" è possibile impostare la password di accesso a questo menu.
	Comando di zero semiautomatico.
	Comando di tara.
	Comando di cancellazione della tara.
	Comandi di azzeramento del picco.
	Comando di totalizzazione del peso; questa operazione può essere eseguita solamente in caso di una variazione del peso superiore a 20 divisioni (delta peso). Questo comando non prevede la stampa dello scontrino.
	Comando di stampa del peso; questo comando non prevede la totalizzazione del peso.
	Comando di stampa e totalizzazione del peso; questa operazione può essere eseguita solamente in caso di una variazione del peso superiore a 20 divisioni (delta peso).
	Comando di salvataggio su memoria opzionale dei valori di pesatura (log). In caso di modalità di log "continua" è necessario premere nuovamente questo tasto per terminare il salvataggio.





SEGNALAZIONI A DISPLAY

INDICAZIONI E MESSAGGI DI ERRORE PESO		
Net  Min 	NO-CAL kg	Calibrazione del peso non eseguita; messaggio lampeggiante, alternato alla visualizzazione del peso rilevato.
Net  Min 	----- kg	Indicazione visualizzata all'accensione dello strumento, durante l'attesa delle condizioni necessarie per l'azzeramento automatico del peso; in caso di azzeramento automatico disabilitato questa indicazione non viene visualizzata.
Net  Min 	 kg	Segnalazione di sovraccarico, visualizzata quando il peso lordo supera di oltre 9 divisioni la portata massima del sistema di pesatura oppure quando il peso visualizzato è superiore a 999999.
Net  Min 	O-L kg	Segnale peso assente oppure fuori dal campo di pesatura.
Net  Min 	NO-COM kg	Rete Fieldbus scollegata.
Net  Min 	E-FBUS kg	Errore di connessione con l'interfaccia Fieldbus.

Durante la comunicazione con software PC "Optimation" per il setup dello strumento da remoto, appare la seguente schermata.



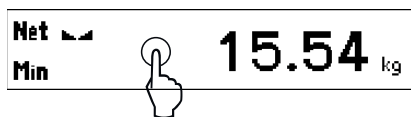
Nel caso di funzionamento metrico, per abilitare la connessione con software PC "Optimation", occorre accedere con la password credenziale (vedi accesso al menu di setup).

SEGNALAZIONI STATO PESO	
Net	Visualizzazione commutata sul valore di peso netto.
Peak	Visualizzazione commutata sul valore di picco.
Min	Peso minimo, il peso lordo che grava in bilancia è inferiore a 20 divisioni.
	Indicazione di peso stabile.
	Indicazione multirange (peso nel campo 1).
	Indicazione multirange (peso nel campo 2).
	Indicazione multirange (peso nel campo 3).

SEGNALAZIONI STATO USCITE	
- S1	Uscita non attiva (contatto aperto).
* S1	Uscita attiva (contatto chiuso).

FUNZIONI OPERATIVE

COMMUTAZIONE VISUALIZZAZIONE PESO LORDO / PESO NETTO / PICCO



Premere sul quadrante del peso, nella schermata principale dello strumento, per commutare la visualizzazione del peso. Ad ogni pressione il peso visualizzato commuta tra i seguenti valori:

- Lordo - nel quadrante del peso viene visualizzato il peso lordo.
- Netto - nel quadrante del peso viene visualizzato il peso netto.
- Picco - nel quadrante del peso viene visualizzato il valore di picco calcolato (selezione disponibile solamente in caso di abilitazione della funzione di picco, tramite apposito parametro nel menu di setup dello strumento).

ZERO SEMIAUTOMATICO



Questa operazione viene eseguita per correggere piccoli spostamenti di zero della bilancia.

Il comando di azzeramento del peso lordo non viene eseguito nelle seguenti condizioni:

- Peso instabile (il peso non si stabilizza entro 3 secondi dal comando di azzeramento).
- Peso lordo, rispetto alla taratura di zero originaria, maggiore in positivo oppure in negativo del valore inserito nel parametro Banda Di Zero (menu di setup dello strumento, parametri metrologici).
Se questo parametro è impostato a 0 la funzione di zero semiautomatico è disabilitata.

L'operazione di azzeramento del peso lordo viene memorizzata allo spegnimento dello strumento.

AUTOTARA



Premere sul tasto per eseguire l'autotara.

Il comando di autotara non viene eseguito nelle seguenti condizioni:

- Peso instabile (il peso non si stabilizza entro 3 secondi dal comando di autotara).
- Peso lordo uguale o superiore alla portata massima del sistema di pesatura.

Il valore di tara viene memorizzato allo spegnimento dello strumento.

ANNULLA TARA



Con questa operazione si cancella il valore di Tara precedentemente inserita.

TARA MANUALE



Premere sul quadrante della tara, nella schermata principale dello strumento, per accedere alla funzione di impostazione del valore di tara manuale.

Il valore di tara viene memorizzato allo spegnimento dello strumento.

CANCELLA PICCO

Questa operazione viene eseguita per azzerare il valore di picco.



MEMORIZZAZIONE E TOTALIZZAZIONE DELLA PESATA

Il comando pesata può essere effettuata in manuale da touch screen, da ingresso esterno, o da linea seriale o fieldbus.

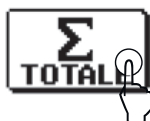
Il comando determina la totalizzazione del peso netto, la trasmissione o la stampa dei dati su linea seriale in base al settaggio delle porte di comunicazione. Il peso netto è inoltre memorizzato in un registro di memoria leggibile su richiesta da fieldbus.

In funzionamento METRICO, se configurata l'alibi memory, viene registrata la transazione.

Le condizioni per effettuare la pesata sono:

- Peso stabile (o stabilizzato entro 3 secondi da comando)
- Dall'ultima totalizzazione eseguita, il peso ha subito una variazione di almeno 20 divisioni.
- Peso lordo uguale o superiore alla pesata minima (20 divisioni) e inferiore alla portata massima.
- Peso netto non nullo.
- In caso di funzionamento METRICO, il peso netto ed il peso lordo devono essere positivi.

NOTA: Per ottenere l'esecuzione automatica della pesata è possibile mantenere chiuso l'ingresso esterno di comando.



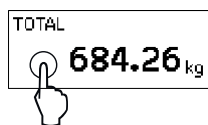
Sono disponibili due diversi tasti per eseguire la funzione di totalizzazione della pesate:

- Tasto di totalizzazione (esegue la totalizzazione del peso, non prevede la stampa dello scontrino).
- Tasto di stampa e totalizzazione (esegue la totalizzazione del peso, inoltre se è selezionato il protocollo stampante viene prodotto il seguente scontrino).

12/11/2015	10:30
COD. OPERATORE	1
PESO LORDO	211.5 kg
TARA	2.5 kg
PESO NETTO	209.0 kg

Il codice operatore viene stampato solamente se viene impostato il relativo parametro nel menu "Modo Funzionamento". Il valore totalizzato viene mantenuto in memoria allo spegnimento dello strumento.

CANCELLA TOTALE



Premere sul quadrante del valore totalizzato, nella schermata principale dello strumento, per accedere alla funzione di cancellazione; prima di eseguire la funzione, viene visualizzata una schermata di conferma.

Se è selezionato il protocollo stampante, viene stampato lo scontrino illustrato (fac-simile)

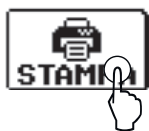
12/11/2015	10:30
TOTALE	
PESO NETTO	209.0 kg

STAMPA



Questa operazione permette di eseguire la stampa della pesata (se è selezionato il protocollo stampante viene prodotto lo scontrino illustrato). Questa operazione è sempre eseguibile; non vengono controllate le condizioni necessarie per eseguire la totalizzazione del peso.

12/11/2015	10:30
COD. OPERATORE	1
PESO LORDO	211.5 kg
TARA	2.5 kg
PESO NETTO	209.0 kg



Se la COM1 RS-232 è connessa a una stampante tipo TDP 247 e nel menù impostazioni è selezionato il protocollo "ETICHETTATRICE", premendo i tasti di STAMPA e ST.TOT. indicati sopra, viene generata la seguente etichetta.

04/12/2019	10:30
OPERATOR CODE:	100
IDENT. CODE:	5
GROSS WEIGHT:	
1200,05	Kg
TARE:	
200,05	Kg
NET WEIGHT:	
1000,00	Kg

LOG DATI PESATURA



Questa operazione permette di eseguire il salvataggio su memoria opzionale dei valori di pesatura (log). In caso di modalità di log "continua" è necessario premere nuovamente questo tasto per terminare il salvataggio.

UTILIZZO DELLA FUNZIONE DI PICCO

Il valore di picco può essere visualizzato e utilizzano anche nelle seguenti funzioni.

FUNZIONE	DESCRIZIONE
USCITE LOGICHE	Le soglie possono essere configurate per avere come riferimento il valore di picco (vedere procedura di configurazione funzionamento uscite logiche).
PORTA SERIALE	Il valore di picco può essere trasmesso attraverso i protocolli Continuo, Automatico, On Demand, Slave e Modbus.
USCITA ANALOGICA	Il valore dell'uscita analogica può essere riferito al valore di picco (vedere procedura di configurazione dell'uscita analogica).

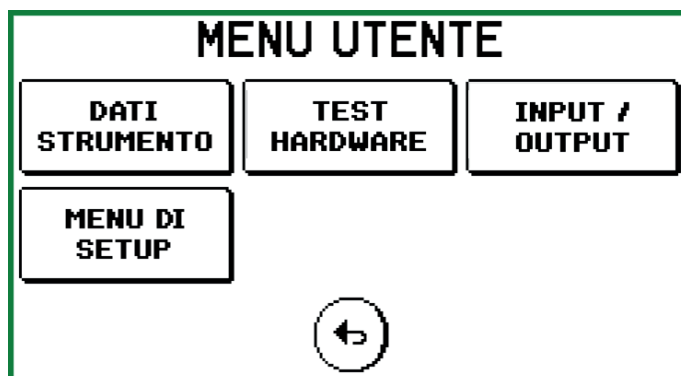
Il valore di picco viene calcolato alla stessa frequenza dell'acquisizione del peso, ed è riferito al valore di peso netto o peso lordo, a seconda della selezione nel parametro "Abilit. Picco" nel menu "MODO FUNZIONAM."

STRUTTURA MENU

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




Premendo sul tasto che contiene la descrizione si entra nel relativo sottomenu.

Ogni schermata permette di visualizzare massimo 6 parametri; la visualizzazione degli altri parametri avverrà tramite pulsanti di pagina che compariranno automaticamente.



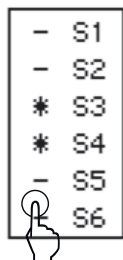
Premendo sul tasto che contiene la descrizione del parametri si accede alla relativa impostazione.



TASTI OPERAZIONE	
 PRECEDENTE	Tasto operazione F1; commuta alla pagina precedente del menu (questo tasto viene visualizzato solamente se il menu prevede più di 6 elementi, non viene mai visualizzato nella prima pagina).
SUCCESSIVO 	Tasto operazione F2; commuta alla pagina successiva del menu (questo tasto viene visualizzato solamente se il menu prevede più di 6 elementi, non viene mai visualizzato nell'ultima pagina).
	Tasto di uscita dal menu (viene visualizzato il menu di livello superiore oppure la schermata base).

MENU DI PROGRAMMAZIONE SETPOINT

Per accedere al menu di impostazione dei setpoints è necessario premere nel quadrante di visualizzazione dello stato delle uscite nella schermata principale. Nel menu "Modo Funzionamento" è possibile impostare la password di accesso a questo menu.

