

MANUALE TECNICO



DATI I Indicatore/Trasmettitore di peso con uscita seriale e analogica

Versione software P33301

INDICE

PRECAUZIONI.....	Pag.	2
INTRODUZIONE.....	Pag.	3
CARATTERISTICHE TECNICHE.....	Pag.	4
INSTALLAZIONE.....	Pag.	5
PANNELLO FRONTALE DELLO STRUMENTO.....	Pag.	13
USO DELLA TASTIERA.....	Pag.	14
INFO DISPLAY.....	Pag.	17
FUNZIONI OPERATIVE.....	Pag.	18
CONFIGURAZIONE.....	Pag.	22
DIAGRAMMA DEL MENU DI SETUP.....	Pag.	26
PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE.....	Pag.	27
CALIBRAZIONE.....	Pag.	27
PARAMETRI USCITA ANALOGICA.....	Pag.	32
PARAMETRI USCITA SERIALE.....	Pag.	34
PARAMETRI INGRESSO/USCITA.....	Pag.	44
PARAMETRI DI PESATURA.....	Pag.	47
PARAMETRI FILTRO.....	Pag.	49
IMPOSTAZIONE CARATTERISTICHE FUNZIONALI.....	Pag.	51
FUNZIONE UPLOAD/DOWNLOAD.....	Pag.	54
VISUALIZZAZIONE ACCESSI.....	Pag.	54
CONSULTAZIONE MEMORIA FISCALE.....	Pag.	55
PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE SERIALE.....	Pag.	56
PROTOCOLLI FIELDBUS.....	Pag.	67
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	Pag.	79

PRECAUZIONI

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

SEGUIRE queste istruzioni con cura.

CONSERVARE questo manuale per usi futuri.



ATTENZIONE

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 DAT11 è un trasmettitore di peso da abbinare alle celle di carico per rilevare il peso in ogni situazione.

Il modulo è di facile installazione e può essere montato su guida DIN 35 mm.

Il display permette una facile lettura del peso, dei parametri di configurazione e degli errori.

I 3 tasti posizionati sotto il display e protetti dallo sportello frontale, consentono all'operatore di effettuare le funzioni di ZERO, TARA, programmazione e taratura sia teorica che reale.

Il DAT11 con le sue molteplici interfacce seriali (RS485, RS232, protocolli ASCII e Modbus RTU) può essere collegato a PC, PLC e unità remote.

L'uscita analogica (0÷20 mA, 4÷20 mA, 0÷10 Vdc, 0÷5 Vdc) permette un ulteriore interfacciamento a PLC e display remoti.

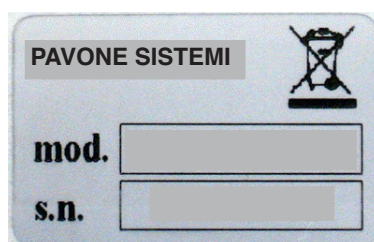
Il trasmettitore DAT11 ha anche due soglie di peso programmabili, da utilizzare come livelli, set point etc....

VERSIONI DISPONIBILI:

- **DAT 11:** versione base con Ingressi, Uscite, RS232, RS485, Ingressi e Uscite.
- **DAT 11/A:** aggiunta dell'uscita analogica.
- **DAT 11/PROFINET:** al posto della RS485 è presente il PROFINET.
- **DAT 11/ETHERNET IP:** al posto della RS485 è presente il ETHERNET IP.
- **DAT 11/ETHERCAT:** al posto della RS485 è presente il ETHERCAT.
- **DAT 11/ETHERNET:** al posto della RS485 è presente il ETHERNET.
- **DAT 11/PROFIBUS:** al posto della RS485 è presente il PROFIBUS.
- **DAT 11/CANOPEN:** al posto della RS485 è presente il CANOPEN.

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.



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 10% protetta contro l'inversione di polarità. Protezione con fusibile ripristinabile.
Assorbimento max	3W
Isolamento	Classe II
Temperatura di funzionamento	-10°C ÷ +50°C (umidità max 85% senza condensa)
Temperatura di stoccaggio	-20°C ÷ +60°C
Display di peso	Numerico a 6 digit led rossi a 7 segmenti (h 7 mm)
Led	2 led da 3 mm
Tastiera	3 pulsanti meccanici (dietro lo sportello frontale)
Dimensioni d'ingombro	112 x 119 x 23 mm (l x h x p) morsettiere comprese
Montaggio	Supporto per profilato DIN o barra OMEGA
Materiale	Blend PC/ABS autoestinguente
Conessioni	Morsettiere estraibili a vite passo 5.08 mm
Ingresso celle con le caratteristiche seguenti:	max 4 da 350 Ω in parallelo (o 8 celle da 700 Ω).
Tensione di alimentazione celle	4 Vcc
Linearità	< 0,01% del fondoscala
Deriva in temperatura	< 0,001% del fondoscala /C°
Risoluzione interna	24 bit
Campo di misura	-7,6 ÷ +7,6 mV/V
Filtro digitale	Selezionabile da 0,1 a 250 Hz
Numero decimali peso	0 ÷ 4 cifre decimali
Taratura di zero e fondo scala	Eseguibile da pulsanti a pesi campione o datasheet.
Controllo interruzione cavi cella	Sempre presente
Uscite logiche	2 uscite a relè con 1 contatto NA (24 Vcc/ca, 0,1 A
Ingressi logici	N° 2 optoisolati
Porte seriali	RS232 half duplex RS485 half duplex USB C Device
Baud rate	2400 ÷ 115200 baud
Lunghezza massima cavo	15m (RS232) e 1000m (RS485)
Bus di campo opzionali	PROFIBUS DP V1, PROFINET, CANOPEN, ETHERNET IP, ETHERCAT, ETHERNET
Protocolli Ethernet	TCP, Modbus/TCP, UDP, IP, ICMP, ARP. Web server integrato
Modalità di comunicazione	TCP server
Dimensione Buffer	256 byte
Connection Timeout	Min 30 secondi - Max 90 secondi
Link Timeout (cavo scollegato)	30 secondi
Uscita Analogica (DAT11/A)	Tensione: \pm 10 V / \pm 5 V (minimo 10 K Ω) Corrente: 0÷20 mA / 4÷20 mA (max 300 Ω)
Risoluzione	16 bits
Taratura	Digitale da pulsanti
Linearità	0,03% del fondoscala
Deriva in temperatura	0,002% del fondoscala /°C
Microcontrollore	ARM Cortex M0+ a 32 bit, 256KB Flash riprogrammabile on-board da USB.
Memoria dati	32 Kbytes + Aliby memory opzionale (1MByte)
Conformità alle Normative	EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61326-1:2013 per EMC EN61010-1 per Sicurezza Elettrica

INSTALLAZIONE

GENERALE

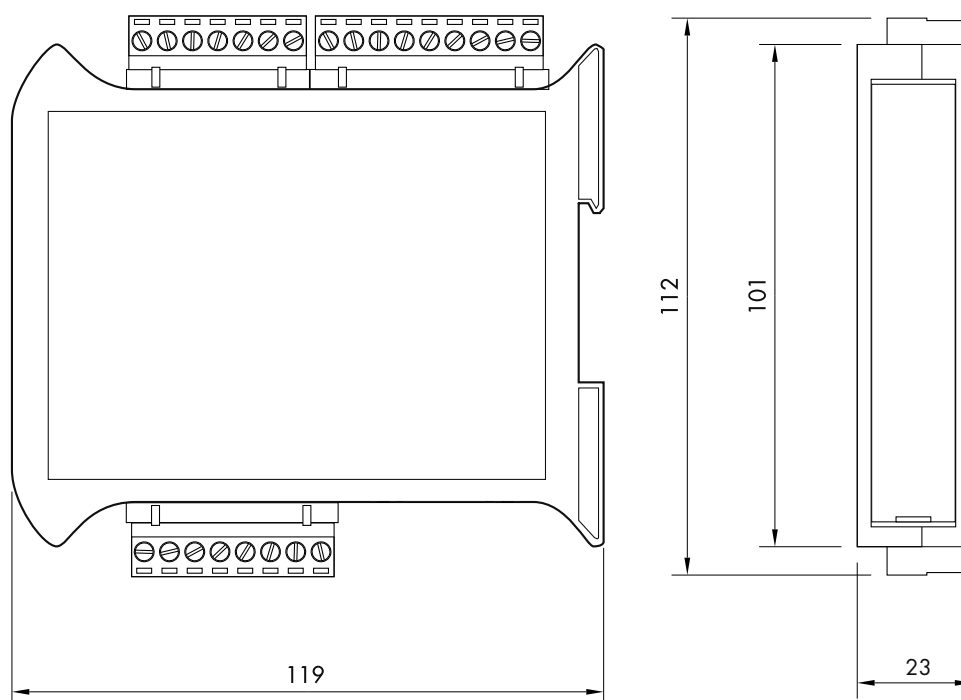
Il DAT11 è composto da una scheda madre, su cui si aggiungono le opzioni disponibili, alloggiata in un contenitore plastico da guida DIN 35mm.



Il DAT11 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.

DIMENSIONI DI INGOMBRO



INSTALLAZIONE ELETTRICA



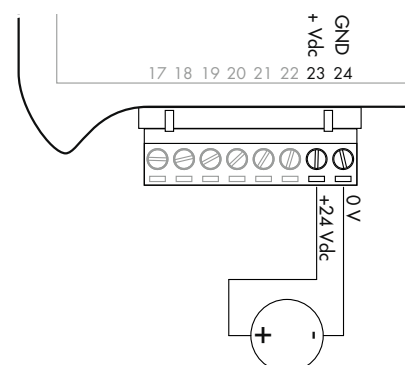
Il trasmettitore DAT11 utilizza per il collegamento elettrico delle morsettiere estraibili a vite passo 5,08 mm. Il cavo delle celle di carico deve essere schermato ed incanalato lontano da cavi di potenza per evitare interferenze elettromagnetiche.

ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO

Lo strumento viene alimentato attraverso i morsetti 23 e 24. Il cavo di alimentazione deve essere incanalato separatamente da altri cavi.

La tensione di alimentazione è isolata galvanicamente.

Tensione di alimentazione : 24 Vcc \pm 10%, max 3W



COLLEGAMENTI CELLA/E DI CARICO

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

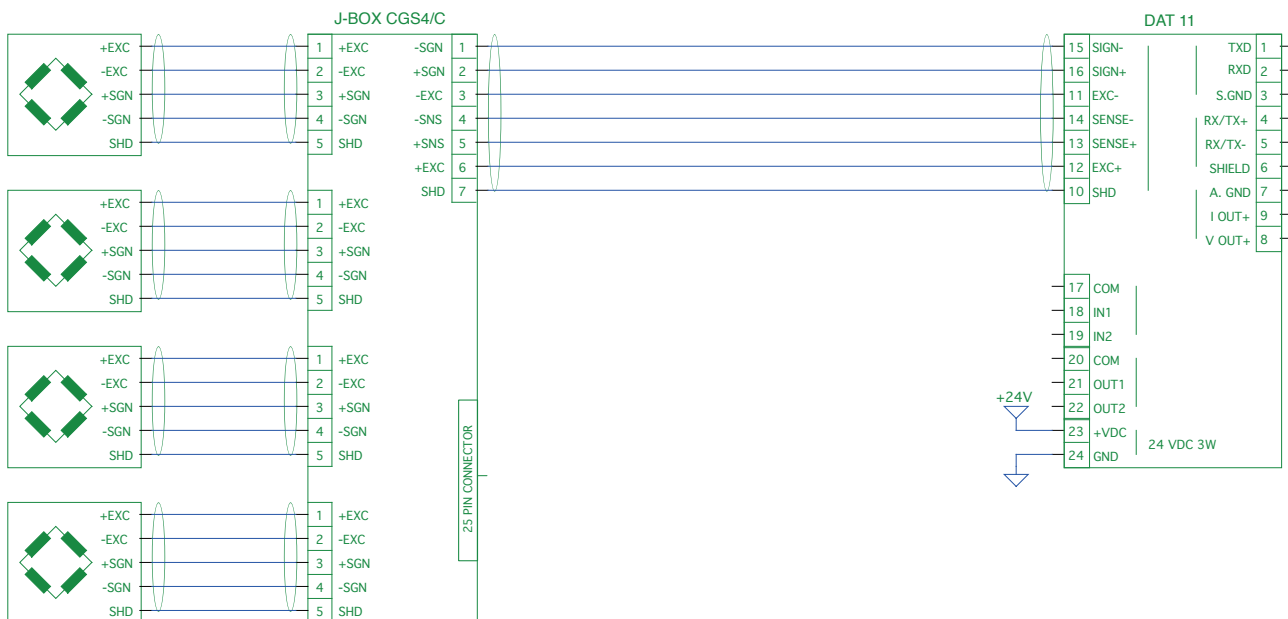
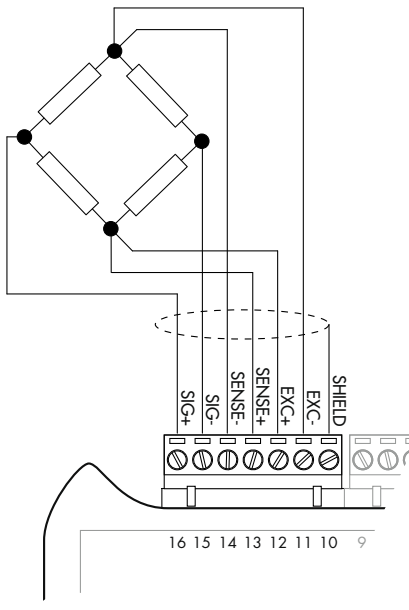
Allo strumento possono essere collegate fino ad un massimo di 4 celle da 350 ohm in parallelo. La tensione di alimentazione delle celle è di 4 Vcc ed è protetta da corto circuito temporaneo.