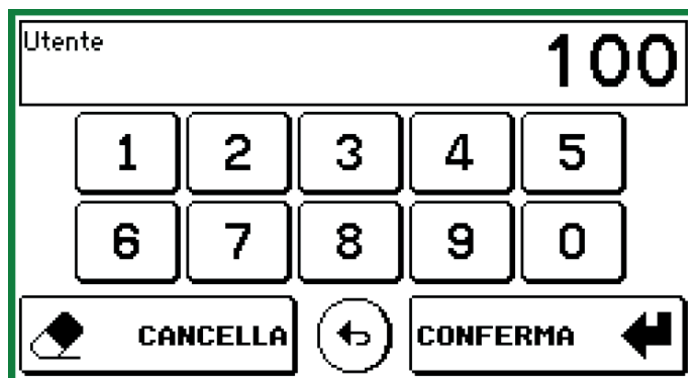


PROGR. SETPOINT (PARAMETRI)						
MESSAGGIO	DESCRIZIONE	TIPO	UNITÀ	DEFAULT	RANGE	INDIRIZZO FIELDBUS
Setpoint n.1	<p>Lo strumento controlla 6 soglie di peso programmabili, e abilita le rispettive uscite logiche in base alle selezioni stabilite nella fase di set up delle funzioni operative, comunque modificabili. Per ciascuna soglia si può definire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se viene confrontata con il con il peso lordo, netto o con il valore di picco oppure se l'uscita assume funzione "IN PROCESS". • Se il controllo della soglia viene eseguito con valori di peso positivi o negativi o con valore assoluto. • Se la relativa uscita viene attivata con peso inferiore alla soglia, oppure con peso uguale o superiore alla soglia programmata. <p>Inoltre è possibile programmare un valore di isteresi per ciascuna soglia. In caso di superamento del fondo scala bilancia o di peso non rilevabile le uscite vengono tutte disattivate (contatto aperto).</p>	Imp. Numerica	Unità di misura del peso	0	0÷Portata	201(MSW) - 202(LSW)
Setpoint n.2		Imp. Numerica	Unità di misura del peso	0	0÷Portata	203(MSW) - 204(LSW)
Setpoint n.3		Imp. Numerica	Unità di misura del peso	0	0÷Portata	205(MSW) - 206(LSW)
Setpoint n.4		Imp. Numerica	Unità di misura del peso	0	0÷Portata	207(MSW) - 208(LSW)
Setpoint n.5		Imp. Numerica	Unità di misura del peso	0	0÷Portata	209(MSW) - 210(LSW)
Setpoint n.6		Imp. Numerica	Unità di misura del peso	0	0÷Portata	211(MSW) - 212(LSW)

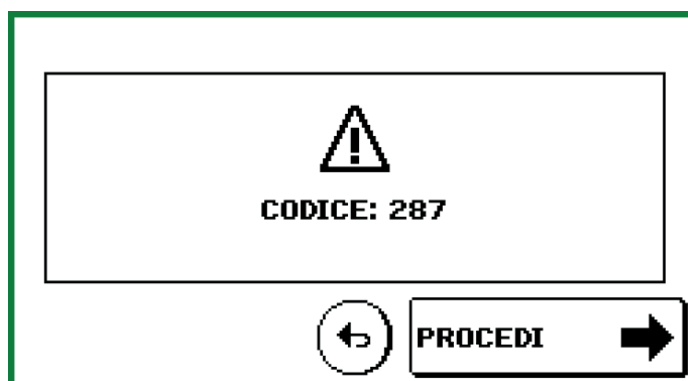
ACCESSO AL MENU UTENTE

In caso di funzionamento METRICO la programmazione dei parametri di pesatura e le impostazioni di calibrazione del peso sono consentite solamente al personale autorizzato dalla normativa vigente, tramite accesso protetto da password.

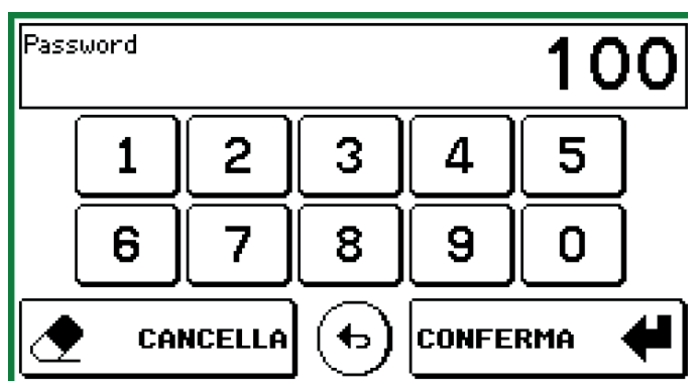
Entrando nel menu utente viene quindi richiesto il codice identificativo dell'operatore:



Digitare il codice identificativo dell'operatore autorizzato all'accesso, corrispondente con il numero della tabella delle password e confermare con il tasto CONFERMA. Se viene confermato il valore 0000, l'accesso ai parametri del menu sarà limitato (non sarà possibile accedere alla programmazione dei parametri di pesatura ed alle impostazioni di calibrazione del peso). Altrimenti viene visualizzato un numero a 3 cifre determinato casualmente. Individuare sulla tabella fornita a corredo dello strumento, la password corrispondente (a 4 cifre) e premere il tasto PROCEDI per accedere all'impostazione della password.



Digitare la password ricavata dalla tabella e confermare con il tasto CONFERMA. Se il valore non corrisponde si ritorna alla schermata di impostazione codice utente altrimenti si accederà al menu completo (con anche i parametri metrologici).




MENU UTENTE

MENU UTENTE (COMANDI)	
MESSAGGIO	DESCRIZIONE
DATI STRUMENTO	Schermata riassuntiva dei parametri di configurazione e dei parametri identificativi del firmware (codice programma e numero versione software).
TEST HARDWARE	Menu delle procedure di test di funzionamento dell'hardware dello strumento.
INPUT / OUTPUT	Menu di configurazione delle funzioni degli ingressi e delle uscite.
MENU DI SETUP	Menu dei parametri programmabili che determinano la messa in funzione dello strumento.

VISUALIZZAZIONE DATI STRUMENTO

La schermata di visualizzazione dei dati dello strumento è suddivisa in 4 sezioni:

FIRMWARE PW1503 Rev.0.00	PARAMETRI F.S.: 5000.0 kg Calib: OFF Vin: 0.50
CONNESSIONI Address:1 FieldBus:Rs485	OPZIONI Analogica:0-10 V Memoria: NO Memoria



- **FIRMWARE:** Codice e versione del firmware installato, in caso assistenza è importante comunicare questi dati.
- **PARAMETRI:** Indicazione del fondo scala impostato, dello stato del ponticello interno di abilitazione della calibrazione metrologica e del il valore della tensione di alimentazione dello strumento.
- **CONNESSIONI:** Indicazione del tipo di Fieldbus configurato e dell'indirizzo Fieldbus impostato.
- **OPZIONI:** Indicazione del tipo di uscita analogica configurata, della presenza della memoria aggiuntiva (Nessuna, Alibi Memory).



In caso di bus di campo PROFINET, in questa schermata viene visualizzato l'indirizzo IP programmato da PLC; questo campo viene aggiornato solamente all'accensione dello strumento. In seguito ad una modifica dell'indirizzo IP da PLC è necessario spegnere e riaccendere lo strumento per visualizzare il valore corretto.

MENU DI TEST HARDWARE

TEST HARDWARE (COMANDI)	
MESSAGGIO	DESCRIZIONE
CELLE DI CARICO	Indicazione del peso con risoluzione 10x, del segnale acquisito dallo strumento in mV/V e della percentuale rispetto al fondo scala del sistema di pesatura.
MEMORIE	Test di funzionamento della memoria opzionale (non presente in caso di nessuna memoria).
INPUT / OUTPUT	Visualizzazione dello stato degli ingressi digitali, e settaggio manuale dello stato delle uscite digitali.
PORTE COMUNICAZ.	Test delle porte di comunicazione attive configurate. Il test consiste nella ritrasmissione della stringa ricevuta dalla relativa linea seriale (echo test); inoltre viene visualizzato il numero di stringhe ed il numero di caratteri ricevuti nell'ultima comunicazione.
USCITA ANALOGICA	Test di funzionamento dell'uscita analogica con settaggio manuale a valori percentuali predeterminati (non presente in caso di assenza dell'uscita analogica).

MENU INPUT/OUTPUT

OUTPUT (COMANDI)	
MESSAGGIO	DESCRIZIONE
USCITA 1	Menu di programmazione dei parametri relativi alle uscite logiche.
[...]	
USCITA 6	

USCITA N (PARAMETRI)						
Messaggio	Descrizione	Tipo	Unità	Default	Range	Indirizzo Fieldbus
Peso Riferim.	Selezione del valore di peso utilizzato per controllare la relativa soglia. La soglia può essere confrontata con il peso netto, con il peso lordo o con il picco. In questo ultimo caso la soglia viene confrontata con l'ultimo valore di picco acquisito, anche quando la funzione di picco non è attiva.	Selezione		0	[0] Netto [1] Lordo [2] Picco	1411 (1) 1421 (2) 1431 (3) 1441 (4) 1451 (5) 1461 (6)
Logica Contatti	Logica di funzionamento della relativa uscita (normalmente aperta oppure normalmente chiusa).	Selezione		0	[0] N. Aperto [1] N. Chiuso	1412 (1) 1422 (2) 1432 (3) 1442 (4) 1452 (5) 1462 (6)
Polarità Peso	La relativa soglia può essere confrontata solo con pesi positivi, solo con pesi negativi oppure sia con valori positivi che con valori negativi.	Selezione		0	[0] Positivo [1] Negativo [2] Bidirezionale	1413 (1) 1423 (2) 1433 (3) 1443 (4) 1453 (5) 1463 (6)
Stabilità Peso	La relativa uscita può essere attivata anche quando il peso è in movimento o solo dopo che il peso si è stabilizzato.	Selezione		0	[0] Normale [1] Stabile	1414 (1) 1424 (2) 1434 (3) 1444 (4) 1454 (5) 1464 (6)
Isteresi	Valore di isteresi rispetto alla soglia impostata.	Imp. Numerica	Unità di misura del peso	2	0÷Portata Celle	1415 (1) 1425 (2) 1435 (3) 1445 (4) 1455 (5) 1465 (6)

INGRESSO N (PARAMETRI)						
Messaggio	Descrizione	Tipo	Unità	Default	Range	Indirizzo Fieldbus
Funzione	Funzione associata al relativo ingresso. (*)	Selezione		0	[0] Zero [1] Tara [2] Canc. Tara [3] Picco [4] On Demand [5] Pesata [6] Log Dati	1401 (1) 1402 (2) 1403 (3) 1404 (4) 1405 (5) 1406 (6)

(*) Ad ogni ingresso logico può essere associata un delle seguenti funzioni:

- **Zero:** Effettua taratura di zero.
- **Tara:** Esegue auto tara.
- **Canc. Tara:** Cancella la tara.
- **Picco:** Reset valore di picco.
- **On Demand:** Trasmissione dei dati on demand.
- **Pesata:** Comando di esecuzione pesata.
- **Log Dati:** Comando di salvataggio su memoria opzionale dei valori di pesatura (log).

ACCESSO AL MENU DI SETUP

In caso di funzionamento METRICO, la programmazione dei parametri di pesatura e la calibrazione del peso, sono consentite solamente al personale autorizzato, tramite accesso protetto da password.

Entrando nel menu di setup viene quindi richiesto il codice identificativo dell'operatore: valori da 100 a 109.

Digitare il codice identificativo dell'operatore e confermare con il tasto CONFERMA. Se viene immesso il valore 0000, l'accesso ai parametri del menu sarà limitato (non sarà possibile accedere alla programmazione dei parametri di pesatura ed alle impostazioni di calibrazione del peso). Altrimenti viene visualizzato un numero a 3 cifre determinato casualmente. Individuare sulla tabella la password corrispondente (a 4 cifre) e premere il tasto PROCEDI per accedere all'impostazione della password.

Digitare la password ricavata dalla tabella e premere il tasto CONFERMA. Se il valore non corrisponde si ritorna alla schermata di impostazione codice utente, altrimenti si accederà al menu completo (con anche i parametri metrologici).

MENU SETUP

MESSAGGIO	DESCRIZIONE
CALIBRAZ. PESO	Menu di programmazione dei parametri relativi alla calibrazione del peso. In questo menu è inoltre possibile, tramite apposita selezione, eseguire la funzione di calibrazione a peso campione oppure la funzione di calibrazione a tabella. (*)
USCITA ANALOGICA	Menu di programmazione dei parametri relativi all'uscita analogica. In questo menu è inoltre possibile eseguire la funzione di regolazione dell'uscita analogica. Questo menu viene visualizzato solamente in caso di opzione analogica attiva.
PORTE DI COMUNICAZ.	Menu di programmazione dei parametri relativa alle porte di comunicazione seriale.
PARAMETRI METROL.	Menu di programmazione dei parametri metrologici di pesatura. (*)
FILTRO PESO	Menu di programmazione del valore di filtro del peso. Il fattore di filtro può essere selezionato tra 9 valori predeterminati, oppure possono essere configurati manualmente i singoli parametri che determinano il comportamento del filtro peso (output rate, numero medie, ecc).
MODO FUNZIONAM.	Menu di programmazione dei parametri relativi alle caratteristiche funzionali dello strumento (stand-by, password di accesso al menu di setup, ecc).
OROLOGIO / DATARIO	Funzione di regolazione dell'orologio datario.
CONTRASTO DISPLAY	Funzione di regolazione del contrasto del display.
UPLOAD/ DOWNLOAD	Funzione di upload/download della memoria di setup.
ACCESSI METROL.	Visualizzazione degli ultimi 5 accessi del personale autorizzato (**)
ALIBI MEMORY	Consultazione della memoria fiscale (**)

(*) Queste voci del menu vengono visualizzate solamente in caso di funzionamento LIBERO, oppure in funzionamento METRICO con accesso tramite password del personale autorizzato.

(**) Queste voci del menu vengono visualizzate solamente in caso di funzionamento METRICO.

Nelle seguenti pagine sono descritti tutti i parametri impostabili. Alla fine della descrizione di ogni parametro, ove presente, viene indicato l'indirizzo fieldbus corrispondente al parametro. Se il parametro è di tipo selezionabile, viene indicato tra "[]" il valore da inserire nel registro per la selezione desiderata.

MENU CALIBRAZIONE



L'accesso a questo menu è consentito solamente in caso di funzionamento LIBERO oppure in caso di funzionamento METRICO con accesso tramite password del personale autorizzato.

UNITÀ DI MISURA

Unità di misura relativa al valore di peso; viene visualizzata nella schermata principale ed in tutte le impostazioni dei parametri di peso.

Valori selezionabili:

[0] kg, [1] g [2] t [3]

lb, [4] N, [5] kN

Default: kg

VALORE DIVISIONE [1101÷1102]*

Valore di una singola divisione, espresso nell'unità di misura scelta. Il rapporto tra la portata del sistema e il valore divisione costituisce la risoluzione del sistema (numero di divisioni).

A seguito della modifica del valore divisione, se non viene modificata la portata del sistema, viene corretta automaticamente la calibrazione del peso.

Valori selezionabili:

0.0001 - 0.0002 - 0.0005

0.001 - 0.002 - 0.005

0.01 - 0.02 - 0.05

0.1 - 0.2 - 0.5

1 - 2 - 5

10 - 20 - 50

Default: 1

(*) L'impostazione dei valori di divisione tramite fieldbus avviene in maniera differente rispetto a quella effettuata da strumento. Fare riferimento agli indirizzi 1101 e 1102 della tabella dei registri MODBUS.

PORTATA CELLE [1103-1104]

Definisce il valore corrispondente alla somma delle portate nominali delle celle di carico espresso nell'unità di misura selezionata. In caso di sistemi con una sola cella di carico e "N" appoggi fissi, inserire il valore della portata della cella per il numero totale di appoggi. Questo dato costituisce il valore di fondo scala del sistema di pesatura. A seguito della modifica del valore del parametro viene ricalcolata la taratura teorica del peso.

Valori: da 0 a 999999

Default: 0

SENSIBILITÀ CELLE [1105]

Impostare il valore corrispondente alla media delle sensibilità delle celle di carico, in mV/V. Sono accettati valori compresi tra 0.0 e 4 mV/V. Se non viene programmato nessun valore viene assunto 2mV/V.

A seguito della modifica del valore di sensibilità viene eseguita la taratura teorica del peso.

Valori: da 0.0001 a 4.0000 mV/V

Default: 2.0000

FONDO SCALA [1301-1302]

Programmazione della portata utile (netto) del sistema di pesatura.

Valori: da 0 a 999999

Default: 0

PRETARA [1106-1107]

Programmazione del valore della tara fissa del sistema di pesatura.

Valori: da 0 a 999999

Default: 0

TIPO DI CALIBRAZIONE

Selezione del tipo di calibrazione. Alla conferma è avviata una delle procedure seguenti.

CALIBRAZIONE TIPO DEAD WEIGHT [501÷503]

Calibrazione di Zero e Fondo Scala fino a 5 punti di linearizzazione con l'uso di pesi Campione.

CALIBRAZIONE TIPO TABLE [1151÷1172]

Permette di programmare manualmente fino a 5 punti di calibrazione. I valori corrispondono a quelli determinati dalla procedura di linearizzazione a pesi campione. In questo modo è possibile copiare i valori di calibrazione fatta con pesi campione.

MULTIRANGE 1 [1112-1113]

Valore della prima soglia per l'applicazione del multirange (programmare 0 per disattivare il controllo).

Valori: da 0 a 999999

Default: 0

MULTIRANGE 2 [1114-1115]

Valore della seconda soglia per l'applicazione del multirange (programmare 0 per disattivare il controllo).

Valori: da 0 a 999999

Default: 0

PARAMETRI VISUALIZZATI SOLO IN CASO DI FUNZIONAMENTO METRICO

GRAVITÀ CALIBRAZIONE [1108-1109]

Programmazione del valore della forza di gravità del luogo dove avviene la calibrazione.

Valori: da 9,77000 a 9,84000

Default: 0

GRAVITÀ USO [1110-1111]

Programmazione del valore della forza di gravità del luogo dove verrà utilizzato lo strumento.

Valori: da 9,77000 a 9,84000

Default: 0

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE/CALIBRAZIONE

Tramite l'impostazione dei parametri sopra elencati, si effettua la calibrazione teorica del Fondo Scala del MCT 1302. È necessario completare questa procedura con la calibrazione di zero descritta successivamente. La procedura garantisce, in assenza di problematiche meccaniche, un buona precisione del sistema (errore max <1% F.S.).

Quando viene modificata la selezione Valore divisione, viene automaticamente ricalcolata la taratura di fondo scala. Non vengono accettate selezioni incompatibili con i parametri di taratura o con la taratura presente in memoria.

Occorre pesare un serbatoio, del peso a vuoto di 750 Kg e con un capacità 1000 litri, contenente un prodotto con peso specifico di 1,3 Kg/dm³ di cui si vuole leggere il peso con risoluzione di visualizzazione di 0,2 Kg.

Prima di procedere alla configurazione occorre essersi assicurati che le celle di carico siano collegate in modo corretto all'unità e che il serbatoio sia vuoto, si potrà procedere all'impostazione dei parametri.

Si utilizzano:

Nr. 3 celle di carico portata 1000 Kg

Sensibilità rispettivamente di 2.0015, 2.0008 e 1.9998 mV/V (valore medio= 2.0007 mV/V)

Impostare nei parametri di configurazione i seguenti valori:

Unità misura = kg

Valore divisione = 0.2

Portata Celle = 3000

Sensibilità celle = 2.0007

Fondo Scala = 1500

Pretara = 0

Accertarsi che il valore del segnale letto nel menu TEST HARDWARE, CELLE DI CARICO corrisponda al peso di tara del sistema secondo la seguente proporzione:

$$3000:2.0007=750:X$$

Dove X è il valore del segnale espresso in mV/V corrispondente al valore teorico del peso del serbatoio vuoto. Il valore dovrebbe essere di circa 0.5 mV/V

A questo punto si può procedere alla calibrazione descritta nel paragrafo successivo oppure si può uscire dal menù di configurazione salvando i dati immessi.

Lo strumento dovrebbe indicare il valore corrispondente al peso del serbatoio a vuoto (ad esempio 756.8).

È possibile entrare nuovamente nel menù di configurazione e immettere il valore del peso letto nel parametro Pretara ed immettere il valore 756.8

Uscire nuovamente dal menù di configurazione salvando i dati.

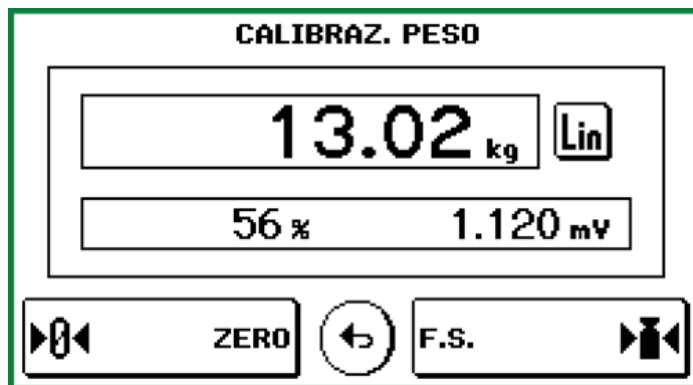
Per una maggiore precisione predisporre dei pesi campione o del materiale prepesato su una bilancia certificata e procedere alla calibrazione descritta nel paragrafo successivo.

CALIBRAZIONE CON PESI CAMPIONE





Il metodo di calibrazione qui descritto, deve essere eseguito con l'utilizzo di masse campione e/o prodotto prepesato su una bilancia campione.

Prima di procedere alla calibrazione del fondo scala effettuare sempre la calibrazione dello zero.

ATTENZIONE: Se si spegne lo strumento senza uscire dal menu di set-up, le programmazioni eseguite non vengono memorizzate.



N.B. Nel caso in cui dopo la calibrazione, il sistema presenti errori di linearità, occorre verificare che la struttura pesata sia completamente libera da vincoli meccanici.

TASTI OPERAZIONE	DESCRIZIONE
 ZERO	Taratura di Zero: eseguire l'operazione a bilancia scarica ma completa della tara, a peso stabilizzato. Il peso visualizzato si deve azzerare; è possibile ripetere più volte questa operazione.
F.S. 	Taratura con peso campione: prima di eseguire questa operazione caricare sulla bilancia il peso campione ed attendere la stabilizzazione. Il display visualizza il valore rilevato da tarare, impostare tramite touchscreen il valore di peso corrispondente. Qualora il valore impostato sia superiore alla risoluzione offerta dallo strumento, l'impostazione non viene accettata ed il display visualizza per alcuni secondi un messaggio di errore. È possibile ripetere più volte questa operazione.
	Attiva linearizzazione a pesi campione. Sono impostabili fino a 5 punti di linearizzazione su scala positiva. Durante la fase di linearizzazione nel quadrante del peso viene visualizzato il progressivo dei punti di linearizzazione (es. "LIN 1") alternato al peso corrente. Premere il tasto F.S. per impostare il valore del peso campione caricato sulla bilancia. Per terminare la procedura premere nuovamente il tasto LIN, è possibile impostare un numero di punti inferiore a 5.
	Tasto di uscita dalla funzione di calibrazione.

CALIBRAZIONE A TABELLA

Permette di programmare manualmente fino a 5 punti di taratura, oltre al valore di zero. I valori corrispondono a quelli determinati dalla procedura di linearizzazione a pesi campione. In questo modo è possibile visualizzare i valori determinati automaticamente con tale procedura, oppure modificarli e programmarli secondo valori predeterminati.

CALIBRAZ. TABELLA		
Segnale Zero mV/V 0.0461	Valore Peso P1 kg 1.000	Segnale P1 mV/V 0.3823
Valore Peso P2 kg 2.000	Segnale P2 mV/V 0.7348	Valore Peso P3 kg 3.000
SUCCESSIVO		

CALIBRAZIONE A TABELLA		
MESSAGGIO	DESCRIZIONE	UNITÀ
Segnale Zero	Valore di segnale corrispondente allo zero bilancia.	mV/V
Valore Peso P1	Valore di peso corrispondente al 1° punto di taratura.	Unità di misura del peso
Segnale P1	Valore di segnale corrispondente al 1° punto di taratura.	mV/V
Valore Peso P2	Valore di peso corrispondente al 2° punto di taratura.	Unità di misura del peso
Segnale P2	Valore di segnale corrispondente al 2° punto di taratura.	mV/V
Valore Peso P3	Valore di peso corrispondente al 3° punto di taratura.	Unità di misura del peso
Segnale P3	Valore di segnale corrispondente al 3° punto di taratura.	mV/V
Valore Peso P4	Valore di peso corrispondente al 4° punto di taratura.	Unità di misura del peso
Segnale P4	Valore di segnale corrispondente al 4° punto di taratura.	mV/V
Valore Peso P5	Valore di peso corrispondente al 5° punto di taratura.	Unità di misura del peso
Segnale P5	Valore di segnale corrispondente al 5° punto di taratura.	mV/V
Acquisizione segnale di zero	Funzione di acquisizione del segnale in mV/V corrispondente allo zero bilancia	

I valori programmati a zero non vengono considerati. La calibrazione a tabella viene automaticamente annullata quando viene eseguita una nuova calibrazione teorica oppure a peso campione.

In seguito all'esecuzione della funzione di acquisizione del segnale di zero, i segnali in tabella vengono ricalcolati. Ad ogni valore di segnale viene aggiunto un offset ricavato dalla differenza tra il nuovo segnale di zero acquisito ed il vecchio valore di segnale di zero.

PARAMETRI USCITA ANALOGICA (OPZIONALE)

RANGE USCITA ANALOGICA [1506]

Selezione del campo dell'uscita analogica.

Valore selezionabile:

0÷10 Vdc [0]

0÷5 Vdc [1]

4÷20 mA [2]

0÷20 mA [3]

Default: 0÷10 Vdc

MODO DI FUNZIONAMENTO USCITA ANALOGICA [1505]

Selezione del valore da associare all'uscita analogica, corrispondente al peso netto, lordo oppure al valore di picco.

Valore selezionabile:

NET [0]

GROSS [1]

PEAK [2]

Default: NET

VALORE DI ZERO USCITA ANALOGICA [1501-1502]

Offset di zero uscita analogica. Se impostato, il valore di zero dell'uscita analogica corrisponde al valore di peso impostato in questo parametro.

Valore analogico da sottrarre riferito al fondo scala uscita analogica.

FONDO SCALA [1503-1504]

E' il peso corrispondente al fondo scala dell'uscita analogica.

Valore impostabile da 0 a Portata

Default: Portata

REGOLAZIONE OFFSET DI ZERO [1507]

Misurare il valore analogico in uscita con un tester per eseguire la calibrazione di zero (0).

Utilizzare i tasti + e - per regolare l'uscita analogica. Tenere premuto a lungo il tasto per una variazione rapida.