Il campo di misura dello strumento prevede l'utilizzo di celle di carico con sensibilità fino a 7,6 mV/V.

Il cavo delle celle di carico va connesso ai morsetti dal 10 al 16 della morsettiera estraibile a 7 poli. Nel caso di cavo cella a 4 conduttori, ponticellare i morsetti 11 col 14 e 12 col 13.

Collegare lo schermo del cavo cella al morsetto 10.

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



INGRESSI LOGICI

I due ingressi logici sono optoisolati.

Il cavo di connessione dell'ingresso logico non deve essere incanalato con cavi di potenza.

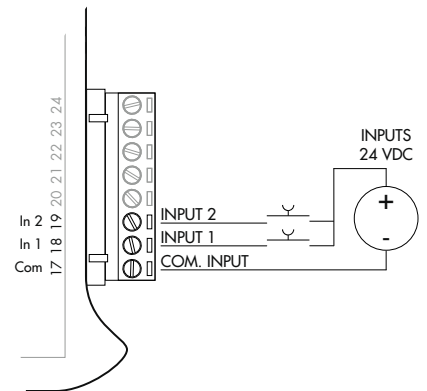
La funzione dei due Ingressi è la seguente:

INPUT1* TARA/ZERO

INPUT 2 STAMPA

L'attivazione delle due funzioni si realizza portando l'alimentazione esterna 24 Vcc ai rispettivi morsetti tramite pulsanti come mostrato nella figura a lato.

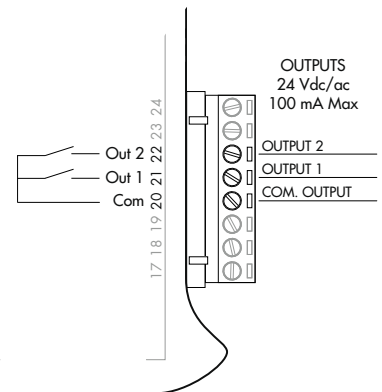
*Attivando l'INPUT 1 quando il peso lordo è positivo si commuta la visualizzazione da lordo a netto. Quando il peso lordo è negativo si ottiene l'azzeramento del peso.



USCITE A RELÈ

Le due uscite a relè hanno il contatto normalmente aperto. La portata di ciascun contatto è di 24 Vcc/Vca, 100 mA max

Il cavo di connessione delle uscite non deve essere incanalato con cavi di potenza. La connessione deve essere la più corta possibile.



COMUNICAZIONE SERIALE

RS232:

La porta seriale RS232 è sempre presente e gestisce vari protocolli.

Per realizzare la connessione seriale, utilizzare un idoneo cavo schermato, avendo cura di collegare a terra lo schermo a una sola delle due estremità: al pin 6 se collegato dalla parte dello strumento, a terra se collegato dalla parte opposta.

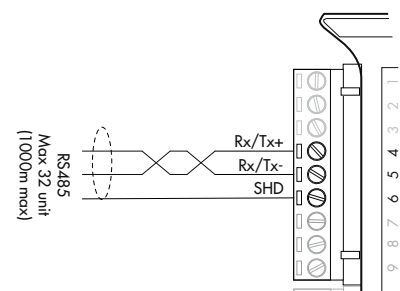
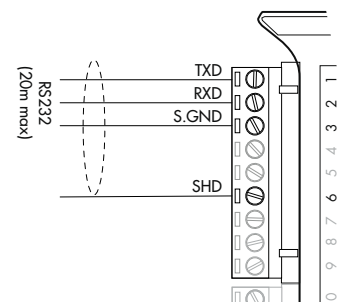
Il cavo non deve essere incanalato con cavi di potenza, la lunghezza massima è 15 metri (norme EIA RS-232-C), oltre la quale occorre adottare l'interfaccia opzionale RS485.

RS485:

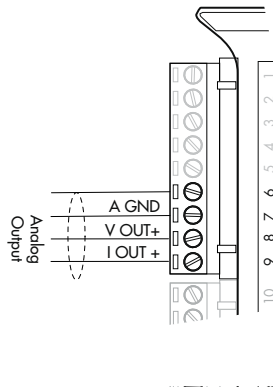
La porta seriale RS485 (2 fili) è presente solamente nel modello DAT11/RS485.

Per realizzare la connessione seriale, utilizzare un idoneo cavo schermato, avendo cura di collegare lo schermo a una sola delle due estremità: al pin 6 se collegato dalla parte dello strumento, a terra se collegato dalla parte opposta.

Il cavo non deve essere incanalato con cavi di potenza.



TRASMETTITORE DATI 1 / A



USCITA ANALOGICA

Il trasmettitore fornisce un'uscita analogica in corrente o in tensione.

Uscita analogica in tensione: range da -10 a 10 Volt oppure da -5 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 idoneo cavo schermato, avendo cura di collegare lo schermo a una sola delle due estremità.



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 tipo C.

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 OPZIONALI

In alternativa alla porta seriale RS485 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

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

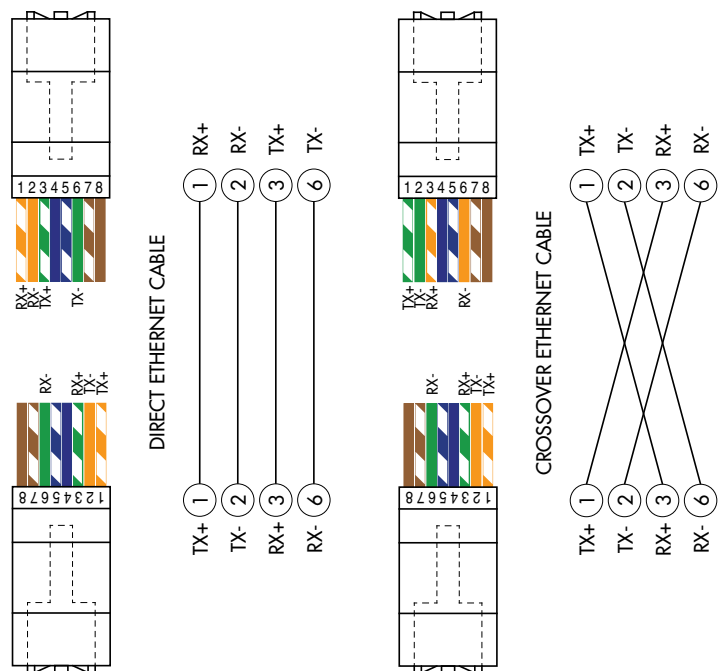
Il cavo di connessione ethernet RJ45 ha lunghezza massima variabile, dipendente dal tipo di cavo. Un comune cavo Cat5 schermato può avere una lunghezza massima di circa 180 m.

- 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).

- Di lato si riportano gli schemi dei due tipi di cavi citati e il relativo schema di connessione.

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



CONNESSIONE ETHERNET/IP

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

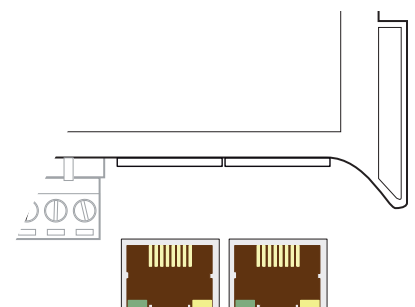
Sono presenti 2 connettori RJ45 per consentire la connessione di più strumenti sotto la stessa rete.

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

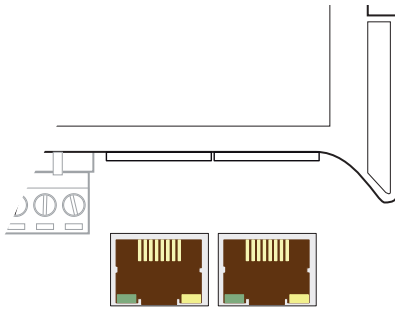
Caratteristiche:

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.

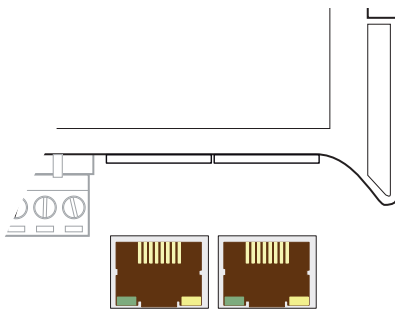
Fare riferimento alla pagina precedente per le note di collegamento e le avvertenze.

Caratteristiche:

PROFINET IO Real Time (RT) communications

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

CONNESSIONE ETHERCAT



EtherCAT e' 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 DAT1 1 il MASTER andrà collegato al connettore IN del primo DAT1 1 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 sopra 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
1	-	-
2	-	-
3	B line	+RxD/+TxD, livello RS485
4	RTS	Request to send
5	GND	Terra (isolata)
6	+ 5V Bus Output	+5V terminazione (isolato)
7	-	-
8	A line	-RxD/-TxD, livello RS485
9	-	-
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 $f = 3 - 20$ 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

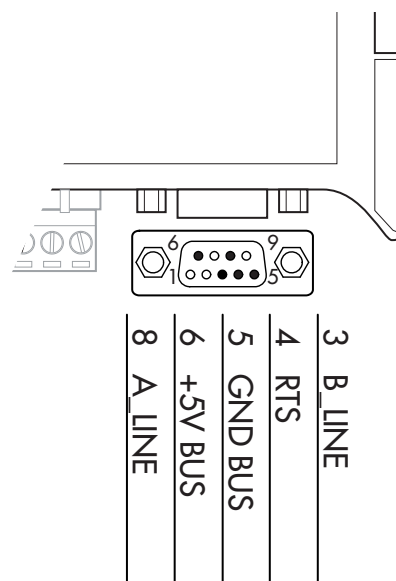
La tabella seguente mostra la lunghezza massima della linea con cavo di tipo A e con cavo di tipo B in funzione delle diverse velocità di comunicazione richieste:

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	-	-	-	-

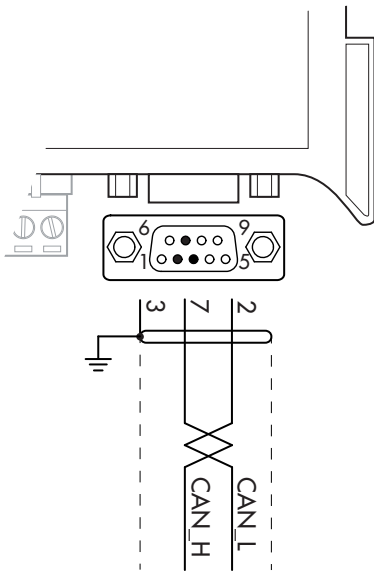
Per un funzionamento affidabile del Fieldbus, dovrebbe essere utilizzata una terminazione di linea ad entrambe le estremità.