Premere il tasto SALVA per memorizzare il dato.

REGOLAZIONE OFFSET DI FONDO SCALA [1508]

Misurare il valore analogico in uscita con un tester per eseguire la calibrazione di di fondo scala (FS).

Utilizzare i tasti + e - per regolare l'uscita analogica. Tenere premuto a lungo il tasto per una variazione rapida.

Premere il tasto SALVA per memorizzare il dato.

N.B. L'uscita analogica è calibrata in fabbrica per ciascun range selezionabile. Questa procedura è a disposizione dell'utente per ulteriore regolazione, per ciascun range selezionabile. Nel caso di reset completo della memoria di setup sono ristabilite le calibrazioni di fabbrica.

PARAMETRI USCITA SERIALE

Questo menu permette di configurare le porte seriali COM1, COM2 e COM3 e i parametri di comunicazione. Lo strumento dispone di due porte seriali indipendenti:

COM1 sempre con interfaccia RS-232.

COM2 può montare alternativamente le seguenti interfacce: RS-485, ETHERCAT, ETHERNET, ETHERNET IP, PROFINET.

COM3 sempre con interfaccia RS-485: viene normalmente utilizzata per la connessione di moduli I/O esterni.

COM1 (RS-232)

VALORE TRASMESSO

Selezione del valore trasmesso su uscita RS 232.

Valori selezionabili:

NETTO, LORDO, PICCO

Default: NETTO

PROTOCOLLO

Definisce la modalità d'uso della porta seriale RS-232:

Valori selezionabili:

NESSUNO: Comunicazione seriale disattivata

CONTINUA: Trasmissione continua della stringa di peso. Può essere utilizzato ad esempio per pilotare un ripetitore di peso. Vedi dettagli in apposito paragrafo.

ON DEMAND: Quando l'operatore preme il relativo tasto frontale o tramite Input 2, viene trasmessa una stringa di peso. Il comando viene accettato se il peso è stabile. Tra due trasmissioni successive il peso deve subire una variazione pari ad almeno 20 divisioni.

AUTO: Viene trasmessa automaticamente una stringa di peso quando il peso si stabilizza ad un valore superiore alla pesata minima (20 divisioni).

SLAVE: Protocollo ASCII. Vedere dettagli in apposito paragrafo.

STAMPA: Protocollo ASCII. Vedere dettagli in apposito paragrafo.

ETICHET: Protocollo dedicato per Etichettatrice TDP 247.

Default: NESSUNO

BAUD RATE

Definisce il baud rate della porta seriale RS-232.

Il valore deve essere impostato allo stesso valore del PC/PLC o del visualizzatore remoto.

Valori selezionabili:

1200

2400

4800

9600

19200

38400

57600

115200

Default: 9600

FORMATO FRAME:

Tipo di frame. In caso di protocollo SLAVE non è possibile selezionare formato dati a 7 bit (E-7-1 e O-7-1):

Valori selezionabili:

n-8-1

n-8-2

E-7-2

E-8-1

o-7-2

o-8-1

Default: n-8-1

PARAMETRI COM 2 QUANDO PRESENTE RS-485

VAL. TRASMESSO

Selezione del valore trasmesso su uscita RS 485.

Valori selezionabili:

NETTO, LORDO, PICCO

Default: NETTO

PROTOCOLLO

Definisce la modalità d'uso della porta seriale RS-485:

Valori selezionabili:

NESSUNO: *Comunicazione seriale disattivata*

CONTINUA: *Trasmissione continua della stringa di peso. Può essere utilizzato ad esempio per pilotare un ripetitore di peso. Vedi dettagli in apposito paragrafo.*

ON DEMAND: *Quando l'operatore preme il relativo tasto frontale o tramite Input 2, viene trasmessa una stringa di peso. Il comando viene accettato se il peso è stabile. Tra due trasmissioni successive il peso deve subire una variazione pari ad almeno 20 divisioni.*

AUTO: *Viene trasmessa automaticamente una stringa di peso quando il peso si stabilizza ad un valore superiore alla pesata minima (20 divisioni).*

SLAVE: *Protocollo ASCII. Vedere dettagli in apposito paragrafo.*

MODBUS: *Protocollo MODBUS RTU. Vedere dettagli in apposito paragrafo.*

Default: NESSUNO

BAUD RATE

Definisce il baud rate della porta seriale RS-485.

Il valore deve essere impostato allo stesso valore del PC/PLC o del visualizzatore remoto.

Valori selezionabili:

1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

Default: 9600

FORMATO FRAME:

Tipo di frame. In caso di protocollo SLAVE o MODBUS non è possibile selezionare formato dati a 7 bit (E-7-2 e O-7-2):

Valori selezionabili:

n-8-1, n-8-2, E-7-2, E-8-1, o-7-2, o-8-1

Default: n-8-1

INDIRIZZO:

Indirizzo di comunicazione della porta seriale:

Valori da 1 a 32

Default: 1

PARAMETRI COM 2 QUANDO PRESENTE PROFINET / ETHERCAT

ABILITAZIONE FIELDBUS

Abilitazione bus di campo PROFINET / ETHERCAT, se OFF non vengono mai visualizzati eventuali messaggi di errore riguardanti la comunicazione Fieldbus:

Valori selezionabili:

OFF, ON

Default: OFF

DIMENSIONE AREA INPUT

Dimensione area di input per bus di campo (valore espresso in Byte).

Valori selezionabili:

32, 64, 96, 128

Default: 128

DIMENSIONE AREA OUTPUT

Dimensione area di output per bus di campo (valore espresso in Byte).

Valori selezionabili:

32, 64, 96, 128

Default: 128

In caso di Bus di campo PROFINET viene fornito il file di configurazione XML "GSDML-V2.3-HILSCHER-NIC 50-RE PNS 32-20160122.xml". La dimensione delle aree di input e di output impostata nel PLC (selezioni possibili: 32, 64, 96 o 128 byte) deve corrispondere alla dimensione delle aree di input e di output selezionata nello strumento (parametri "INP.REG." e "OUT.REG.").

Gli strumenti vengono forniti con il parametro "Nome Profinet" non configurato e con indirizzo IP pari a 0.0.0.0.

In caso di bus di campo ETHERCAT: i dispositivi dovranno essere collegati con tipologia ad anello (come da specifica EtherCAT), fare riferimento al manuale di installazione per l'utilizzo delle porte di INPUT e di OUTPUT.

Vengono forniti 4 differenti file di configurazione XML:

"Hilscher NIC 50-RE ECS V2.2 32 Byte.xml" (area di input 32 byte, area di output 32 byte).

"Hilscher NIC 50-RE ECS V2.2 64 Byte.xml" (area di input 64 byte, area di output 64 byte).

"Hilscher NIC 50-RE ECS V2.2 96 Byte.xml" (area di input 96 byte, area di output 96 byte).

"Hilscher NIC 50-RE ECS V2.2 128 Byte.xml" (area di input 128 byte, area di output 128 byte).

Nel PLC deve essere importato il file che corrisponde alla dimensione delle aree di input e di output selezionata nello strumento (ad esempio se nello strumento viene impostato InP.rEG.=128 e oUt.rEG.=128, nel PLC deve essere importato il file "Hilscher NIC 50-RE ECS V2.2 128 Byte.xml"). Possono essere importati più file con dimensione differenti, ma in questo caso non sarà possibile eseguire la funzione di ricerca e configurazione automatica dei dispositivi presenti in rete.

PARAMETRI COM 2 QUANDO PRESENTE ETHERNET IP

ABILITA FIELDBUS

Abilitazione bus di campo ETHERNET IP, se OFF non vengono mai visualizzati eventuali messaggi di errore riguardanti la comunicazione Fieldbus:

Valori selezionabili:

OFF, ON

Default: OFF

INDIRIZZO IP

Indirizzo IP protocollo ETHERNET.

Valori da 0.0.0.0 a 255.255.255.255

Default: 0.0.0.0

SUBNET MASK

Subnet Mask protocollo ETHERNET.

Valori da 0.0.0.0 a 255.255.255.255

Default: 0.0.0.0

INPUT AREA

Dimensione area di input per bus di campo (valore espresso in Byte).

Valori selezionabili:

32, 64, 96, 128

Default: 128

OUTPUT AREA

Dimensione area di output per bus di campo (valore espresso in Byte).

Valori selezionabili:

32, 64, 96, 128

Default: 128

In caso di Bus di campo ETHERNET IP viene fornito il file di configurazione EDS "HILSCHER NIC 50-RE EIS V1.1.EDS". La dimensione delle aree di input e di output impostata nel PLC (default area di input 128 byte, default area di output 128 byte) deve corrispondere alla dimensione delle aree di input e di output selezionata nello strumento (parametri "INP.REG." e "OUT.REG.").

PARAMETRI COM 2 QUANDO PRESENTE ETHERNET

VAL. TRASMESSO

Selezione del valore trasmesso su uscita ETHERNET.

Valori selezionabili:

NETTO, LORDO, PICCO

Default: NETTO

PROTOCOLLO

Definisce la modalità d'uso della porta seriale ETHERNET:

Valori selezionabili:

NESSUNO: Comunicazione seriale disattivata

CONTINUA: Trasmissione continua della stringa di peso. Può essere utilizzato ad esempio per pilotare un ripetitore di peso. Vedi dettagli in apposito paragrafo.

ON DEMAND: Quando l'operatore preme il relativo tasto frontale o tramite Input 2, viene trasmessa una stringa di peso. Il comando viene accettato se il peso è stabile. Tra due trasmissioni successive il peso deve subire una variazione pari ad almeno 20 divisioni.

AUTO: Viene trasmessa automaticamente una stringa di peso quando il peso si stabilizza ad un valore superiore alla pesata minima (20 divisioni).

SLAVE: Protocollo ASCII. Vedere dettagli in apposito paragrafo.

MODBUS/TCP: Protocollo MODBUS TCP. Vedere dettagli in apposito paragrafo.

Default: NESSUNO

INDIRIZZO IP

Indirizzo IP protocollo ETHERNET.

Valori da 0.0.0.0 a 255.255.255.255

Default: 192.168.0.201

SUBNET MASK

Subnet Mask protocollo ETHERNET.

Valori da 0.0.0.0 a 255.255.255.255

Default: 255.255.255.0

GATEWAY

Gateway protocollo ETHERNET.

Valori da 0.0.0.0 a 255.255.255.255

Default: 192.168.0.1

PORTA

Porta di comunicazione per protocollo ETHERNET.

Valori da 1 a 65535

Default: 1800

PARAMETRI COM 2 QUANDO PRESENTE PROFIBUS

ABILITAZIONE FIELDBUS

Abilitazione bus di campo PROFIBUS, se OFF non vengono mai visualizzati eventuali messaggi di errore riguardanti la comunicazione Fieldbus:

Valori selezionabili:

OFF, ON

Default: OFF

INDIRIZZO PROFIBUS

Programmazione dell'indirizzo utilizzato nel protocollo PROFIBUS.

Valore: da 0 a 126

Default: 01

COM3 RS-485

NUMERO MODULI

Numero di moduli input/output gestiti dallo strumento.

Valori selezionabili:

0÷4

Default: 0

BAUD RATE

Definisce il baud rate della porta seriale RS-485.

Il valore deve essere impostato allo stesso valore del modulo I/O.

Valori selezionabili:

1200

2400

4800

9600

19200

38400

57600

115200

Default: 9600

PARAMETRI METROLOGICI

L'accesso a questo menu è consentito solamente in caso di funzionamento LIBERO oppure in caso di funzionamento METRICO l'accesso avviene tramite password normalmente conosciuta solamente al personale autorizzato. I parametri permettono di regolare i tempi di acquisizione ed aggiornamento del display e gli azzeramenti manuali o automatici che lo strumento effettua.

UTILIZZO

Selezione del funzionamento dello strumento. In caso di modifica da funzionamento LIBERO a funzionamento METRICO, per confermare l'impostazione viene richiesta l'autenticazione tramite password del personale autorizzato.

Valore Selezionabile

Libero, Metrico

Default: Libero

FATTORE STABILITÀ [1303]

Questo parametro definisce il numero di divisioni necessarie per considerare il peso stabile. Un numero elevato di divisioni permette al trasmettitore di rilevare rapidamente la stabilità del peso, che è necessaria quando si eseguono comandi di tara e stampa.

Valore selezionabile

0÷4

Default: 2

SOGLIA AUTOZERO [1304-1305]

Questo parametro definisce il valore del massimo peso azzerabile all'accensione.

Tale operazione corrisponde ad una calibrazione di zero del sistema e viene eseguita solamente se il peso è stabile e inferiore al valore impostato.

Valore . da 0 a Portata Celle.

Default: 0

INSEGUIM. ZERO [1306]

La funzione permette di eseguire una calibrazione momentanea dello zero compensando l'eventuale deriva termica del peso. Allo spegnimento del trasmettitore viene automaticamente ripristinata la precedente taratura di Zero. Il massimo peso azzerabile da questa parametro è il 2% della portata del sistema. Per disabilitare la funzione impostare il valore 0.

Valore Variazione

0 *Controllo escluso*

1 *0.5 div/sec*

2 *1 div/sec*

3 *2 div/sec*

4 *3 div/sec*

Default: 0

BANDA DI ZERO [1307-1308]

Questo parametro definisce il numero di divisioni azzerabili da touchscreen o tramite l'Input associato.

Valore da 0 a 200 divisioni.

Default: 100

TARA MANUALE

Selezione per tara manuale NORMALE (in sottrazione) o AGGIUNTIVA (la tara impostata viene aggiunta al peso). La selezione AGGIUNTIVA viene gestita solo in caso di utilizzo LIBERO.

Valore Selezionabile

Normale, Aggiuntiva

Default: NORMALE

PARAMETRI FILTRO

VALORE FILTRO [1201]

Con questo parametro si regola non solo la velocità di aggiornamento del display, ma soprattutto quella dell'uscita seriale e analogica. La massima velocità di aggiornamento del display è limitata a 10 Hz

Valori alti del filtro velocizzano l'aggiornamento del peso.

Valori bassi del filtro rallentano l'aggiornamento del peso.

Factor (Hz)	Settling Time (mS)	Freq ADC (Hz)	N letture	Tempo Monotonia (mS)	Tempo Oscillazione (mS)	Range Oscillazioni (div)
MANUAL [0]		Selezionabile	Impostabile	Impostabile	Impostabile	Impostabile
50 [1]	20	250	5	20	4000	10
25 [2]	40	100	5	40	3000	12
10 [3]	100	50	5	80	2500	16
5 [4]	200	50	10	100	2000	20
2 [5]	500	50	25	250	1500	25
1,25 [6]	800	12,5	10	300	1500	25
1 [7]	1000	12,5	12	400	1500	25
0,7 [8]	1500	12,5	19	500	1200	30
0,5 [9]	2000	12,5	25	600	1000	30

Default: 2 Hz

I parametri successivi sono visibili e quindi impostabili, solamente se la selezione del parametro è MANUAL.

OUTPUT RATE [1202]

Con questo parametro si regola la frequenza di acquisizione del peso. Nel caso di variazione del parametro a valori superiori a 12.5 Hz, è necessario che il peso sia stabile. In caso di instabilità lo strumento indicherà immediatamente un messaggio di errore.

Valori selezionabili:

12,5 [0]

50 [1]

100 [2]

250 [3]

Default: dipende dal valore impostato nel parametro Valore Filtro

NUMERO MEDIE [1203]

Con questo parametro si imposta il numero di letture che il filtro utilizzerà per stabilire il valore medio del peso.

Valore da 0 a 50.

Default: dipende dal valore impostato nel parametro Valore Filtro

MONOTONIA [1204]

Parametro utilizzato per stabilizzare il peso quando si rilevano continue variazioni dell'ultima cifra. Normalmente usato in caso di risoluzione del peso superiore a 10000 divisioni o con bassa sensibilità del segnale di ingresso. Valore espresso in mS.

Valore da 0 a 999.

Default: dipende dal valore impostato nel parametro Valore Filtro

TEMPO OSCILLAZIONI [1205]

Parametro utilizzato in concomitanza con Range oscillazione per smorzare le variazioni di peso lente e ripetitive tipiche negli impianti di sollevamento. Inserire il valore del tempo di oscillazione espresso in mS.

Valore da 0 a 999.

Default: dipende dal valore impostato nel parametro Valore Filtro

RANGE OSCILLAZIONI [1206]

Come per il parametro Tempo oscillazione, usato per smorzare le oscillazioni. Inserire il valore dell'oscillazione espresso in divisioni di peso.

Valore da 0 a 99.

Default: dipende dal valore impostato nel parametro Valore Filtro

PARAMETRI MODO FUNZIONAMENTO

TEMPO STAND BY [1001]

Tempo di inattività oltre il quale lo strumento automaticamente diminuisce la luminosità del display. 0 = funzione disattivata.

Valore da 0 a 999.

Default: 0

PASSWORD SETUP [1003]

Se programmata, per accedere al menu di SETUP strumento occorre digitare password. Nel caso di successivi accessi non è più necessario digitare la password fino a che non interviene lo stand-by o si spegne lo strumento.

Valore da 0000 a 9999.

Default: 0000 (no Password)

PASSWORD SETPOINT [1009]

Se programmata, per accedere al menu di programmazione dei Set-point occorre digitare la password impostata. Nel caso di successivi accessi non è più necessario digitare la password fino a che non interviene lo stand-by o si spegne lo strumento.

Valore da 0000 a 9999.

Default: 0000 (no Password)

ABILITA PICCO [1004]

Consente di rendere o meno disponibile la funzione di picco e di riferirla al peso netto o al peso lordo. Nel caso l'applicazione non preveda questa funzione è possibile disattivarla.

Valore selezionabile:

DISABILITATO [0]

NETTO [1]

LORDO [2]

Default: DISABILITATO

LINGUA [1008]

Consente di scegliere la lingua di interfaccia operatore.

Valore selezionabile:

ITALIANO [0]

INGLESE [1]

ALTRO [2]

Default: ITALIANO

SCHERMATA BASE [1012]

Selezione della modalità di visualizzazione della schermata principale.

Valore selezionabile:

Standard [0]

Solo Peso [1]

Default: Standard

TASTO F1 [1013]

Selezione della funzione associata al tasto operazione F1.

Valore selezionabile:

[0] Bloccato

[1] Zero

[2] Tara

[3] Cancella Tara

[4] Cancella Picco

[5] Totalizza

[6] Stampa

[7] Stampa e To-talizza

[8] Log Dati

Default: Zero

TASTO F2 [1014]

Selezione della funzione associata al tasto operazione F2.

Valore selezionabile:

[0] Bloccato

[1] Zero

[2] Tara

[3] Cancella Tara

[4] Cancella Picco

[5] Totalizza

[6] Stampa

[7] Stampa e Totalizza

[8] Log Dati

Default: Tara

TASTO F3 [1015]

Selezione della funzione associata al tasto operazione F3.

Valore selezionabile:

[0] Bloccato

[1] Zero

[2] Tara

[3] Cancella Tara

[4] Cancella Picco

[5] Totalizza

[6] Stampa

[7] Stampa e To-talizza

[8] Log Dati

Default: Cancella Tara

TASTO F4 [1016]

Selezione della funzione associata al tasto operazione F4.

Valore selezionabile:

[0] Bloccato

[1] Zero

[2] Tara

[3] Cancella Tara

[4] Cancella Picco

[5] Totalizza

[6] Stampa

[7] Stampa e Totalizza

[8] Log Dati

Default: Totalizza

TASTO SETPOINTS [1017]

Funzione di blocco del quadrante setpoints.

Valore selezionabile:

[0] Bloccato

[1] Attivo

Default: Attivo

TASTO PESO [1018]

Funzione di blocco del quadrante peso.

Valore selezionabile:

[0] Bloccato

[1] Attivo

Default: Attivo

TASTO TARA [1019]

Funzione di blocco del quadrante tara.

Valore selezionabile:

[0] Bloccato

[1] Attivo

Default: Attivo

TASTO TOTALE [1020]

Funzione di blocco del quadrante totale.

Valore selezionabile:

[0] Bloccato

[1] Attivo

Default: Attivo

COD. OPERATORE [1010 - 1011]

Se programmato viene riportato nella stampa dello scontrino.

Valore selezionabile:

0 ÷ 999999

I parametri seguenti sono visibili solo in caso di funzionamento Libero e con memoria opzionale installata.

DATALOGGER [1005]

Consente di memorizzare nella memoria opzionale il peso e lo stato I/O in formato CSV. Il logging può essere di una singola misura o di una serie continua di misure dall'inizio della memorizzazione (max 1000 record in sequenza). La memoria può contenere al massimo 60000 record, oltre i quali vengono sovrascritti i record più vecchi.

Valore selezionabile:

Off [0]

Singolo [1]

Continuo. [2]

Default: Off

TRIGGER LOG [1006]

Nel caso di datalogger attivato, seleziona se la memorizzazione avviene manualmente (da tasto o ingresso), o all'attivazione di un'uscita. Per avviare la memorizzazione da tasto, premere il tasto LOG nella schermata principale. La memorizzazione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo nuovamente il tasto LOG.

Valore selezionabile:

Manuale [0]

Uscita 1 [1]

Uscita 2 [2]

Uscita 3 [3]

Uscita 4 [4]

Uscita 5 [5]

Uscita 6 [6]

Default: Manuale

FREQUENZA LOG [1007]

Nel caso di datalogger attivato, seleziona la frequenza di memorizzazione dei dati (datalogger). La massima frequenza corrisponde a quella di acquisizione del peso ma \leq di 250 Hz.

Valore selezionabile:

10 Minuti [0]

5 Minuti [1]

1 Minuto [2]

10 Secondi [3]

5 Secondi [4]

2 Secondi [5]

1 Hz [6]

5 Hz [7]

10 Hz [8]

Massima [9]

Default: 10 minuti

DOWNLOAD LOG

Funzione di download del log, i record vengono trasmessi attraverso la porta USB dello strumento. Alla fine della trasmissione viene richiesta la cancellazione del log. Seguire le istruzioni indicate sul manuale dell'utilità software OPTIMATION.

CANCELLAZIONE LOG

Funzione di cancellazione del log.

NOTA: Nella funzione di download del log i record vengono trasmessi nel seguente formato (a partire dal record meno recente):

<Data> ; <Ora> ; <Lordo> ; <Netto> ; <Picco> ; <Ingressi> ; <Uscite> CR LF

Dove:

Data: campo composto da 8 caratteri ASCII con il valore della data di registrazione del record, nel formato "dd/mm/yyyy".

Ora: campo composto da 8 caratteri ASCII con il valore dell'ora di registrazione del record, nel formato "hh:mm:ss".

Lordo Netto Picco: campi composti da 8 caratteri ASCII con il valore di peso giustificato a destra (senza zeri non significativi, con eventuali punto decimale e segno negativo).

Ingressi: sei caratteri ASCII, "0" (30h, ingresso disattivo) oppure "1" (31h, ingresso attivo). I quali indicano rispettivamente lo stato degli ingressi da 1 a 6.

Uscite: sei caratteri ASCII, "0" (30h, uscita disattiva) oppure "1" (31h, uscita attiva). I quali indicano rispettivamente lo stato delle uscite da 1 a 6.

ACCESSI METROLOGICI.

Questo menu viene visualizzato solamente in caso di funzionamento METRICO.

ACCESSO 1

Sul display viene visualizzato il codice utente utilizzato per l'accesso (tabella delle password), il numero progressivo e la data e ora di accesso.

ACCESSO 2

Sul display viene visualizzato il codice utente utilizzato per l'accesso (tabella delle password), il numero progressivo e la data e ora di accesso.

ACCESSO 3

Sul display viene visualizzato il codice utente utilizzato per l'accesso (tabella delle password), il numero progressivo e la data e ora di accesso.

ACCESSO 4

Sul display viene visualizzato il codice utente utilizzato per l'accesso (tabella delle password), il numero progressivo e la data e ora di accesso.

ACCESSO 5

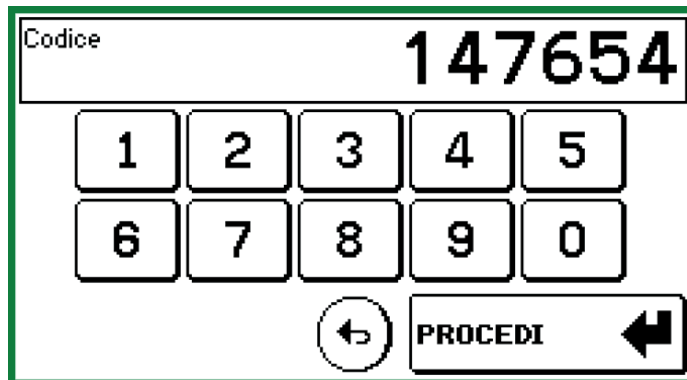
Sul display viene visualizzato il codice utente utilizzato per l'accesso (tabella delle password), il numero progressivo e la data e ora di accesso.

Nel caso in cui l'accesso sia avvenuto tramite ponticello di calibrazione viene visualizzato il codice identificativo 0000 L'accesso 1 indica il più recente.

ALIBI MEMORY

Verifica del peso salvato nell'alibi memory.

Impostare il codice relativo alla pesata da controllare.



The keypad interface for the Alibi Memory function. It features a display area at the top showing the label "Codice" and the entered code "147654". Below the display is a numeric keypad with buttons for digits 1 through 0. At the bottom, there is a circular arrow button for navigation and a "PROCEDI" button with a right-pointing arrow.

Verrà visualizzato il relativo peso salvato nell'alibi memory.