In caso di più strumenti DAT11, 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.



COLLEGAMENTO CANOPEN



Pin	Segnale	Descrizione
2	CAN_L	CAN low bus line
3	CAN_GND	
7	CAN_H	CAN high bus line

CANopen è un protocollo di comunicazione higher-layer basato sul sistema bus seriale CAN.

Per la connessione utilizzare un cavo con doppino differenziale e ritorno comune in conformità alla norma ISO 11898. La lunghezza del bus è limitata dalla velocità di comunicazione scelta secondo la seguente tabella:

Bit Rate	Lunghezza max. Bus
1 Mbit/sec	25 m
500 Kbit/sec	100 m
250 Kbit/sec	250 m
125 Kbit/sec	500 m
<=50 Kbit/sec	1000 m

La linea CAN deve avere la resistenza di 120Ω di terminazione.

Il riferimento CAN_GND deve essere connesso a Terra in un solo punto della linea.

Il cavo non deve essere incanalato con cavi di potenza.

Per la configurazione della scheda, è disponibile il file ESD che deve essere installato nel master.

PANNELLO FRONTALE DELLO STRUMENTO

Il DAT11 è dotato di una portina che protegge il display a 6 digit , 3 led di stato e tre tasti.

Nella modalità operativa il display visualizza il peso ed i led indicano lo stato del peso.

I parametri di set-up sono facilmente accessibili e modificabili tramite l'utilizzo dei tre tasti frontali usati per selezionare, modificare, confermare e salvare le nuove impostazioni.

DISPLAY

Normalmente sul display è visualizzato il peso netto misurato. 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 nella programmazione dello strumento.



FUNZIONE DI STAND-BY

Il display può assumere lo stato di stand-by, durante il quale la luminosità del display è ridotta e la tastiera è bloccata. Tutte le altre funzioni dello strumento sono attive e funzionanti.

Si veda il paragrafo relativo all'attivazione / disattivazione dello stato di stand-by.

INDICATORI LED

Subito dopo il display sono presenti 3 led di stato:



LED 1 (acceso = peso stabile)













LED 2 (acceso = indicazione peso netto)









LED 3 (banda di zero = peso lordo all'interno del valore di Banda di Zero).













USO DELLA TASTIERA









Lo strumento viene programmato e controllato attraverso la tastiera costituita da 3 tasti, aventi le seguenti funzioni:


SIMBOLO	DESCRIZIONE
	Pressione breve sul singolo tasto.
	Pressione prolungata sul singolo tasto.

TASTO	OPERAZIONE	FUNZIONI DURANTE LA VISUALIZZAZIONE DI PESO
		Accesso al menu di programmazione del valore dei set points
	 	Selezione visualizzazione display (peso lordo, peso netto). (Pressione lunga) Selezione visualizzazione peso / picco
		In visualizzazione Peso Netto: Autotara (Vedi procedura specifica) In visualizzazione Peso Lordo: Zero Semi-Automatico (Vedi procedura specifica)
		Invio di una stringa da seriale (se selezionato protocollo on demand su RS232) oppure stampa (se selezionato protocollo stampante su RS232)
 + 		(Premere per 3 sec) Accesso al menu di set-up.







TASTO	FUNZIONE DURANTE LA NAVIGAZIONE MENU PROGRAMMAZIONE
 	Seleziona il menu successivo.
 	Seleziona il menu precedente.
 	Esce dal menu di programmazione o torna al livello superiore.
 	Accede al relativo sottomenu o alla programmazione o conferma del parametro selezionato.

TASTO	FUNZIONE DURANTE L'IMPOSTAZIONE DI VALORI NUMERICI
 	Incrementa il valore della cifra selezionata.
 	Decrementa il valore della cifra selezionata.
 	Seleziona la cifra più a destra.
 	Azzerata tutte le cifre.
 	Termina composizione e memorizza il valore.
 	Esce senza salvare le modifiche.





TASTO	FUNZIONE DURANTE L'IMPOSTAZIONE DI VALORI PROPOSTI
 	Seleziona il valore successivo.
 	Seleziona il valore precedente.
 	Conferma e memorizza il valore visualizzato.
 	Esce senza salvare le modifiche.

La pressione del tasto  determina sempre il passaggio al menu precedente.

FUNZIONI DI BLOCCO/SBLOCCO TASTIERA

OPERAZIONE	DESCRIZIONE
  + 	Blocco Tastiera— I tasti vengono disattivati fino al loro sblocco. Il display si porta in modalità di consumo ridotto. Lo strumento si blocca premendo contemporaneamente per 5 sec i tasti GIU + ENTER. Spegnendo e riaccendendo lo strumento di sblocca automaticamente.
  + 	Sblocco Tastiera— Premendo contemporaneamente per 5 sec i tasti GIU + ENTER, i tasti vengono riattivati e la luminosità del display ritorna ad essere standard.

USCITA DAL MENU DI CONFIGURAZIONE

Premere il tasto  per ritornare nel menu principale. Premere nuovamente il tasto . Appare "Star EP". Tenere premuto il tasto  fino alla comparsa della scritta "SETUP". Premere il tasto  per tornare alla visualizzazione del peso.

INFO DISPLAY

P33301 All'accensione dello strumento viene eseguito il test del display, quindi vengono visualizzati in sequenza il codice identificativo del software, la relativa versione. Codici da comunicare in caso di richiesta di assistenza.

Quando non è in corso una procedura di programmazione, il display visualizza il peso rilevato espresso in kg. In determinate condizioni vengono segnalati i seguenti messaggi:

SEGNALAZIONI ERRORI

Nella modalità operativa il display può segnalare i seguenti codici di errore.

Messaggio fisso

- P <picco>** Visualizzazione valore di picco.
- rEΠoEE** Durante comunicazione con utility software PC "Optimation".
- Sovraccarico. Il peso applicato sulle celle di carico supera di oltre 9 divisioni la portata massima del sistema di pesatura.
- Sottocarico. Il peso visualizzato è inferiore a -99999.
- 0-L** Segnale delle celle di carico assente o al di fuori del campo di misura mV/V.



















Messaggio lampeggiante, alternato con il peso rilevato

- Πo CAL** Calibrazione del peso non eseguita.
- Πo CoΠ** Rete fieldbus scollegata.
- E-Fbus** Errore di connessione dell'interfaccia Fieldbus.


FUNZIONI OPERATIVE

Dopo essere stato calibrato, alle successive accensioni il display visualizza il peso corrente.

Di seguito vengono indicate le possibili operazioni effettuabili da tastiera durante la visualizzazione del peso dello strumento.


TASTO	OPERAZIONE	FUNZIONE
		Visualizzazione dal Peso Lordo al Peso Netto.
		Visualizzazione del picco.
		In visualizzazione Peso Netto: Autotara.
		In visualizzazione Peso Lordo: Zero Semi-Automatico.
		Invio di una stringa da seriale (solo protocollo on-demand) oppure stampa (se selezionato protocollo stampante) su RS232
		Programmazione funzione Set-Point.
 + 		Entrata nel Menù di Programmazione
  + 		Blocco Tastiera—I tasti vengono disattivati fino al loro sblocco. Il display si porta in modalità di consumo ridotto. Lo strumento si blocca premendo contemporaneamente per 5 sec i tasti GIU + ENTER. Spegnendo e riaccendendo lo strumento di sblocca automaticamente.
  + 		Sblocco Tastiera— Premendo contemporaneamente per 5 sec i tasti GIU + ENTER, i tasti vengono riattivati e la luminosità del display ritorna ad essere standard.


VISUALIZZAZIONE PESO LORDO / PESO NETTO


Premere il tasto  per commutare la visualizzazione dal peso lordo al peso netto e viceversa. Il valore visualizzato è segnalato dal led NET (acceso: peso netto). Se non è inserita la tara il peso netto è uguale al peso lordo.

In caso di peso negativo viene visualizzato il segno meno prima della cifra più significativa.

AZZERAMENTO PESO E AUTOTARA

Queste due funzioni sono eseguite dal tasto .

Quando lo strumento è nel modo di funzionamento "Netto" (led "NET" acceso) il tasto , tenuto premuto per alcuni secondi, esegue la funzione di autotara.

Quando lo strumento è nel modo di funzionamento "Lordo" (led "NET" spento) il tasto  tenuto premuto per alcuni secondi, esegue la funzione di azzeramento del peso lordo.

AZZERAMENTO

Il comando di azzeramento del peso lordo è utilizzato per correggere piccoli spostamenti di zero del sistema di pesatura durante il normale funzionamento.

Normalmente questi spostamenti di zero sono dovuti a derive termiche oppure a residui di materiale che si accumulano sul sistema di pesatura con il passare del tempo.

Per eseguire il comando è necessario che lo strumento sia in condizioni di "Lordo" (led "NET" spento) e che lo scostamento del peso rispetto allo zero della bilancia (quello eseguito con la procedura di calibrazione di zero), non sia superiore (in positivo o in negativo) al numero di divisioni impostato nel parametro "O BAND" (all'interno del menu PARAM)

Il comando di azzeramento del peso lordo non viene eseguito se si verifica anche una sola delle seguenti condizioni:

- Peso instabile (con controllo di stabilità del peso abilitato). In questo caso il comando di azzeramento ha effetto solo se il peso si stabilizza entro 3 secondi, oppure se il controllo di stabilità del peso è disabilitato (parametro "MOTION" uguale a zero)
- Peso lordo superiore (in positivo o in negativo) al numero di divisioni impostato nel parametro "O BAND", quando la soglia di autozero non è programmata.

Lo zero ottenuto con l'operazione di azzeramento del peso lordo viene mantenuto in memoria anche a seguito dello spegnimento dello strumento.

L'operazione di azzeramento del peso lordo può essere ripetuta più volte, ma il numero di divisioni azzerate di volta in volta viene sommato, perciò quando il totale supera il valore limite impostato nel parametro "O BAND", l'azzeramento non può più essere eseguito. In questo caso è necessario eseguire la calibrazione di Zero.

L'eventuale impostazione del parametro di zero automatico all'accensione (AUTO 0) riduce (oppure annulla, nel caso di "AUTO 0" > "O BAND") il range d'azione del comando di azzeramento.

AUTOTARA

L'esecuzione dell'autotara è possibile nelle seguenti condizioni:

- Strumento in condizioni di "Netto" (led "NET" acceso).
- Peso lordo positivo.
- Peso lordo non superiore alla portata massima.
- Peso stabile.
- Peso instabile. In questa condizione bisogna distinguere 2 casi:
 1. Il controllo di stabilità del peso è abilitato (parametro "MOTION" (*) diverso da zero): il comando eseguito mentre il peso è instabile ha effetto solo se il peso si stabilizza entro 3 secondi dal momento in cui il comando è stato dato.
 2. Il controllo di stabilità del peso è disabilitato (parametro "MOTION" (*) uguale a zero): il comando eseguito ha effetto immediato, anche con peso instabile.

(*) Le modalità di funzionamento del parametro "MOTION" sono descritte nel relativo paragrafo.

L'autotara è mantenuta in memoria anche a seguito dello spegnimento dello strumento.

FUNZIONE DI PICCO

Lo strumento memorizza continuamente il valore di picco del peso lordo.

Questa funzione è disponibile solamente se la funzione di calcolo del picco è abilitata tramite il relativo parametro nel menu di setup dello strumento. La visualizzazione del picco è segnalata dalla lettera P a sinistra del display. Il valore di picco viene rilevato alla stessa frequenza di acquisizione del peso (vedi tabella filtri). Oltre alla visualizzazione, il valore di picco può essere utilizzato nelle seguenti funzioni:

FUNZIONE	DESCRIZIONE
USCITE LOGICHE	I set-point possono essere configurati per avere come riferimento il valore di picco. (Si veda la procedura di configurazione funzionamento uscite logiche).
PORTA SERIALE	Acquisizione del valore di picco (peak hold) attraverso i protocolli CONTIN, AUTOM, DEMAND, SLAVE e MODBUS.
USCITA ANALOGICA	Il valore dell'uscita analogica può assumere il valore del picco (peak hold). (Si veda la procedura di configurazione uscita analogica).

CONGELAMENTO DEL PESO ACQUISITO

È possibile congelare il peso a fronte di una variazione degli ingressi logici, se uno di questi è impostato nella modalità HOLD.