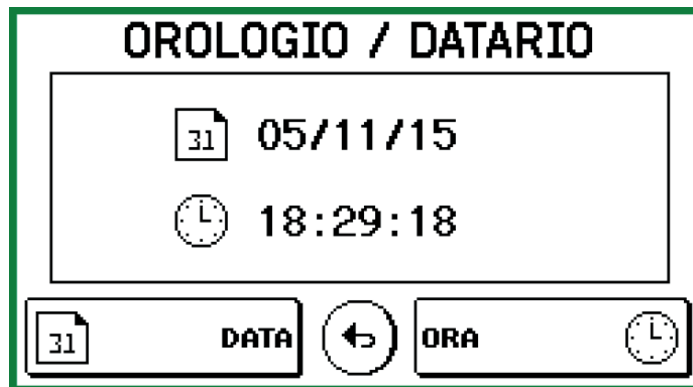


The result display for the Alibi Memory function. It shows a small icon of a weight with the word "NET" inside. Below the icon, the text "PESO NETTO: 134.5 kg" is displayed. At the bottom, there is a circular arrow button for navigation.

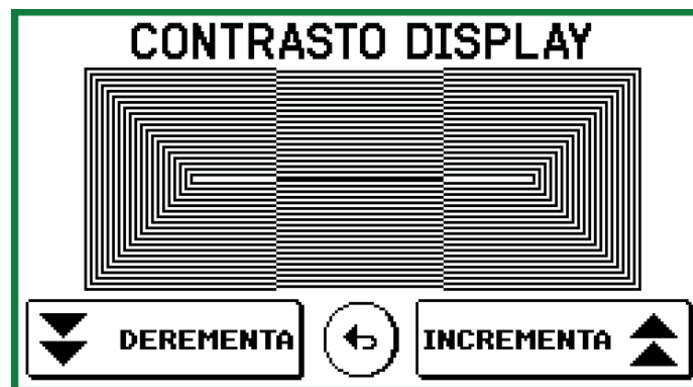


Nel caso al codice inserito non corrisponda nessun valore in memoria, viene indicato un messaggio invece del valore di peso.

MENU - OROLOGIO / DATARIO



CONTRASTO DISPLAY



FUNZIONE DI UPLOAD / DOWNLOAD



Il TESTER 1008 deve essere collegato alla seriale COM1 (RS-232) dello strumento.

Questa funzione permette di eseguire il download oppure l'upload dei dati della configurazione di setup e della calibrazione memorizzati nello strumento.

- **Funzione di download:** i parametri di setup dello strumento vengono memorizzati in un file.
- **Funzione di upload:** lo strumento viene configurato con i parametri di setup letti da un file.

Per utilizzare queste funzioni è necessario attivare la relativa procedura ("ricevi file" oppure "trasmetti file") nello strumento TESTER 1008.

PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE SERIALE

PROTOCOLLO ASCII CONTINUO, AUTOMATICO E MANUALE

La trasmissione continua è effettuata alla frequenza di aggiornamento del peso, compatibilmente con il baud rate di trasmissione seriale. In caso di comunicazione sulla porta ethernet la frequenza della trasmissione continua è limitata a 12.5 Hz.

In caso di funzionamento LIBERO, stringa trasmessa con protocolli Continuo, On Demand, Automatico:

STX	<stato>	<peso>	ETX	<chksum>	EOT
-----	---------	--------	-----	----------	-----

In caso di funzionamento METRICO, stringa trasmessa con protocollo On Demand:

STX	<stato>	<peso>	ID pesata	ETX	<chksum>	EOT
-----	---------	--------	-----------	-----	----------	-----

Dove:

STX (start of text) = 0x02h

ETX (end of text) = 0x03h

EOT (end of transmission) = 0x04.

<stato> = carattere codificato come da tabella seguente (bit = 1 se condizione VERO):

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	1	1	Tara Inserita	Banda di zero	Peso Stabile	Centro zero

<peso> = campo composto da 8 caratteri ASCII con il valore di peso giustificato a destra senza zeri non significativi, con eventuali punto decimale e segno negativo.

Il valore di peso trasmesso può essere il peso netto, il peso lordo o il valore di picco, in base alla selezione del dato trasmesso (parametro MODE) nel menu di configurazione delle porte di comunicazione seriale (vedi relativo paragrafo).

In condizioni di sovrappeso il campo assume il valore: "^^^^^^^^".

In condizioni di peso negativo maggiore di 99999, il campo assume il valore: " _ _ _ _ _ _ _ _".

In condizioni di errore lettura peso il campo assume il valore: " O-L".

<identificativo pesata> = campo composto da 7 caratteri ASCII con il codice identificativo della pesata giustificato a destra (senza zeri non significativi).

<chksum> = somma di controllo dei dati della stringa. Si calcola eseguendo l'exclusive OR (XOR) di tutti i caratteri da STX (o da <Addr>) a ETX esclusi quest'ultimi; il risultato dello XOR viene scomposto in 2 caratteri considerando separatamente i 4 bit superiori (primo carattere) e i 4 bit inferiori (secondo carattere); i 2 caratteri ottenuti vengono poi codificati ASCII;

(esempio: XOR = 5Dh; <csum> = "5Dh" cioè 35h e 44h).

Nel caso di protocolli di comunicazione automatico e manuale, tra 2 successive trasmissioni il peso deve subire una variazione di 20 divisioni.

PROTOCOLLO SLAVE

ELENCO COMANDI DISPONIBILI:

1. Richiesta peso netto, peso lordo o picco.
2. Comando di esecuzione della pesata.
3. Comando di autotara.
4. Comando di zero semiautomatico.
5. Comando di reset valore di picco.
6. Programmazione soglie di peso.
7. Richiesta soglie programmate.
8. Attivazione uscite logiche.
9. Richiesta stato ingressi logici.
10. Comando di memorizzazione soglie in memoria permanente.
11. Commuta visualizzazione da peso lordo a peso netto.
12. Commuta visualizzazione da peso netto a peso lordo.
13. Comando di cancellazione tara.
14. Richiesta peso netto.
15. Richiesta peso lordo

L'unità connessa allo strumento (tipicamente un personal computer) svolge funzioni di MASTER ed è la sola unità che può iniziare una procedura di comunicazione.

La procedura di comunicazione deve essere sempre composta dalla trasmissione di una stringa da parte del MASTER, a cui segue una risposta da parte dello SLAVE interessato.

DESCRIZIONE DEL FORMATO DEI COMANDI:

I doppi apici (virgolette) racchiudono caratteri costanti (rispettare le maiuscole e le minuscole); i simboli < e > racchiudono campi numerici variabili.

Il campo <Addr> rappresenta l'identificativo dello strumento, in caso di comunicazione sulla porta RS-485 si ottiene sommando 80h al valore di indirizzo dello strumento (ad esempio con indirizzo 3 <Addr> = 80h + 03h = 83h), in caso di comunicazione sulla porta RS-232 il campo <Addr> deve sempre valere 81h oppure in caso di comunicazione sulla porta ETHERNET l'indirizzamento dello strumento viene eseguito tramite indirizzo IP (il campo <Addr> può assumere un qualsiasi valore compreso tra 81h e FFh).

1 RICHIESTA PESO NETTO, PESO LORDO O PICCO

Master: <Addr> "N" EOT

MCT 1302: <Addr> "N" <stato> <peso> ETX <chksum> EOT oppure <Addr> NAK EOT

2 COMANDO DI ESECUZIONE DELLA PESATA

Master: <Addr> "P" EOT

MCT 1302: <Addr> "P" <stato> <peso> <ID pesata> ETX <chksum> EOT
oppure <Addr> NAK EOT

Il campo <ID pesata> è presente solamente in caso di funzionamento METRICO. Tra 2 successive richieste il peso deve subire una variazione di 20 divisioni, se il peso è instabile il comando non viene eseguito.

3 COMANDO AUTOTARA

Master: <Addr> "A" EOT

MCT 1302: <Addr> "A" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

4. COMANDO DI ZERO SEMIAUTOMATICO

Master: <Addr> "Z" EOT

MCT 1302: <Addr> "Z" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

5. COMANDO DI RESET VALORE DI PICCO

Master: <Addr> "X" EOT

MCT 1302: <Addr> "X" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

6. PROGRAMMAZIONE SOGLIA DI PESO

Master: <Addr> "S" <indice> <soglia> ETX <csum> EOT

MCT 1302: <Addr> "S" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

7. RICHIESTA SOGLIA PROGRAMMATA

Master: <Addr> "R" EOT

MCT 1302: <Addr> "R" <indice> <soglia> ETX <csum> EOT oppure <Addr> NAK EOT

8. ATTIVAZIONE USCITE LOGICHE

Master: <Addr> "U" <uscite> EOT

MCT 1302: <Addr> "U" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

Per utilizzare questa funzione tutti i valori di setpoint devono essere programmati a 0.

9. RICHIESTA STATO INGRESSI LOGICI

Master: <Addr> "I" EOT

MCT 1302: <Addr> "I" <ingressi> ETX <csum> EOT oppure <Addr> NAK EOT

10. COMANDO DI MEMORIZZAZIONE SOGLIE IN MEMORIA PERMANENTE

Master: <Addr> "E" EOT

MCT 1302: <Addr> "E" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

Nel caso di errore di comunicazione o comunque di comando non riconosciuto da MCT 1302, esso risponderà con la seguente stringa:

MCT 1302: <Addr> NAK EOT

11. COMANDO VISUALIZZAZIONE DA PESO LORDO A PESO NETTO

Master: <Addr> "CN" EOT

MCT 1302: <Addr> "C" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

12. COMANDO VISUALIZZAZIONE DA PESO NETTO A PESO LORDO

Master: <Addr> "CL" EOT

MCT 1302: <Addr> "C" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

13. COMANDO DI CANCELLAZIONE TARA

Master: <Addr> "DT" EOT

MCT 1302: <Addr> "D" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

14. RICHIESTA PESO NETTO (utilizzato per programma ripetitore PW1508)

Master: <Addr> "W" "N" EOT

MCT 1302: <Addr> "W" <stato rip> <netto> ETX <csum> EOT oppure <Addr> NAK EOT

15. RICHIESTA PESO LORDO (utilizzato per programma ripetitore PW1508)

Master: <Addr> "W" "G" EOT

MCT 1302: <Addr> "W" <stato rip> <lordo> ETX <csum> EOT <csum> EOT oppure
<Addr> NAK EOT

Dove:

<indice>: Singolo carattere ASCII corrispondente al numero della soglia (da '1' a '6').

<soglia>: Formattato come campo <peso>.

<uscite> e <ingressi>: 2 caratteri ASCII codificati come da tabella seguente (bit = 1 se ingresso/uscita attivo).

1° carattere

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
0	0	1	1	Ingresso 4 Uscita 4	Ingresso 3 Uscita 3	Ingresso 2 Uscita 2	Ingresso 1 Uscita 1

2° carattere

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
0	0	1	1	0	0	Ingresso 6 Uscita 6	Ingresso 5 Uscita 5

<stato rip>: carattere codificato come da tabella seguente (bit = 1 in caso di condizione vera).

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
0	0	1	1	Peso visualizzato 0 = netto 1 = lordo	Banda di zero	Peso Stabile	Centro di zero

PROTOCOLLO MODBUS RTU

Gli indirizzi riportati nelle tabelle seguono l'indirizzamento standard specificato nella guida di riferimento della Modicom PI-MBUS-300 di cui sotto viene riportato un estratto che aiuta l'utilizzatore a comunicare con lo strumento.

"All data addresses in Modbus messages are referenced to zero. The first occurrence of a data item is addressed as item number zero. For example:

The coil known as 'coil 1' in a programmable controller is addressed as coil 0000 in the data address field of a Modbus message.

Coil 127 decimal is addressed as coil 007E hex (126 decimal).

Holding register 40001 is addressed as register 0000 in the data address field of the message. The function code field already specifies a 'holding register' operation. Therefore the '4XXXX' reference is implicit."

Per confermare l'inserimento di un nuovo valore in E²prom, eseguire la funzione di MAKE – BACKUP. Se non viene eseguita tale funzione, spegnendo il MCT 1302, verrà ripristinato il valore precedente alla modifica.

Se non specificato in altro modo, i valori numerici (come indirizzi, codici e dati) sono espressi come valori decimali.

Il protocollo MODBUS RTU è disponibile solo su COM2 RS-485.

GESTIONE DEGLI ERRORI DI COMUNICAZIONE

Le stringhe di comunicazione sono controllate mediante CRC (Cyclical Redundancy Check). Nel caso di errore di comunicazione lo slave non risponde con nessuna stringa. Il master deve considerare un timeout per la ricezione della risposta. Se non ottiene risposta deve dedurre che si è verificato un errore di comunicazione.

GESTIONE DEGLI ERRORI DEI DATI RICEVUTI

Nel caso di stringa ricevuta correttamente ma non eseguibile, lo slave risponde con una EXCEPTION RESPONSE come da tabella seguente.