FUNZIONI DI TEST - RS232 E RS485

Il test consiste nella trasmissione della stringa ricevuta dalla relativa linea seriale (echo) e la visualizzazione del numero delle stringhe ricevute e del numero di caratteri ricevuti nell'ultima stringa.

00C: 00

FUNZIONI DI TEST - TEST USCITA ANALOGICA

Una volta entrati nella funzione di test *out. An*, comparirà la seguente scritta:

out 0 dove 0 indica il valore in uscita (in corrente o tensione in base a quanto selezionato) espresso in % rispetto al fondoscala.

È possibile cambiare questo valore da 0 a 100, con un intervallo di del 10%, premendo il tasto SU. Premere il tasto ENTER per uscire dalla funzione.

FUNZIONI DI TEST INPUT / OUTPUT

Una volta entrati nella funzione di test 1N OUT, comparirà la seguente *In 00* dove 00 dipende dallo stato degli ingressi logici, come da tabella:

VALORE	SIGNIFICATO
00	Nessun ingresso attivo
01	Ingresso 1 attivo
10	Ingresso 2 attivo
11	Ingressi 1 e 2 attivi

Nello stesso menù è possibile abilitare o disabilitare le uscite premendo ripetutamente il tasto .

Lo stato delle due uscite viene indicato dai primi 2 led di stato.

Premere il pulsante  per uscire dalla funzione.

PROGRAMMAZIONE SOGLIE PESO

I valori di soglia impostati vengono confrontati con il peso per pilotare la relativa uscita logica. Il criterio di confronto è stabilito nella procedura di set-up degli ingressi / uscite logiche (vedi paragrafo relativo).

Per accedere alla impostazione dei Set point, premere il tasto SU durante la visualizzazione del peso

MENU	MESSAGGIO	DESCRIZIONE	TIPO	DEFAULT	RANGE	IND.FIELDBUS
Setpoint	SETP. 1	Imposta valore del Setpoint 1	Com.	0	0÷Portata	201 (MSB) 202 (LSB)
	SETP. 2	Imposta valore del Setpoint 2	Com.	0	0÷Portata	203 (MSB) 204 (LSB)

I valori di soglia impostati vengono confrontati con il peso per pilotare la relativa uscita logica. Il criterio di confronto è stabilito nella procedura di set-up delle soglie.

Quando il peso non è rilevabile o fuori scala, le uscite vengono tutte disattivate (contatto aperto o chiuso a seconda dell'impostazione MODE, vedi il relativo capitolo).

Durante la fase di impostazione delle soglie, entrambe le uscite sono disattivate. Se il valore della soglia in memoria è 0, l'uscita relativa non viene mai attivata, indipendentemente dal set-up delle soglie selezionato.

ACQUISIZIONE DEL PESO

Il peso può essere stampato o inviato su porta seriale / fieldbus (in base al settaggio delle porte di comunicazione), con le seguenti modalità:

- In modalità automatica (in caso di selezione del protocollo di comunicazione seriale "automatico").
- Tramite tastiera dello strumento (pressione del tasto ENTER, in caso di selezione del protocollo di comunicazione seriale "on demand").
- Da ingresso esterno (in caso di selezione del protocollo di comunicazione seriale "on demand" e funzionamento "trasmissione dati on demand" selezionato su almeno un ingresso).
- Tramite linea seriale (in caso di selezione del protocollo di comunicazione seriale "slave"), inviando il comando di esecuzione della pesata.
- Tramite fieldbus, utilizzando il comando di esecuzione della pesata nel command register.

Le condizioni per effettuare l'acquisizione del peso sono:

- Peso stabile (o stabilizzato entro 3 secondi da comando).
- Dall'ultima acquisizione eseguita, il peso ha subito una variazione di almeno 20 divisioni (delta peso).
- Peso lordo uguale o superiore alla pesata minima (20 divisioni) e inferiore alla portata massima.
- Peso netto non nullo.

In funzionamento METRICO, se configurata l'alibi memory, viene registrata la transazione. Il peso netto ed il codice identificativo del peso sono inoltre memorizzati in un registro di memoria leggibile su richiesta da fieldbus.

Solamente in caso di funzionamento LIBERO e stampa eseguita da tasto oppure da ingresso esterno, la pesata viene consentita anche con peso lordo inferiore alla pesata minima oppure con peso netto nullo.

PONTICELLO DI CALIBRAZIONE

Nel caso di uso metrologico l'abilitazione all'impostazione dei parametri metrici si può fare con il ponticello verso l'interno scheda.

CONFIGURAZIONE

GENERALE





Tutte le funzioni del DAT 11 sono attivabili e modificabili accedendo ad un semplice menu di setup, rappresentato nella pagina successiva. Tutte le impostazioni selezionate o attivate rimangono sempre memorizzate anche a seguito dello spegnimento del trasmettitore.







Il DAT 11 viene preconfigurato con una impostazione di fabbrica. Nelle pagine seguenti sono indicati i valori di "Default" di ogni parametro





Con la prima installazione sul campo si rendono necessarie le modifiche di alcuni parametri per ottenere una corretta indicazione del peso visualizzato (Taratura teorica).

Tale operazione può essere richiesta già all'acquisto del DAT 11.

Le impostazioni del menu di setup sono modificabili utilizzando i tasti frontali o tramite l'utility software "OPTIMATION" fornito a corredo.

TASTO	FUNZIONE DURANTE LA NAVIGAZIONE MENU PROGRAMMAZIONE
	Seleziona il menu successivo.
	Seleziona il menu precedente.
	Esce dal menu di programmazione o torna al livello superiore.
	Accede al relativo sottomenu o alla programmazione o conferma del parametro selezionato.

TASTO	FUNZIONE DURANTE L'IMPOSTAZIONE DI VALORI NUMERICI
	Incrementa il valore della cifra selezionata.
	Decrementa il valore della cifra selezionata.
	Seleziona la cifra più a destra.
	Azzera tutte le cifre.
	Termina composizione e memorizza il valore.
	Esce senza salvare le modifiche.

TASTO	FUNZIONE DURANTE L'IMPOSTAZIONE DI VALORI PROPOSTI
	Seleziona il valore successivo.
	Seleziona il valore precedente.
	Conferma e memorizza il valore visualizzato.
	Esce senza salvare le modifiche.

PROCEDURA DI MODIFICA ED INSERIMENTO PARAMETRI:

La procedura di accesso al menu dipende dal modo di funzionamento selezionato: **LIBERO** o **METRICO**.

ACCESSO AL MENU IN CASO DI FUNZIONAMENTO LIBERO.

In caso di funzionamento **LIBERO** tutti parametri dello strumento sono modificabili dall'operatore.

ACCESSO AL MENU IN CASO DI FUNZIONAMENTO METRICO.

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.

Per questa procedura è necessario disporre della **tabella delle password**.

<i>Id</i>	Per accedere al menu viene richiesto il codice identificativo dell'operatore. Viene visualizzato il messaggio temporizzato "ID" ed in seguito viene richiesto l'inserimento del codice.
<i>0000</i>	Digitare il codice identificativo dell'operatore autorizzato all'accesso, corrispondente con il numero della tabella delle password e confermare con il tasto ENTER. Se viene confermato il valore 0000 oppure se la procedura viene annullata con il tasto ZERO 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).
<i>cod000</i>	Sul display viene visualizzato un numero a 3 cifre determinato casualmente. Individuare sulla tabella la password corrispondente (a 4 cifre) e premere il tasto ENTER per accedere all'impostazione della password.
<i>0000</i>	Digitare la password ricavata dalla tabella e confermare con il tasto ENTER. Se viene confermato il valore 0000 oppure se la procedura viene annullata con il tasto ZERO 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).

Ogni accesso del personale autorizzato viene registrato nella memoria consultabile degli ultimi 5 accessi.

Accendere lo strumento con il ponticello di abilitazione taratura in posizione **CALIBRAZIONE** per accedere direttamente al menu di programmazione (in caso di ponticello di calibrazione attivo non è possibile uscire dal menu di programmazione).

Sul display compare la scritta *INF*. Usare i tasti freccia fino alla comparsa della menu a cui si desidera I parametri dello strumento sono raggruppati in una serie di menu principali.

Il primo che compare è quello di *INF* che permette di visualizzare le informazioni per l'identificazione dello strumento e delle configurazioni.

Il secondo menu è quello di *TEST* relativo alle procedure di test funzionali dello strumento.

Il terzo è quello di *SETUP* che permette la programmazione dei parametri che determinano il funzionamento dello strumento

Per accedere al menu di setup premere il tasto ENTER e successivamente il tasto SU e tenerli premuti contemporaneamente per 3 secondi, oppure premere e tenere premuto per almeno 6 sec. Il solotasto ENTER.

Accedere confermando la scelta con il tasto ENTER.

MESSAGGIO	NOME	DESCRIZIONE
<i>Info</i>	Informazioni	Menu dei parametri visualizzabili per identificazione dello strumento e della propria configurazione.
<i>TEST</i>	Test	Menu delle procedure di test di funzionamento dell'hardware dello strumento.
<i>SETUP</i>	Setup	Menu dei parametri programmabili che determinano la messa in funzione dello strumento

MENU INFO

MENU	MESSAGGIO	NOME	DESCRIZIONE	TIPO
<i>Info</i>	<i>Cod. FN</i>	Codice firmware	Indicazione del codice Firmware installato	Vis.
	<i>REV. FN</i>	Revisione firmware	Indicazione della revisione del Firmware installato	Vis.
	<i>F.SCALE</i>	Fondo scala dello strumento	Indicazione del valore di fondo scala impostato	Vis.
	<i>F. BUS</i>	Fieldbus presente	Indicazione del tipo di Fieldbus configurato	Vis.
	<i>Addr.</i>	Indirizzo Fieldbus	Indicazione dell'indirizzo Fieldbus impostato. Questa voce del menu viene visualizzata solamente nelle configurazioni RS485.	Vis.
	<i>IP</i>	Indirizzo IP Fieldbus	Indicazione dell'indirizzo IP Fieldbus impostato. Questa voce del menu viene visualizzata solamente nelle configurazioni ETHERNET, PROFINET e ETHERNET/IP.	Vis.
	<i>Subnet</i>	Subnet Mask Fieldbus	Indicazione della subnet mask Fieldbus impostata. Questa voce del menu viene visualizzata solamente nelle configurazioni ETHERNET, PROFINET ed ETHERNET/IP.	Vis.
	<i>OUT. An</i>	Configurazione Uscita Analogica	Indicazione di presenza e tipo dell'uscita analogica (Non presente - Unipolare - Bipolare)	Vis.
	<i>MEMORY</i>	Configurazione Memoria Opzionale	Indicazione della presenza e tipo della memoria (Nessuna -Alibi memory - µSD card)	Vis.

In caso di bus di campo PROFINET: i parametri indirizzo IP e Subnet Mask sono programmabili da PLC e vengono aggiornati in questo menu solamente all'accensione dello strumento. In seguito ad una modifica di questi parametri da PLC è necessario spegnere e riaccendere lo strumento per visualizzare il valore corretto.

E' importante tenere presente che anche impostando i parametri indirizzo IP e subnet mask in maniera Temporary, questi parametri non vengono automaticamente aggiornati nello strumento. Inoltre, allo spegnimento e successiva riaccensione dello strumento, questi parametri saranno posti tutti a 0.0.0.0.

MENU TEST

MENU	MESSAGGIO	NOME	DESCRIZIONE	TIPO
TEST	SIGNAL	Segnale cella	Visualizzazione del segnale in mV/V in ingresso allo strumento	Vis.
	HIRE	Risoluzione x10	Visualizzazione del peso con una risoluzione 10 volte maggiore rispetto a quella impostata	Vis.
	PSUPPL.	Tensione di alimentazione	Visualizzazione della tensione di alimentazione misurata dallo strumento	Vis.
	MEMORY	Test della memoria (Solo con memoria configurata)	Test automatico di funzionamento della memoria supplementare	Test.
	In OUT.	Test I/O	Test I/O con visualizzazione simultanea ingressi e uscite (Vedi descrizione specifica)	Test.
	RS 232	Test RS232	Test di trasmissione e ricezione (Vedi descrizione specifica)	Test.
	RS 485	Test RS485	Test di trasmissione e ricezione (Vedi descrizione specifica)	Test.
	OUT. An	Test uscita analogica	Procedura di test con attivazione manuale del valore di uscita (Vedi descrizione specifica)	Test.

MENU SETUP

MENU	SOTTO MENU	NOME
SETUP	CALIBR.	Impostazioni Calibrazione (*)
	ANALOG	Impostazioni uscita analogica (Solo con uscita analogica configurata)
	CONFOR.	Impostazioni porte seriali e fieldbus
	In-OUT.	Impostazioni Input e Output logici
	PARAM	Impostazioni Parametri metrologici di pesatura
	FILTER	Impostazioni Filtro
	FUNCTION	Impostazioni Caratteristiche funzionali
	UPLOAD	Funzione di Upload/Download dei dati di setup memorizzati
	ACCESS	Visualizzazione degli ultimi 5 accessi del Personale autorizzato (***)
	AI .MEM	Consultazione memoria fiscale (***)

(*) Questa voce del menu viene visualizzata solamente in caso di funzionamento LIBERO; nel caso di funzionamento METRICO l'accesso è protetto da password conosciuta solamente al personale autorizzato.

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

All'uscita del menu di setup, se sono state effettuate modifiche ai parametri, è visualizzato il messaggio

STORE, da confermare con 

PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

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.

rESoLU

VALORE DIVISIONE [1101÷1102]

Valore di una singola divisione, espresso in kg. 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.C. CAP.

PORTATA DELLE CELLE DI CARICO [1103-1104]

Definisce il valore corrispondente alla somma delle portate nominali delle celle di carico espresso in kg. 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 1 a 999999

Default: 0

L.C. SE_n

SENSIBILITA' DELLE CELLE DI CARICO [1105]

Impostare il valore corrispondente alla media delle sensibilità delle celle di carico, in mV/V. Sono accettati valori compresi tra 0.0 e 7.6 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 0.1000 a 7.6000 mV/V

Default: 2.0000

545LFS

PORTATA DEL SISTEMA DI PESATURA [1301-1302]

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

Valori: da 0 a Portata Celle di Carico

Default: 0

DEAD L

TARA FISSA DE SISTEMA DI PESATURA [1106-1107]

Programmazione del valore della tara fissa del sistema di pesatura.

Valori: da 0 a Valore Portata

Default: 00000

CALLYP

SELEZIONE DEL TIPO DI CALIBRAZIONE

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

DEAD !!

CALIBRAZIONE TIPO DEAD WEIGHT [501÷503]

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

TABLE

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.

PARAMETRI VISUALIZZATI SOLO IN CASO DI FUNZIONAMENTO METRICO

G-CAL

GRAVITÀ LUOGO 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

G-USE

GRAVITÀ LUOGO D'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 DAT 11. È necessario completare questa procedura con la calibrazione di zero descritta successivamente. La procedura garantisce, in assenza di problematiche meccaniche, una buona precisione del sistema (errore max < 1% F.S.).

Quando viene modificata la selezione rESOLU, 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 una 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:

L.C. CAP = 3000

L.C. SEN = 2.0007

SYSLFS = 1500

dERd L = 0

rESoLU = 0.2

Accertarsi che il valore letto nel parametro *SIGNAL* del menu TEST 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 *dERd L* 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.


Durante la fase di calibrazione il display visualizza il peso a intermittenza con la scritta *CAL*.

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.

TARATURA DELLO ZERO

Eeguire l'operazione a bilancia scarica (comprensiva della tara fissa), e a peso stabile. Lo zero del


sistema si effettua tenendo premuto per alcuni secondi il tasto  freccia GIU.

Il peso visualizzato si azzerà ed il display visualizza *CAL* alternato a 0. È possibile ripetere più volte

questa operazione. Uscire dalla funzione *CAL*. premendo a lungo il tasto  ENTER

TARATURA DEL FONDO SCALA

Prima di eseguire l'operazione, caricare sulla bilancia il peso campione e attendere la stabilizzazione; il display visualizza un valore di peso.

Per correggere il peso visualizzato premere il tasto  SU. Sul display appaiono tutte le cifre a 0 con il primo digit a sinistra lampeggiante. Con i tasti freccia inserire il valore di peso reale caricato sulla bilancia partendo dal primo digit lampeggiante. Passare al digit successivo premendo ENTER. La conferma dell'ultimo digit (quello più a destra) con il tasto ENTER esegue la correzione del peso. Sul display appare *SAVE* e successivamente *CAL* alternato al valore di peso reale inserito.


Qualora il valore inserito sia superiore alla risoluzione offerta dallo strumento, il peso non viene accettato e il display visualizza per alcuni secondi un messaggio di errore.


È sempre possibile ripetere le operazioni di taratura del Fondo Scala.

Premere a lungo il tasto ENTER per tornare al menu *CAL tbr.*

PROCEDURA DI LINEARIZZAZIONE

Linearizzazione a pesi campione: (tasto  SU pressione lunga) Sono possibili fino a 5 punti di linearizzazione su scala positiva. Il progressivo dei punti di linearizzazione è visualizzato in modo

alternato al peso corrente. Premere il tasto  SU per impostare il valore del peso campione caricato e stabilizzato. Alla conferma si passa al punto successivo. Se viene impostato 0 il valore non viene

memorizzato. Per terminare la procedura premere a lungo il tasto  . È possibile memorizzare un numero di punti inferiore a 5.

È sempre possibile ripetere le operazioni di taratura.

Nella programmazione del peso campione non vengono accettati valori superiori al fondoscala, o

inferiori al punto precedente, o a peso non stabile. Se il valore inserito viene accettato viene proposto il punto successivo altrimenti ancora lo stesso.


I punti di linearizzazione vengono automaticamente azzerati ogni qualvolta si modifica un dato della taratura teorica o se viene eseguita una taratura di fondoscala.

CALIBRAZIONE A TABELLA


Permette di programmare manualmente fino a cinque 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 ovvero modificarli e programmarli secondo valori predefiniti.

SOTTOMENU	MESSAGGIO	NOME	DESCRIZIONE	TIPO
TABLE	0 5 IG.	Segnale zero	Valore del segnale in mV/V corrispondente allo zero bilancia	Com.
	P 1 JAL.	Peso punto 1	Valore di peso corrispondente al 1° punto di taratura	Com.
	P 1 5 IG.	Segnale punto 1	Valore del segnale in mV/V corrispondente al 1° punto di taratura	Com.
	P 2 JAL.	Peso punto 2	Valore di peso corrispondente al 2° punto di taratura	Com.
	P 2 5 IG.	Segnale punto 2	Valore del segnale in mV/V corrispondente al 2° punto di taratura	Com.
	P 3 JAL.	Peso punto 3	Valore di peso corrispondente al 3° punto di taratura	Com.
	P 3 5 IG.	Segnale punto 3	Valore del segnale in mV/V corrispondente al 3° punto di taratura	Com.
	P 4 JAL.	Peso punto 4	Valore di peso corrispondente al 4° punto di taratura	Com.
	P 4 5 IG.	Segnale punto 4	Valore del segnale in mV/V corrispondente al 4° punto di taratura	Com.
	P 5 JAL.	Peso punto 5	Valore di peso corrispondente al 5° punto di taratura	Com.
	P 5 5 IG.	Segnale punto 5	Valore del segnale in mV/V corrispondente al 5° punto di taratura	Com.
	GET 0.	Acquisizione segnale di zero	Funzione di acquisizione del segnale in mV/V corrispondente allo zero bilancia	Spc.

I valori programmati a zero non sono considerati. La calibrazione data sheet è automaticamente annullata quando è effettuata una nuova calibrazione teorica o a pesi campione.

In seguito all'esecuzione della funzione di acquisizione del segnale di zero, tramite il tasto , 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.

USCITA DAL MENU DI CALIBRAZIONE

L'uscita dal menu TABLE si esegue premendo il tasto  fino alla comparsa della scritta StarEP. Per memorizzare la nuova taratura ed uscire dal menu di set up, premere nuovamente il tasto ENTER.

PARAMETRI USCITA ANALOGICA (OPZIONALE)

RANGE.

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

MODE.

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

AN 0.

VALORE DI ZERO USCITA ANALOGICA [1501-1502]

Valore analogico da sottrarre riferito al fondo scala uscita analogica.

AN FS.

FONDO SCALA [1503-1504]

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



Valore impostabile da 0 a Portata

Default: Portata

0 ADJ.

REGOLAZIONE OFFSET DI ZERO



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  per tornare al menu.

REGOLAZIONE OFFSET DI FONDO SCALA

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  per tornare al menu ANALOG.

Questa procedura è a disposizione dell'utente per regolazione, per ciascun range selezionabile. Nel caso di reset completo della memoria di setup (con configuratore PC) sono ristabilite le calibrazioni di fabbrica.

PARAMETRI USCITA SERIALE

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

COM1 sempre con interfaccia RS232 ; COM2 può montare alternativamente le seguenti interfacce: RS485, PROFINET, ETHERCAT, ETHERNET IP, ETHERNET, PROFIBUS, CANOPEN.

[1 Mod.

MODALITÀ USCITA RS232

Selezione del valore trasmesso su uscita RS 232.

Valori selezionabili:

nEt

GroSS

PEAk

Default: nEt

[IProt.

PROTOCOLLO COM1

Definisce la modalità d'uso della porta seriale RS232:

Valori selezionabili:

None: Comunicazione seriale disattivata

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

on deM: Quando l'operatore preme il relativo tasto frontale o tramite Input, 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.

Autom: 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.

Print: Quando l'operatore preme il relativo tasto frontale o tramite Input, 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.

Default: Slave

[IbAud.

BAUD RATE COM1

Definisce il baud rate della porta seriale RS232.

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

[IForPi

PROTOCOLLO COM1

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 RS485

COM2 Mod.

MODALITÀ USCITA COM2

Selezione del valore trasmesso su uscita RS 485.

Valori selezionabili:

nEt

GroSS

PEAK

Default: nEt

COM2 Prot.

PROTOCOLLO COM2

Definisce la modalità d'uso della porta seriale RS485:

Valori selezionabili:

None: Comunicazione seriale disattivata

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

on deM: 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 almeno a 20 divisioni.

Autom: Viene trasmessa automaticamente una stringa di peso quando il peso si stabilizza ad un valore superiore alla pesata minima (20 divisioni). Tra due trasmissioni successive il peso deve subire una variazione pari almeno a 20 divisioni.

Slave: Protocollo ASCII. Vedere dettagli in apposito paragrafo.

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

Default: Slave

COM2 BAUD

BAUD RATE COM2

Definisce il baud rate della porta seriale RS485.

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

[2ForN

PROTOCOLLO COM2

Tipo di frame. In caso di protocollo SLAVE o MODBUS 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

[2Addr.

INDIRIZZO COM2

Indirizzo di comunicazione della porta seriale:

Valori da 1 a 32

Default: 1

PARAMETRI COM 2 QUANDO PRESENTE PROFINET / ETHERCAT

EnFbus.

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

InP.rEG.

DIMENSIONE AREA INPUT

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

Valori selezionabili:

32, 64, 96, 128

Default: 128

oUt.rEG.

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

EnFbus

ABILITAZIONE 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

IP

INDIRIZZO IP

Indirizzo IP protocollo ETHERNET.

Valori da 0.0.0.0 a 255.255.255.255

Default: 0.0.0.0

Subnet

SUBNET MASK

Subnet Mask protocollo ETHERNET.

Valori da 0.0.0.0 a 255.255.255.255

Default: 0.0.0.0

INP.REG.

DIMENSIONE AREA INPUT

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

Valori selezionabili:

32, 64, 96, 128

Default: 128

OUT.REG.

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 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

IP

INDIRIZZO IP

Indirizzo IP protocollo ETHERNET.

Valori da 0.0.0.0 a 255.255.255.255

Default: 192.168.0.201

SubnEt

SUBNET MASK

Subnet Mask protocollo ETHERNET.

Valori da 0.0.0.0 a 255.255.255.255

Default: 255.255.255.0

GAtE

GATEWAY

Gateway protocollo ETHERNET.

Valori da 0.0.0.0 a 255.255.255.255

Default: 192.168.0.1

Port

PORTA

Porta di comunicazione per protocollo ETHERNET.