CODE	DESCRIZIONE
1	ILLEGAL FUNCTION (La funzione non è valida o non è supportata)
2	ILLEGAL DATA ADDRESS (L'indirizzo dei dati specificato non è disponibile)
3	ILLEGAL DATA VALUE (I dati ricevuti hanno valore non valido)

FUNZIONI SUPPORTATE:

FUNCTION	DESCRIZIONE
01	READ COIL STATUS (Lettura stato uscite logiche)
02	READ INPUT STATUS (Lettura stato ingressi logici)
03	READ HOLDING REGISTERS (Lettura registri programmabili)
04	READ INPUT REGISTERS (Lettura registri "read only")
05	FORCE SINGLE COIL (Scrittura stato singola uscita)
06	PRESET SINGLE REGISTER (Scrittura di un registro programmabile)
15	FORCE MULTIPLE COILS (Scrittura multipla di uscite)
16	PRESET MULTIPLE REGISTERS (Scrittura multipla di registri)
Funct + 80h	EXCEPTION RESPONSE

ELENCO HOLDING REGISTERS PROTOCOLLO MODBUS

I parametri dello strumento che possono essere letti o programmati attraverso le interfacce di comunicazione disponibili sullo strumento, in base alla configurazione hardware, sono elencati nella seguente tabella.

I registri di tipo R sono quelli leggibili mentre quelli di tipo W sono quelli scrivibili.

In caso di protocollo Modbus TCP, l'indirizzo dello strumento (campo "Unit Identifier") deve sempre valere FFh.

Se viene utilizzato un fieldbus (differente dal Modbus), nell'area di input saranno presenti solo i registri R o R/W e in quella di output saranno presenti solo i registri W o R/W.

I registri hanno dimensione di 16 bit.

Indirizzo	Holding Register	R/W	Note
0001	Status Register	R	Vedi tabella relativa.
0002	Peso lordo (MSW)	R	Valore INT. - Word più significativa
0003	Peso lordo (LSW)	R	Valore INT. - Word meno significativa
0004	Peso netto (MSW)	R	Valore INT. - Word più significativa
0005	Peso netto (LSW)	R	Valore INT. - Word meno significativa
0006	Picco (MSW)	R	Valore INT. - Word più significativa
0007	Picco (LSW)	R	Valore INT. - Word meno significativa
0008	Ingressi Digitali	R	Vedi tabella Relativa.
0009	Uscite Digitali	R	Vedi tabella Relativa
0010	Segnale Celle	R	Valore INT
0011	Tara (MSW)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
0012	Tara (LSW)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
0101	Peso netto pesata (MSW)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
0102	Peso netto pesata (LSW)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
0103	Codice pesata (MSW)	R	Valore INT. - Word più significativa
0104	Codice pesata (LSW)	R	Valore INT. - Word meno significativa
0105	Totale peso netto (MSW)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
0106	Totale peso netto (LSW)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
0201	Set-Point 1 (MSW)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
0202	Set-Point 1 (LSW)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
0203	Set-Point 2 (MSW)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
0204	Set-Point 2 (LSW)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
0205	Set-Point 3 (MSW)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
0206	Set-Point 3 (LSW)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
0207	Set-Point 4 (MSW)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
0208	Set-Point 4 (LSW)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
0209	Set-Point 5 (MSW)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
0210	Set-Point 5 (LSW)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
0211	Set-Point 6 (MSW)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
0212	Set-Point 6 (LSW)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
0501	Data Register (MSW)	W	Valore INT. - Word più significativa (Vedi tabella relativa)
0502	Data Register (LSW)	W	Valore INT. - Word meno significativa (Vedi tabella relativa)
0503	Command Register	W	Vedi tabella relativa.
1001	Funzione di Stand-By	R/W	Valore INT.
1002	Riservato	R	

1003	Funzione di Password	R/W	Valore INT.
1004	Funzione di Picco	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 50
1005	Funzione di Data-Logger	R	Vedere corrispondenza a pagina 53
1006	Data-Logger Trigger	R	Vedere corrispondenza a pagina 53
1007	Frequenza di Data-Logger	R	Vedere corrispondenza a pagina 53
1008	Lingua	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 50
1009	Funzione di Password Setpoint	R/W	Valore INT.
1010	Codice operatore stampa (MSW)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1011	Codice operatore stampa (LSW)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1012	Selezione schermata Base	R/W	Valore INT.
1013	Funzione tasto F1	R/W	Valore INT.
1014	Funzione tasto F2	R/W	Valore INT.
1015	Funzione tasto F3	R/W	Valore INT.
1016	Funzione tasto F4	R/W	Valore INT.
1017	Blocco tasto setpoint	R/W	Valore INT.
1018	Blocco tasto peso	R/W	Valore INT.
1019	Blocco tasto tara	R/W	Valore INT.
1020	Blocco tasto totale	R/W	Valore INT.
1101	Valore divisione peso (*)	R/W	Vedi tabella relativa.
1102	Decimali (*)	R/W	
1103	Portata celle di carico (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1104	Portata celle di carico (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1105	Sensibilità celle di carico (*)	R/W	Valore INT.
1106	Tara Fissa (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1107	Tara Fissa (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1108	Gravità Calibrazione (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1109	Gravità Calibrazione (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1110	Gravità Utilizzo (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1111	Gravità Utilizzo (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1112	Multirange 1 (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1113	Multirange 1 (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1114	Multirange 2 (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1115	Multirange 2 (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1151	Table cal. Segnale zero (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1152	Table cal. Segnale zero (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1153	Table cal. Segnale P1 (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1154	Table cal. Segnale P1 (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1155	Table cal. Segnale P2 (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1156	Table cal. Segnale P2 (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1157	Table cal. Segnale P3 (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1158	Table cal. Segnale P3 (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1159	Table cal. Segnale P4 (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1160	Table cal. Segnale P4 (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1161	Table cal. Segnale P5 (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1162	Table cal. Segnale P5 (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1163	Table cal. Valore P1 (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1164	Table cal. Valore P1 (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa

1165	Table cal. Valore P2 (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1166	Table cal. Valore P2 (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1167	Table cal. Valore P3 (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1168	Table cal. Valore P3 (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1169	Table cal. Valore P4 (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1170	Table cal. Valore P4 (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1171	Table cal. Valore P5 (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1172	Table cal. Valore P5 (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1201	Fattore di filtro	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 48
1202	Output rate ADC	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 48
1203	Numero di letture per media	R/W	Valore INT.
1204	Tempo Monotonia	R/W	Valore INT.
1205	Tempo Oscillazioni	R/W	Valore INT.
1206	Range Oscillazioni	R/W	Valore INT.
1301	Fondo Scala (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1302	Fondo Scala (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1303	Stabilità del peso (*)	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 46
1304	Autozero all'accensione (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1305	Autozero all'accensione (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1306	Inseguimento di zero (*)	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 46
1307	Divisioni Azzerabili (MSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1308	Divisioni Azzerabili (LSW) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1401	Funzione ingresso 1	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1402	Funzione ingresso 2	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1403	Funzione ingresso 3	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1404	Funzione ingresso 4	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1405	Funzione ingresso 5	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1406	Funzione ingresso 6	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1411	Modalità uscita 1—Funzione	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1412	Modalità uscita 1—Logica	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1413	Modalità uscita 1—Polarità	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1414	Modalità uscita 1—Stabilità	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1415	Isteresi uscita 1	R/W	Valore INT.
1421	Modalità uscita 2—Funzione	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1422	Modalità uscita 2—Logica	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1423	Modalità uscita 2—Polarità	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1424	Modalità uscita 2—Stabilità	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1425	Isteresi uscita 2	R/W	Valore INT.
1431	Modalità uscita 3—Funzione	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1432	Modalità uscita 3—Logica	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1433	Modalità uscita 3—Polarità	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1434	Modalità uscita 3—Stabilità	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1435	Isteresi uscita 3	R/W	Valore INT.
1441	Modalità uscita 4—Funzione	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1442	Modalità uscita 4—Logica	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1443	Modalità uscita 4—Polarità	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1444	Modalità uscita 4—Stabilità	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output

1445	Isteresi uscita 4	R/W	Valore INT.
1451	Modalità uscita 5—Funzione	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1452	Modalità uscita 5—Logica	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1453	Modalità uscita 5—Polarità	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1454	Modalità uscita 5—Stabilità	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1455	Isteresi uscita 5	R/W	Valore INT.
1461	Modalità uscita 6—Funzione	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1462	Modalità uscita 6—Logica	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1463	Modalità uscita 6—Polarità	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1464	Modalità uscita 6—Stabilità	R/W	Vedere corrispondenza menù Input/Output
1465	Isteresi uscita 6	R/W	Valore INT.
1501	Tara Analogica (MSW)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1502	Tara Analogica (LSW)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1503	Fondo Scala Analogica (MSW)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1504	Fondo Scala Analogica (LSW)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1505	Modalità Uscita Analogica	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 38
1506	Range Uscita Analogica	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 38
1507	Regolazione di zero analogica	R/W	Valore INT. Punti di zero uscita analogica, per terminare la procedura di regolazione è necessario inviare il comando salvataggio dati in memoria permanente nel Command Register.
1508	Regolazione di fondo scala analogica	R/W	Valore INT. Punti di fondo scala uscita analogica, per terminare la procedura di regolazione è necessario inviare il comando salvataggio dati in memoria permanente nel Command Register.
2000	Monitor register	W	Il valore programmato viene automaticamente copiato in Monitor Register (2100).
2100	Monitor register	R	

(*) Questi registri possono essere modificati solamente in caso di funzionamento **LIBERO** oppure in caso di funzionamento **METRICO** con ponticello di calibrazione abilitato.

TABELLA A - CODIFICA STATUS REGISTER

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8
Descrizione	Setup (***)	Delta peso	0	0	Picco visualizzato	0= Netto visualizzato 1= Lordo visualizzato	Esegui Backup	0

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
Descrizione	Non tarato	Errore peso	Over-load	Under-load	Tara inserita	Banda di zero	Peso stabile	Centro di zero

TABELLA B - CODIFICA INGRESSI / USCITE DIGITALI

BIT	15÷6	5	4	3	2	1	0
Descrizione	Riservati	In 6 - Out 6 Attivo	In 5 - Out 5 Attivo	In 4 - Out 4 Attivo	In 3 - Out 3 Attivo	In 2 - Out 2 Attivo	In 1 - Out 1 Attivo

ATTENZIONE: i bit da 15 a 4 non vengono gestiti e valgono sempre 0.

TABELLA C - CODIFICA VALORE DIVISIONE E DECIMALI

INDIRIZZO	DESCRIZIONE	VALORI ACCETTATI
1101	Valore divisione	1 - 2 - 5 - 10 - 20 - 50
1102	Numero di decimali	0 - 1 - 2 - 3 - 4

TABELLA D - CODIFICA COMMAND REGISTER / DATA REGISTER

VALORE REGISTRO	FUNZIONE COMMAND REGISTER	FUNZIONE DATA REGISTER
0x0001	Zero semiautomatico	
0x0002	Autotara	
0x0003	Reset Picco	
0x0004	Taratura di zero (**)	
0x0005	Taratura di fondo scala (**)	Valore peso campione in MSW e LSW
0x0006	Test Analogica	Valore tra 0 e 100 ad intervalli di 10 in LSW
0x0007	Salvataggio dati in memoria permanente	
0x000A	Comando di esecuzione pesata	
0x000B	Comando di commutazione da peso lordo a netto	
0x000C	Comando di commutazione da peso netto a lordo	
0x000D	Acquisizione segnale di zero (calibrazione a tabella)	
0x000E	Comando di cancellazione tara.	
0x000F	Comando di stampa.	
0x7FFF	Abilitazione Output Data Area (*)	

(*) I parametri dello strumento gestiti nella Fieldbus Output Data Area non vengono modificati fino a quando non viene inviato questo comando. All'accensione dello strumento la Output Data Area viene completamente azzerata, il master Fieldbus deve leggere i valori dei parametri dalla Input Data Area e copiarli nei relativi registri della Output Data Area, in seguito deve inviare il comando di abilitazione nel Command Register. In caso contrario tutti i parametri gestiti nella Output Data Area verrebbero azzerati all'accensione.

(**) Funzione disponibile solamente in caso di funzionamento LIBERO oppure in caso di funzionamento METRICO con ponticello di calibrazione abilitato.

(***) Lo strumento è in fase configurazione (flag VERO durante accesso a menu SETUP dello strumento oppure durante connessione con software PC "Optimation").

ESEMPI

TARATURA DI ZERO

In condizione di bilancia scarica e stabile scrivere nel Command Register (0503) il valore esadecimale 0004.

Per salvare permanentemente nella memoria il nuovo valore di Zero scrivere nel Command Register il valore esadecimale 0007.

TARATURA DI FONDO SCALA

Caricare sulla bilancia il peso campione, esempio 1256 Kg.

Scrivere nel Data Register (0501 e 0502) il valore esadecimale del peso campione 04E8.

Scrivere nel Command Register (0503) il valore esadecimale 0005.