Valori da 1 a 65535

Default: 1800

EthMod,

MODALITÀ COMUNICAZIONE ETHERNET

Selezione del valore trasmesso su uscita ETHERNET.

Valori selezionabili:

nEt

GroSS

PEAk

Default: nEt

PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE ETHERNET

Selezione del tipo di comunicazione per protocollo Ethernet.

Valori selezionabili:

None: *Comunicazione seriale disattivata*

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

on deM: *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 almeno a 20 divisioni.*

Autom: *Viene trasmessa automaticamente una stringa di peso quando il peso si stabilizza ad un valore superiore alla pesata minima (20 divisioni). Tra due trasmissioni successive il peso deve subire una variazione pari almeno a 20 divisioni.*

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

Modbus: *Protocollo MODBUS TCP.*

Default: None

PARAMETRI COM 2 QUANDO PRESENTE PROFIBUS

EnFbus.

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

Addr.Pr

INDIRIZZO PROFIBUS

Programmazione dell'indirizzo utilizzato nel protocollo PROFIBUS.

Valore: da 0 a 126

Default: 01

INP.REG.

DIMENSIONE AREA INPUT

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

Valori selezionabili:

32, 64, 96, 128

Default: 128

OUT.REG.

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 Profibus viene fornito il file di configurazione GSD "hms_1810.gsd". 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 CANOPEN

EnFbUs

ABILITAZIONE FIELDBUS

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

Valori selezionabili:

OFF

ON

Default: OFF

Addr.Co

INDIRIZZO CANOPEN

Programmazione dell'indirizzo utilizzato nel protocollo CANOPEN.

Valore: da 1 a 127

Default: 1

BAudCa

BAUD RATE CANOPEN

Definisce il baud rate del protocollo Canopen.

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

Valori selezionabili (espressi in Kbit/sec.):

10

20

50

125

250

500

1000

Default: 20

PARAMETRI INGRESSO / USCITA

FUn. In. 1

FUNZIONE INGRESSO 1

Selezione della funzione associata a ingresso 1. [1401]

Valori selezionabili:

Zero: Effettua la taratura di Zero. [0]

Tare: Esegue l'autotara. [1]

Del.Tar: Cancella la tara. [2]

Peak: Reset della funzione di picco. [3]

Hold: Congela Peso Acquisito. [4]

Send: Trasmissione dati on demand o stampa in funzione della programmazione Prot 1. [5]

Log: Attiva la funzione di datalogger. [6]

Default: Zero

FUn. In.2

FUNZIONE INGRESSO 2

Selezione della funzione associata a ingresso 2. [1402]

Valori selezionabili:

Zero: Effettua la taratura di Zero. [0]

Tare: Esegue l'autotara. [1]

Del.Tar: Cancella la tara. [2]

Peak: Reset della funzione di picco. [3]

Hold: Congela Peso Acquisito. [4]

Send: Trasmissione dati on demand o stampa in funzione della programmazione Prot 1. [5]

Log: Attiva la funzione di datalogger. [6]

Default: Zero

ModE 1

MODO DI FUNZIONAMENTO SOGLIA 1

Selezionare in sequenza 4 criteri di funzionamento della soglia 1: [1403]

Confronto con il peso netto, con il peso lordo o con il picco. In questo ultimo caso il confronto avviene con l'ultimo valore di picco acquisito, anche quando la funzione di picco non è attiva.

NET L'uscita relè è attiva in modalità Peso Netto. [0]

GROSS L'uscita relè è attiva in modalità Peso Lordo. [1]

PEAK L'uscita relè è attiva in modalità Picco. [2]

PROCESS L'uscita relè è attiva quando lo strumento funziona regolarmente. [3]

Default: GROSS

Selezione dello stato dell'uscita se normalmente aperta o chiusa: [1404]

n.oPEn. Il relè 1 è normalmente aperto. [0]

n.CLoSE Il relè 1 è normalmente chiuso. [1]

Default: n.oPEn.

Selezionare se devono essere confrontati valori positivi o negativi: [1405]

PoSlt. L'uscita è operativa con peso positivo. [0]

nEGAt. L'uscita è operativa con peso negativo. [1]

ALL: L'uscita è operativa sia con peso positivo che negativo. [2]

Default: PoSlt

Selezionare se devono essere confrontati solo valori di peso stabili o anche instabili: [1406]

norMAL L'uscita 1 è attiva con peso instabile. [0]

StAbLE L'uscita è attiva con peso stabile. [1]

Default: norMAL

HYSL 1

ISTERESI SOGLIA 1 [1407]

Valore di isteresi rispetto al valore di soglia impostato

Valore: da 0 a Portata

Default: 2

INER 1

TEMPORIZZAZIONE SOGLIA 1 [1408]

Valore di tempo, in decimi di secondo, durante il quale, al superamento del valore di peso impostato, l'uscita relativa alla soglia 1 rimane abilitata. Trascorso questo tempo, anche se il valore di peso è ancora oltre il set point, l'uscita si disabilita automaticamente.

La funzione non è attiva con tempo programmato uguale a zero.

Valore: da 000 a 999

Default: 0

DELAY 1

RITARDO SOGLIA 1 [1409]

Valore di tempo, in decimi di secondo, dopo il quale, al superamento del valore di peso impostato, l'uscita relativa alla soglia 1 viene abilitata.

La funzione non è attiva con tempo programmato uguale a zero

Valore: da 000 a 999

Default: 0

MODE 2

MODO DI FUNZIONAMENTO SOGLIA 2

Selezionare in sequenza 4 criteri di funzionamento della soglia 2: [1410]

Confronto con il peso netto, con il peso lordo o con il picco. In questo ultimo caso il confronto avviene con l'ultimo valore di picco acquisito, anche quando la funzione di picco non è attiva.

NET L'uscita relè è attiva in modalità Peso Netto. [0]

GROSS L'uscita relè è attiva in modalità Peso Lordo. [1]

PEAK L'uscita relè è attiva in modalità Picco. [2]

PROCESS L'uscita relè è attiva quando lo strumento funziona regolarmente. [3]

Default: GROSS

Selezione dello stato dell'uscita se normalmente aperta o chiusa: [1411]

n. oPEn. Il relè 2 è normalmente aperto. [0]

n.CLoSE Il relè 2 è normalmente chiuso. [1]

Default: *n. oPEn.*

Selezionare se devono essere confrontati valori positivi o negativi: [1412]

PoSlt. L'uscita è operativa con peso positivo. [0]

nEGAt. L'uscita è operativa con peso negativo. [1]

ALL: L'uscita è operativa sia con peso positivo che negativo. [2]

Default: *PoSlt*

Selezionare se devono essere confrontati solo valori di peso stabili o anche instabili: [1413]

norMAL L'uscita 2 è attiva con peso instabile. [0]

StAbLE L'uscita 2 è attiva con peso stabile. [1]

Default: *norMAL*

HYSL 2

ISTERESI SOGLIA 2 [1414]

Valore di isteresi rispetto al valore di soglia impostato

Valore: da 0 a Portata

Default: 2

t INEr 2

TEMPORIZZAZIONE SOGLIA 2 [1415]

Valore di tempo, in decimi di secondo, durante il quale, al superamento del valore di peso impostato, l'uscita relativa alla soglia 2 rimane abilitata.

Trascorso questo tempo, anche se il valore di peso è ancora oltre il set point, l'uscita si disabilita automaticamente.

La funzione non è attiva con tempo programmato uguale a zero.

Valore: da 000 a 999

Default: 0

dELAY2

RITARDO SOGLIA 2 [1416]

Valore di tempo, in decimi di secondo, dopo il quale, al superamento del valore di peso impostato, l'uscita relativa alla soglia 2 viene abilitata.

La funzione non è attiva con tempo programmato uguale a zero

Valore: da 000 a 999

Default: 0

PARAMETRI DI PESATURA

u5E

FUNZIONAMENTO STRUMENTO

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	Variazione
Free	Funzionamento libero. [0]
Trade	Funzionamento strumento METRICO. [1]

Default: Free

Rob Ion

STABILITA' DEL PESO [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	Variazione
0	Peso sempre stabile
1	Stabilità determinata in modo rapido
2	Stabilità determinata con parametri medi
3	Stabilità determinata in modo accurato
4	Stabilità determinata con la massima accuratezza

Default: 2

AUTO-O

AUTOZERO ALL'ACCENSIONE [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.

Default: 0

0-trAC

INSEGUIMENTO DELLO 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.

<i>Valore</i>	<i>Variazione</i>
<i>0</i>	<i>Controllo escluso</i>
<i>1</i>	<i>0.5 div/sec</i>
<i>2</i>	<i>1 div/sec</i>
<i>3</i>	<i>2 div/sec</i>
<i>4</i>	<i>3 div/sec</i>

Default: 0

0-bAnd

BANDA DELLO ZERO [1307]

Questo parametro definisce il numero di divisioni azzerabili tramite la pressione del tasto frontale di zero o tramite l'Input associato.

Valore da 0 a 200.

Default: 100

PARAMETRI DI FILTRO

d IGBAn.

VALORE FILTRO PESO [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 25 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.

E. RATE.

VELOCITÀ ADC [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]

1000 [4]

RJErAG.

NUMERO LETTURE PER MEDIA [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.

Nonot.

TEMPO 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.

Lo5C IL.

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.

r.o5C IL.

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.

IMPOSTAZIONE CARATTERISTICHE FUNZIONALI

St.d. b4.

STAND BY [1001]

Tempo di inattività oltre il quale lo strumento assume automaticamente lo stato di bassa luminosità e blocco tastiera.

0 = funzione disattivata.

Valore da 0 a 999.

Default: 0

LoCk.

BLOCCO TASTIERA [1002]

Impostazione di 4 valori binari che corrispondono ai 4 tasti.

0 → tasto non bloccato

1 → tasto bloccato

(es. 0101 corrisponde a bloccare il 2° e 4° tasto).

Valore da 0000 a 1111.

Default: 0000

P InCod.

IMPOSTAZIONE PASSWORD [1003]

Se programmata, per accedere al menu di programmazione 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)

PERF.

FUNZIONE DI 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:

NONE [0]

NET [1]

GROSS [2]

Default: NONE

PARAMETRI VISUALIZZATI SOLO SE INSTALLATA LA MEMORIA OPZIONALE

DAt.LoG.

DATALOGGER [1005]

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

Valore selezionabile:

NONE [0]

SINGLE [1]

CONTIN. [2]

Default: NONE

LoG.t.r.G.

TRIGGER DATALOGGER [1006]

Nel caso di datalogger attivato, seleziona se la memorizzazione avviene manualmente (da tasto o ingresso), o all'attivazione dell'uscita 1 o 2. Per avviare la memorizzazione da tasto, premere a lungo il pulsante SET. La memorizzazione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il tasto ZERO.

Valore selezionabile:

MANUAL [0]

OUT1 [1]

OUT2 [2]

Default: MANUAL

LoG.Fr.Q.

FREQUENZA DATALOGGER [1007]

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

Valore selezionabile:

10 MIN. [0]

5 MIN. [1]

1 MIN. [2]

10 SEC. [3]

5 SEC. [4]

2 SEC. [5]

1 HZ [6]

5 HZ [7]

10 HZ [8]

HIGH [9]

Default: 10 MIN.


LoGdnL.

DOWNLOAD LOG

Funzione di download del log, i record vengono trasmessi attraverso la porta USB dello strumento.



Questa funzione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il tasto .

Alla fine della trasmissione viene richiesta la cancellazione del log, confermare con il tasto  oppure

pure annullare con il tasto  peso.

LoGErS.

CANCELLAZIONE LOG

Funzione di cancellazione del log, confermare con il tasto  oppure annullare con il tasto .

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

<Tempo> ; <Lordo> ; <Netto> ; <Picco> ; <Ingressi> ; <Uscite> CR LF

Oppure in caso di opzione Data e Ora

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

Dove:

Tempo: campo composto da 6 caratteri ASCII con il valore di durata della registrazione giustificato a destra (valore espresso in secondi da 0 a 999999, senza zeri non significativi). In caso di funzione di LOG configurata per memorizzare un singolo record alla volta, questo campo vale sempre 0.

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

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: due caratteri ASCII, "0" (30h, ingresso disattivo) oppure "1" (31h, ingresso attivo). I quali indicano rispettivamente lo stato dell'ingresso 1 e lo stato dell'ingresso 2.

Uscite: due caratteri ASCII, "0" (30h, uscita disattiva) oppure "1" (31h, uscita attiva). I quali indicano rispettivamente lo stato dell'uscita 1 e lo stato dell'uscita 2.

FUNZIONE DI UPLOAD/DOWNLOAD

Il TESTER 1008 deve essere collegato alla seriale COM1 (RS232) 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.

VISUALIZZAZIONE ACCESSI

Questo menu viene visualizzato solamente in caso di funzionamento METRICO.

SOTTO MENU	MESSAGGIO	NOME	DESCRIZIONE	TIPO
ACCESS	ACC-01	Accesso 01	Procedura di visualizzazione dell'ultimo accesso del personale autorizzato.	Spc
	ACC-02	Accesso 02	Procedura di visualizzazione del penultimo accesso del personale autorizzato.	Spc
	ACC-03	Accesso 03	Procedura di visualizzazione del terzultimo accesso del personale autorizzato.	Spc
	ACC-04	Accesso 04	Procedura di visualizzazione del quartultimo accesso del personale autorizzato.	Spc
	ACC-05	Accesso 05	Procedura di visualizzazione del quintultimo accesso del personale autorizzato.	Spc

PROCEDURA DI VISUALIZZAZIONE DEGLI ACCESSI

Premere ENTER per entrare: verrà visualizzato il codice operatore usato per accedere alla programmazione dello strumento e il numero progressivo degli accessi come sotto indicato:

1d.0000

Sul display viene visualizzato il codice identificativo utilizzato per l'accesso (tabella delle password). Nel caso in cui l'accesso sia avvenuto tramite ponticello di calibrazione, viene visualizzato il codice identificativo 0000.

Premere il tasto ENTER per proseguire con la visualizzazione del numero progressivo di accesso.

Pr.0000

Sul display viene visualizzato il numero progressivo di accesso (questo valore viene incrementato ad ogni accesso e non viene mai azzerato). Premere il tasto ENTER per uscire dalla procedura di visualizzazione degli accessi.

CONSULTAZIONE MEMORIA FISCALE

Questo menu viene visualizzato solamente in caso di funzionamento METRICO.

SOTTO MENU	MESSAGGIO	NOME	DESCRIZIONE	TIPO	RANGE
<i>AL .MEN</i>	<i>SEE.MEN</i>	Consulta memoria fiscale	Procedura di consultazione delle pesate salvate nella memoria fiscale.	Spc	0÷959999

In caso di funzionamento METRICO e con memoria fiscale abilitata:

- Ogni pesata eseguita viene memorizzata nella memoria fiscale.
- Ad ogni pesata viene associato un codice identificativo con valore compreso da 0 a 959999
- Il codice identificativo della pesata viene trasmesso sulla porta seriale al momento della pesata.

PROCEDURA DI CONSULTAZIONE DELLA MEMORIA FISCALE

000000

Digitare il codice identificativo della pesata e confermare con il tasto ENTER.

0.000

Sul display viene visualizzato il peso netto associato al codice identificativo richiesto. Premere il tasto



per uscire dalla procedura di consultazione della memoria fiscale.

no Cod

Se il codice identificativo richiesto non è presente nella memoria fiscale viene visualizzato il messaggio temporizzato "NO COD".

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 protocolli On Demand e Automatico:

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 almeno 20 divisioni.

PROTOCOLLO SLAVE

ELENCO COMANDI DISPONIBILI:

1. Richiesta peso netto, lordo e 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 due 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 RS485 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 RS232 il campo <Addr> deve sempre valere 81h oppure in caso di comunicazione sulla porta ethernet il campo <Addr> deve sempre valere FFh.

1 RICHIESTA PESO NETTO, PESO LORDO O PICCO

Master: <Addr> "N" EOT

DAT 11: <Addr> "N" <stato> <peso> ETX <chksum> EOT oppure <Addr> NAK EOT

2 COMANDO DI ESECUZIONE DELLA PESATA

Questo comando è disponibile solamente in caso di funzionamento METRICO. Le condizioni di possibile utilizzo sono:

- Peso stabile.
- Dall'ultima pesata eseguita, il peso ha subito una variazione di almeno 20 divisioni (delta peso).
- Peso lordo uguale o superiore alla pesata minima (20 divisioni) e inferiore alla portata massima.
- Peso netto non nullo. Tra 2 successive richieste il peso deve subire una variazione di 20 divisioni, se il peso è instabile il comando non viene eseguito.

Master: <Addr> "P" EOT

DAT 11: <Addr> "P" <stato> <peso> <ID pesata> ETX <chksum> EOT
oppure <Addr> NAK EOT

3 COMANDO AUTOTARA

Master: <Addr> "A" EOT

DAT 11: <Addr> "A" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

4. COMANDO DI ZERO SEMIAUTOMATICO

Master: <Addr> "Z" EOT

DAT 11: <Addr> "Z" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

5. COMANDO DI RESET VALORE DI PICCO

Master: <Addr> "X" EOT

DAT 11: <Addr> "X" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

6. PROGRAMMAZIONE DUE SOGLIE DI PESO

Master: <Addr> "S" <s1> <s2> ETX <csum> EOT

DAT 11: <Addr> "S" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

7. RICHIESTA SOGLIE PROGRAMMATE

Master: <Addr> "R" EOT

DAT 11: <Addr> "R" <s1> <s2> ETX <csum> EOT oppure <Addr> NAK EOT

8. ATTIVAZIONE USCITE LOGICHE

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

DAT 11: <Addr> "U" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

9. RICHIESTA STATO INGRESSI LOGICI

Master: <Addr> "I" EOT

DAT 11: <Addr> "I" <ingressi> ETX <csum> EOT oppure <Addr> NAK EOT

10. COMANDO DI MEMORIZZAZIONE SOGLIE IN MEMORIA PERMANENTE

Master: <Addr> "E" EOT

DAT 11: <Addr> "E" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

Nel caso di errore di comunicazione o comunque di comando non riconosciuto da DAT 11, esso risponderà con la seguente stringa:

DAT 11: <Addr> NAK EOT

<s1> e <s2>: formattati come campo peso.

<uscite> e <ingressi>: singolo carattere ASCII codificato come da tabella seguente (bit = 1 se ingresso/uscita attivo).

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
0	0	1	1	0	0	Ingresso 2 / uscita 2	Ingresso 1 / uscita 1

11. COMANDO VISUALIZZAZIONE DA PESO LORDO A PESO NETTO

Master: <Addr> "CN" EOT

DAT 11: <Addr> "C" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

12. COMANDO VISUALIZZAZIONE DA PESO NETTO A PESO LORDO

Master: <Addr> "CL" EOT

DAT 11: <Addr> "C" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

13. COMANDO DI CANCELLAZIONE TARA

MASTER: <Addr> "DT" EOT

DAT 11: <Addr> "D" ACK EOT oppure <Addr> NAK EOT

14. RICHIESTA PESO NETTO (utilizzato per programma ripetitore PDAT06)

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

DAT 11: <Addr> "W" <stato rip> <netto> ETX <csum> EOT oppure <Addr> NAK EOT

15. RICHIESTA PESO LORDO (utilizzato per programma ripetitore PDAT06)

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

DAT 11: <Addr> "W" <stato rip> <lordo> ETX <csum> EOT oppure <Addr> NAK EOT

Dove:

<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 zero

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

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

In condizioni di sottopeso (peso negativo maggiore di 999999) il campo assume il valore: "_____".

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

PROTOCOLLO STAMPANTE

Protocollo di trasmissione dati a stampante Plus.

La stampa può essere avviata tramite tasto (vedi paragrafo FUNZIONE OPERATIVE) oppure tramite ingresso (vedi paragrafo IMPOSTAZIONI I/O).

Di seguito viene riportato un esempio di stampa.

216/06/16	15:32
Net	209.0 kg
Gross	211.5 kg
Tare	2.5 kg
Peak	268.5 kg
Code	212456

- La data viene stampata solamente in caso di hardware con orologio datario.
- Il valore di picco viene stampato solamente se la funzione di calcolo del picco è abilitata.
- Il codice identificativo della pesata viene stampato solamente in caso di funzionamento METRICO ed alibi memory configurata.

Le condizioni per effettuare la stampa sono:

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

Solamente in caso di funzionamento LIBERO, la stampa viene consentita anche con peso lordo inferiore alla pesata minima oppure con peso netto nullo.

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 DAT 11, 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 RS485.

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 (MSB)	R	Valore INT. - Word più significativa
0003	Peso lordo (LSB)	R	Valore INT. - Word meno significativa
0004	Peso netto (MSB)	R	Valore INT. - Word più significativa
0005	Peso netto (LSB)	R	Valore INT. - Word meno significativa
0006	Picco (MSB)	R	Valore INT. - Word più significativa
0007	Picco (LSB)	R	Valore INT. - Word meno significativa
0008	Ingressi Digitali	R	Vedi tabella Relativa.
0009	Uscite Digitali	R	
0101	Peso netto pesata (MSB)	R	Valore INT. - Word più significativa
0102	Peso netto pesata (LSB)	R	Valore INT. - Word meno significativa
0103	Codice pesata (MSB)	R	Valore INT. - Word più significativa
0104	Codice pesata (LSB)	R	Valore INT. - Word meno significativa
0201	Set-Point 1 (MSB)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
0202	Set-Point 1 (LSB)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
0203	Set-Point 2 (MSB)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
0204	Set-Point 2 (LSB)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
0501	Data Register (MSB)	W	Valore INT. - Word più significativa (Vedi tabella relativa)
0502	Data Register (LSB)	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	Funzione di Blocco Tastiera	R/W	Vedi tabella Relativa
1003	Funzione di Password	R/W	Valore INT.
1004	Funzione di Picco	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 51
1005	Funzione di Data-Logger	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 52
1006	Data-Logger Trigger	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 52
1007	Frequenza di Data-Logger	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 52
1101	Valore divisione peso (*)	R/W	Vedi tabella relativa.
1102	Decimali (*)	R/W	
1103	Portata celle di carico (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1104	Portata celle di carico (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1105	Sensibilità celle di carico (*)	R/W	Valore INT.
1106	Tara Fissa (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1107	Tara Fissa (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1108	Gravità Calibrazione (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa

1109	Gravità Calibrazione (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1110	Gravità zona d'Uso (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1111	Gravità zona d'Uso (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1151	Table cal. Segnale zero (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1152	Table cal. Segnale zero (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1153	Table cal. Segnale P1 (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1154	Table cal. Segnale P1 (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1155	Table cal. Segnale P2 (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1156	Table cal. Segnale P2 (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1157	Table cal. Segnale P3 (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1158	Table cal. Segnale P3 (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1159	Table cal. Segnale P4 (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1160	Table cal. Segnale P4 (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1161	Table cal. Segnale P5 (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1162	Table cal. Segnale P5 (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1163	Table cal. Valore P1 (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1164	Table cal. Valore P1 (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1165	Table cal. Valore P2 (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1166	Table cal. Valore P2 (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1167	Table cal. Valore P3 (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1168	Table cal. Valore P3 (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1169	Table cal. Valore P4 (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1170	Table cal. Valore P4 (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1171	Table cal. Valore P5 (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1172	Table cal. Valore P5 (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1201	Fattore di filtro	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 49
1202	Output rate ADC	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 49
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 (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1302	Fondo Scala (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1303	Stabilità del peso (*)	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 47
1304	Autozero all'accensione (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1305	Autozero all'accensione (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1306	Inseguimento di zero (*)	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 48
1307	Divisioni Azzerabili (MSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1308	Divisioni Azzerabili (LSB) (*)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1401	Funzione ingresso 1	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 44
1402	Funzione ingresso 2	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 44
1403	Modalità uscita 1 – Funzione	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 44
1404	Modalità uscita 1 – Logica	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 45
1405	Modalità uscita 1 – Polarità	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 45
1406	Modalità uscita 1 – Stabilità	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 45
1407	Isteresi uscita 1	R/W	Valore INT.
1408	Temporizzazione uscita 1	R/W	Valore INT.