È possibile scrivere contemporaneamente il Comand Register e il Data Register tramite la funzione di scrittura dei registri multipla.

Per salvare permanentemente nella memoria il nuovo valore di Fondo Scala scrivere nel Command Register il valore esadecimale 0007.

TEMPI DI RISPOSTA DELLO STRUMENTO

Lo strumento, per rispondere alla maggior parte delle richieste, impiega un tempo variabile in funzione della programmazione dei parametri dello strumento e del tipo di richiesta come da tabella:

Frequenza aggiornamento della misura	12,5 Hz	50 Hz	100 Hz	250 Hz	1000 Hz
Frequenza aggiornamento uscita analogica	12,5 Hz	50 Hz	100 Hz	250 Hz	1000 Hz
Frequenza di aggiornamento e lettura area di memoria fieldbus.	250 Hz	250 Hz	250 Hz	250 Hz	250 Hz
Frequenza aggiornamento uscite logiche.	12,5 Hz	50 Hz	100 Hz	250 Hz	1000 Hz
Ciclo di acquisizione peso e stato da Modbus RTU (*)	$f_{max} = \frac{1}{\left(\left(\frac{(nchar + 8) * 10}{baud} \right) + 0,004 \right)}$				
Ciclo di acquisizione peso e stato da protocollo ASCII (*)	$f_{max} = \frac{1}{\left(\left(\frac{(nchar + 8) * 10}{baud} \right) + 0,004 \right)}$				

(*) nchar = somma dei caratteri che compongono la stringa di richiesta del master (Query) e la stringa di risposta del MCT 1302 (Response).

Esempio di richiesta stato, peso netto e peso lordo (5 registri) in con baud rate = 115,2 kbit/sec:

$$1 / (((8 + 15 + 8) * 10) / 115200) + 0,004 = 149 \text{ Hz}$$

Fanno eccezione:

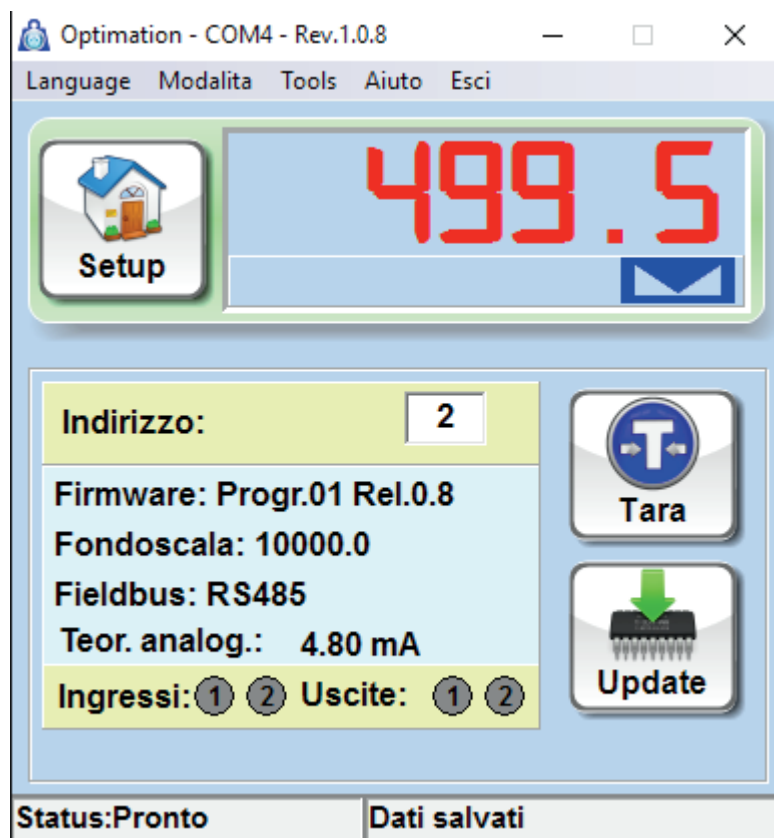
- il comando di Backup E²PROM (Tempo max = 350mSec.)
- la scrittura dei registri Portata celle, Sensibilità celle, Netto della pesatura, Tara del sistema, Filtro (Tempo max = 550mSec).

L'USO DI OPTIMATION TRAMITE LA PORTA USB

Il software PC OPTIMATION fornito a corredo dello strumento consente:

- la configurazione totale di tutti i parametri di setup;
- Il test delle diverse sezioni hardware;
- la consultazione della documentazione dello strumento;
- l'aggiornamento del firmware dello strumento;
- la memorizzazione nel tempo dei valori di peso acquisiti dallo strumento tramite funzione di Data-logger;
- il salvataggio ed il caricamento dei parametri di configurazione dello strumento su file.

Sul manuale dedicato sono indicate tutte le procedure operative.



PROTOCOLLO FIELDBUS

INPUT DATA AREA

La seguente tabella elenca i registri dell'area di input (prodotti dallo strumento e letti dal master), comuni a tutti i fieldbus PROFINET, ETHERCAT, ETHERNET/IP. I registri hanno dimensione di 16 bit. L'area di input viene aggiornata ad una frequenza massima di 125 Hz (80 Hz in caso di PROFIBUS). La dimensione dell'area di Input configurata nel master fieldbus deve coincidere con la dimensione configurata nello strumento.

Byte	Indirizzo registro	INPUT AREA REGISTER	Note
1-2	0	Status Register	Vedi tabella relativa.
3-4	1	Peso lordo (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
5-6	2	Peso lordo (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
7-8	3	Peso netto (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
9-10	4	Peso netto (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
11-12	5	Picco (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
13-14	6	Picco (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
15-16	7	Ingressi Digitali	Vedi tabella Relativa.
17-18	8	Uscite Digitali	
19-20	9	Segnale celle	Valore INT.
21-22	10	Tara (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
23-24	11	Tara (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
25-26	12	Monitor register	Valore corrisponde all'equivalente registro nella output area.
27-28	13	Peso netto pesata (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
29-30	14	Peso netto pesata (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
31-32	15	Codice pesata (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
33-34	16	Codice pesata (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
35-36	17	Totale Peso Netto (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
37-38	18	Totale Peso Netto (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
39-40	19	Set-Point 1 (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
41-42	20	Set-Point 1 (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
43-44	21	Set-Point 2 (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
45-46	22	Set-Point 2 (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
47-48	23	Set-Point 3 (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
49-50	24	Set-Point 3 (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
51-52	25	Set-Point 4 (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
53-54	26	Set-Point 4 (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
55-56	27	Set-Point 5 (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
57-58	28	Set-Point 5 (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
59-60	29	Set-Point 6 (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
61-62	30	Set-Point 6 (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
63-64	31	Tara Analogica (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
65-66	32	Tara Analogica (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
67-68	33	Fondo Scala Analogica (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
69-70	34	Fondo Scala Analogica (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
71-72	35	Modalità Uscita Analogica	Vedere corrispondenza MENU SETUP: USCITA ANALOGICA
73-74	36	Range Uscita Analogica	Vedere corrispondenza MENU SETUP: USCITA ANALOGICA

ESEMPIO DI LETTURA

Per leggere il peso lordo dal MCT1302 bisogna leggere l'indirizzo da 3 a 6 della Input Area.

Per leggere il peso netto, invece, bisogna leggere i bytes da 7 a 10 della Input Area.

Se lo strumento indica a display il valore di peso lordo di 12351 nei relativi bytes leggerò:

	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6
Hex	00	00	30	3F

OUTPUT DATA AREA

La seguente tabella elenca i registri dell'area di output (scritti dal master e acquisiti dallo strumento), comuni a tutti i fieldbus PROFINET, ETHERCAT, ETHERNET/IP.

I registri hanno dimensione di 16 bit. I registri scritti dal master nell'area di output, vengono letti dallo strumento ad una frequenza massima di 125 Hz (80 Hz in caso di PROFIBUS).

La dimensione dell'area di Output configurata nel master fieldbus deve coincidere con la dimensione configurata nello strumento.

Byte	Indirizzo registro	OUTPUT AREA REGISTER	Note
1-2	0	Command Register	Vedi tabella relativa.
3-4	1	Data Register (MSW)	Valore INT. - Word più significativa (Vedi Tabella)
5-6	2	Data Register (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa (Vedi Tabella)
7-8	3	Monitor register	Valore corrisponde all'equivalente registro nella input area.
9-10	4	Tara (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
11-12	5	Tara (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
13-14	6	Peso netto pesata (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
15-16	7	Peso netto pesata (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
17-18	8	Totale Peso Netto (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
19-20	9	Totale Peso Netto (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
21-22	10	Set-Point 1 (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
23-24	11	Set-Point 1 (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
25-26	12	Set-Point 2 (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
27-28	13	Set-Point 2 (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
29-30	14	Set-Point 3 (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
31-32	15	Set-Point 3 (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
33-34	16	Set-Point 4 (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
35-36	17	Set-Point 4 (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
37-38	18	Set-Point 5 (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
39-40	19	Set-Point 5 (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
41-42	20	Set-Point 6 (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
43-44	21	Set-Point 6 (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
45-46	22	Tara Analogica (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
47-48	23	Tara Analogica (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
49-50	24	Fondo Scala Analogica (MSW)	Valore INT. - Word più significativa
51-52	25	Fondo Scala Analogica (LSW)	Valore INT. - Word meno significativa
53-54	26	Modalità Uscita Analogica	Vedere corrispondenza MENU SETUP: USCITA ANALOGICA
55-56	27	Range Uscita Analogica	Vedere corrispondenza MENU SETUP: USCITA ANALOGICA

ESEMPI DI SCRITTURA

Per scrivere i parametri di Set-up seguire l'esempio sotto riportato:

Nel bytes 1-2 (Command Register) scrivere il valore HEX 3FFF che apre l'area di scrittura interna del MCT1302.

Esempio: Si vogliono modificare i valori del Set-Point 1 e Set-Point 2 rispettivamente a 120 e 9740.

Set-Point 1	Byte 21	Byte 22
Hex	00	78

Set-Point 2	Byte 23	Byte 24
Hex	26	0C

Salvare i dati scrivendo nel Byte 1-2 il valore HEX 7.

N.B. Lo strumento non accetta la scrittura di un valore uguale al valore già presente.

GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Il display visualizza il messaggio O-L	Il peso acquisito non è rilevabile perché la cella è assente o collegata erroneamente	Controllare le connessioni delle celle.
Il display visualizza il trattino alto sul display superiore	Il peso acquisito non è rappresentabile perché supera le cinque cifre disponibili oppure è maggiore della capacità delle celle.	
Il display visualizza il trattino basso sul display inferiore.	Il peso acquisito non è rappresentabile perché negativo oltre -9999.	
Il numero di decimali è errato.	Non è stato selezionato il valore divisione corretto.	Selezionare il valore divisione corretto nel menu principale.
La comunicazione seriale non funziona correttamente.	Non è stata eseguita correttamente l'installazione. La selezione del funzionamento dell'interfaccia seriale è errata.	Controllare i collegamenti come descritto nel manuale di installazione. Selezionare le impostazioni in modo opportuno.
La funzione di zero semiautomatico non funziona.	Il peso lordo supera il limite di azione dello zero semiautomatico. Il peso non si stabilizza.	Per ristabilire lo zero occorre calibrare il peso. Attendere la stabilizzazione del peso o regolare il parametro di filtro peso.
La funzione di tara semiautomatica non funziona.	Il peso lordo è negativo oppure supera il valore di portata massima. Il peso non si stabilizza.	Verificare il peso lordo. Attendere la stabilizzazione del peso o regolare il parametro di filtro peso.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ EU (DOC)

Noi

Pavone Sistemi s.r.l.

Via Tiberio Bianchi, 11/13/15

20863 Concorezzo, MB

dichiariamo che la DoC rilasciata sotto la propria responsabilità, e appartenente al seguente prodotto:

modello di apparato / Prodotto: **MCT 1302**

Tipo: Strumento di Pesatura

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra utilizzato come indicato nel manuale di installazione ed utilizzo, è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:

Direttiva **EMC 2014/30/UE** sulla compatibilità elettromagnetica

Le seguenti norme armonizzate e specifiche tecniche sono state applicate:

EN 61000-6-2: 2005

EN 61000-6-3: 2007 + A1 2011

EN 61326-1: 2013

Direttiva **LVD 2014/35/UE** Bassa Tensione

Le seguenti norme armonizzate e specifiche tecniche sono state applicate:

EN 61010-1: 2011

Direttiva **NAWI 2014/31/UE** strumenti per pesare a funzionamento non automatico

Le seguenti norme armonizzate e specifiche tecniche sono state applicate:

EN 45501: 2015

Firmato a nome e per conto di:

Concorezzo: 15/07/2019

Di Reda Donato - Responsabile



PAVONE SISTEMI S.R.L.

Via Tiberio Bianchi, 11/13/15, 20863 Concorezzo (MB)

T 039 9162656 **F** 039 9162675 **W** www.pavonesistemi.com

Sistemi di Pesatura Elettronica Industriale dal 1963