1409	Ritardo uscita 1	R/W	Valore INT.
1410	Modalità uscita 2— Funzione	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 45
1411	Modalità uscita 2— Logica	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 46
1412	Modalità uscita 2— Polarità	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 46
1413	Modalità uscita 2— Stabilità	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 46
1414	Isteresi uscita 2	R/W	Valore INT.
1415	Temporizzazione uscita 2	R/W	Valore INT.
1416	Ritardo uscita 2	R/W	Valore INT.
1501	Tara Analogica (MSB	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1502	Tara Analogica (LSB)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1503	Fondo Scala Analogica (MSB	R/W	Valore INT. - Word più significativa
1504	Fondo Scala Analogica (LSB)	R/W	Valore INT. - Word meno significativa
1505	Modalità Uscita Analogica	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 32
1506	Range Uscita Analogica	R/W	Vedere corrispondenza a pagina 32
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	Output 2	Output 1	Input 2	Input 1	Esegui Backup	Funzione di Hold

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 BLOCCO TASTIERA

BIT	15÷3	2	1	0
Descrizione	Non usato	Tasto SU	Tasto GIU	Tasto ENTER

ATTENZIONE: i bit da 15 a 3 non vengono gestiti e valgono sempre 0.

TABELLA C - CODIFICA INGRESSI/USCITE

BIT	15÷2	1	0
Descrizione	Non usato	IN/OUT 2 Attivo	IN/OUT 1 Attivo

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

TABELLA D - CODIFICA VALORE DIVISIONE E DECIMALI

INDIRIZZO	DESCRIZIONE	VALORI ACCETTATI
1104	Valore divisione	1 - 2 - 5 - 10 - 20 - 50
1105	Numero di decimali	0 - 1 - 2 - 3 - 4

TABELLA E - 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 MSB e LSB
0x0006	Test Analogica	Valore tra 0 e 100 ad intervalli di 10 in LSB
0x0007	Salvataggio dati in memoria permanente	
0x000A	Comando di esecuzione pesata	
0x000B	Commutazione da peso lordo a netto	
0x000C	Commutazione da peso netto a lordo	
0x000D	Acquisizione segnale di zero (calibrazione a tabella)	
0x0015	Memorizzazione punto di linearizzazione (**)	Valore peso campione in MSB e LSB
0x0055	Interruzione della procedura di linearizzazione (**)	
0x3FFF	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.

PROCEDURA DI LINEARIZZAZIONE DA FIELDBUS

La procedura di linearizzazione replica da remoto le operazioni che si possono effettuare da tastiera come descritto nel manuale per la dead weight calibration:

- Taratura di zero: inviare il comando 0x0004; eseguire l'operazione a bilancia scarica ma completa della tara, a peso stabilizzato. Il peso lordo acquisito si deve azzerare. E' possibile ripetere più volte questa operazione.
- Sono possibili fino a 5 punti di linearizzazione su scala positiva. Programmare il valore del peso effettivo caricato e stabilizzato nel Data Register ed inviare il comando 0x0015. E' possibile verificare l'avvenuta operazione controllando il peso lordo acquisito, lo strumento passa automaticamente al punto di linearizzazione successivo; se il peso non è stabile l'operazione non è eseguita. Si può ripetere il comando di linearizzazione (0x0015) fino a 5 punti.
- Terminare la procedura di linearizzazione inviando il comando 0x0055 dopo l'acquisizione dell'ultimo punto. E' possibile memorizzare un numero di punti inferiore a 5.
- Inviare il comando 0x0007 per salvare la calibrazione in memoria permanente.

L'USO DI APPLICAZIONI SERIALI TRAMITE LA PORTA USB

Il software PC "OPTIMATION" permette:

- 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.



PROTOCOLLO FIELDBUS

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

I registri hanno dimensione di 16 bit. L'area di input viene aggiornata ad una frequenza fissa di 125 Hz (80 Hz in caso di fieldbus PROFIBUS).

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

INPUT DATA AREA

Byte	Indirizzo registro	INPUT AREA REGISTER	Note
1-2	0	Status Register	Vedi tabella relativa.
3-4	1	Peso lordo (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
5-6	2	Peso lordo (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
7-8	3	Peso netto (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
9-10	4	Peso netto (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
11-12	5	Picco (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
13-14	6	Picco (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
15-16	7	Ingressi Digitali	Vedi tabella Relativa.
17-18	8	Uscite Digitali	
19-20	9	Monitor register	Valore corrisponde all'equivalente registro nella output area.
21-22	10	Peso netto pesata (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
23-24	11	Peso netto pesata (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
25-26	12	Codice pesata (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
27-28	13	Codice pesata (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
29-30	14	Set-Point 1 (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
31-32	15	Set-Point 1 (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
33-34	16	Set-Point 2 (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
35-36	17	Set-Point 2 (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
37-38	18	Portata celle di carico (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
39-40	19	Portata celle di carico (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
41-42	20	Sensibilità celle di carico	Valore INT.
43-44	21	Valore divisione peso	Vedi tabella relativa.
45-46	22	Decimali	Vedi tabella relativa.
47-48	23	Tara Fissa (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
49-50	24	Tara Fissa (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
51-52	25	Funzione di Stand-By	Valore INT.
53-54	26	Funzione di Blocco Tastiera	Vedi tabella Relativa
55-56	27	Funzione di Password	Valore INT.
57-58	28	Funzione di Picco	Vedere corrispondenza a pagina 51
59-60	29	Funzione di Data-Logger	Vedere corrispondenza a pagina 52
61-62	30	Data-Logger Trigger	Vedere corrispondenza a pagina 52
63-64	31	Frequenza di Data-Logger	Vedere corrispondenza a pagina 52
65-66	32	Fattore di filtro	Vedere corrispondenza a pagina 49
67-68	33	Output rate ADC	Vedere corrispondenza a pagina 49
69-70	34	Numero di letture per media	Valore INT.

71-72	35	Tempo Monotonia	Valore INT.
73-74	36	Tempo Oscillazioni	Valore INT.
75-76	37	Range Oscillazioni	Valore INT.
77-78	38	Fondo Scala (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
79-80	39	Fondo Scala (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
81-82	40	Stabilità del peso	Vedere corrispondenza a pagina 47
83-84	41	Autozero all'accensione (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
85-86	42	Autozero all'accensione (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
87-88	43	Inseguimento di zero	Vedere corrispondenza a pagina 48
89-90	44	Funzione ingresso 1	Vedere corrispondenza a pagina 44
91-92	45	Funzione ingresso 2	Vedere corrispondenza a pagina 44
93-94	46	Modalità uscita 1 – Funzione	Vedere corrispondenza a pagina 44
95-96	47	Modalità uscita 1 – Logica	Vedere corrispondenza a pagina 45
97-98	48	Modalità uscita 1 – Polarità	Vedere corrispondenza a pagina 45
99-100	49	Modalità uscita 1 – Stabilità	Vedere corrispondenza a pagina 45
101-102	50	Isteresi uscita 1	Valore INT.
103-104	51	Temporizzazione uscita 1	Valore INT.
105-106	52	Ritardo uscita 1	Valore INT.
107-108	53	Modalità uscita 2 – Funzione	Vedere corrispondenza a pagina 45
109-110	54	Modalità uscita 2 – Logica	Vedere corrispondenza a pagina 46
111-112	55	Modalità uscita 2 – Polarità	Vedere corrispondenza a pagina 46
113-114	56	Modalità uscita 2 – Stabilità	Vedere corrispondenza a pagina 46
115-116	57	Isteresi uscita 2	Valore INT.
117-118	58	Temporizzazione uscita 2	Valore INT.
119-120	59	Ritardo uscita 2	Valore INT.
121-122	60	Tara Fissa Analogica (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
123-124	61	Tara Fissa Analogica (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
125-126	62	Fondo Scala Analogica (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
127-128	63	Fondo Scala Analogica (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa

ESEMPIO DI LETTURA

Per leggere il peso lordo dal DAT 11 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

La seguente tabella elenca i registri dell'area di output (scritti dal master e acquisiti dallo strumento), comuni a tutti i fieldbus PROFIBUS, 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 fissa di 125 Hz (80 Hz in caso di fieldbus PROFIBUS).

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

OUTPUT DATA AREA

Byte	Indirizzo registro	OUTPUT AREA REGISTER	Note
1-2	0	Command Register	Vedi tabella relativa.
3-4	1	Data Register (MSB)	Valore INT. - Word più significativa (Vedi Tabella)
5-6	2	Data Register (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa (Vedi Tabella)
7-8	3	Monitor register	Valore corrisponde all'equivalente registro nella output area.
9-10	4	Set-Point 1 (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
11-12	5	Set-Point 1 (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
13-14	6	Set-Point 2 (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
15-16	7	Set-Point 2 (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
17-18	8	Portata celle di carico (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
19-20	9	Portata celle di carico (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
21-22	10	Sensibilità celle di carico	Valore INT.
23-24	11	Valore divisione peso	Vedi tabella relativa.
25-26	12	Decimali	Vedi tabella relativa.
27-28	13	Tara Fissa (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
29-30	14	Tara Fissa (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
31-32	15	Funzione di Stand-By	Valore INT.
33-34	16	Funzione di Blocco Tastiera	Vedi tabella Relativa
35-36	17	Funzione di Password	Valore INT.
37-38	18	Funzione di Picco	Vedere corrispondenza a pagina 51
39-40	19	Funzione di Data-Logger	Vedere corrispondenza a pagina 52
41-42	20	Data-Logger Trigger	Vedere corrispondenza a pagina 52
43-44	21	Frequenza di Data-Logger	Vedere corrispondenza a pagina 52
45-46	22	Fattore di filtro	Vedere corrispondenza a pagina 49
47-48	23	Output rate ADC	Vedere corrispondenza a pagina 49
49-50	24	Numero di letture per media	Valore INT.
51-52	25	Tempo Monotonia	Valore INT.
53-54	26	Tempo Oscillazioni	Valore INT.
55-56	27	Range Oscillazioni	Valore INT.
57-58	28	Fondo Scala (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
59-60	29	Fondo Scala (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
61-62	30	Stabilità del peso	Vedere corrispondenza a pagina 47
63-64	31	Autozero all'accensione (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
65-66	32	Autozero all'accensione (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
67-68	33	Inseguimento di zero	Vedere corrispondenza a pagina 48
69-70	34	Divisioni Azzerabili (tasto >0<)	Valore INT.
71-72	35	Funzione ingresso 1	Vedere corrispondenza a pagina 44
73-74	36	Funzione ingresso 2	Vedere corrispondenza a pagina 44
75-76	37	Modalità uscita 1—Funzione	Vedere corrispondenza a pagina 44

77-78	38	Modalità uscita 1—Logica	Vedere corrispondenza a pagina 45
79-80	39	Modalità uscita 1—Polarità	Vedere corrispondenza a pagina 45
81-82	40	Modalità uscita 1—Stabilità	Vedere corrispondenza a pagina 45
83-84	41	Isteresi uscita 1	Valore INT.
85-86	42	Temporizzazione uscita 1	Valore INT.
87-88	43	Ritardo uscita 1	Valore INT.
89-90	44	Modalità uscita 2—Funzione	Vedere corrispondenza a pagina 45
91-92	45	Modalità uscita 2—Logica	Vedere corrispondenza a pagina 46
93-94	46	Modalità uscita 2—Polarità	Vedere corrispondenza a pagina 46
95-96	47	Modalità uscita 2—Stabilità	Vedere corrispondenza a pagina 46
97-98	48	Isteresi uscita 2	Valore INT.
99-100	49	Temporizzazione uscita 2	Valore INT.
101-102	50	Ritardo uscita 2	Valore INT.
103-104	51	Tara Fissa Analogica (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
105-106	52	Tara Fissa Analogica (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
107-108	53	Fondo Scala Analogica (MSB)	Valore INT. - Word più significativa
109-110	54	Fondo Scala Analogica (LSB)	Valore INT. - Word meno significativa
111-112	55	Modalità Uscita Analogica	Vedere corrispondenza a pagina 32
113-114	56	Range Uscita Analogica	Vedere corrispondenza a pagina 32

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

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 DAT 11.

Esempio: il DAT è programmato con i valori di fabbrica. Si vogliono modificare i valori di Portata Cella, Sensibilità celle e valore divisione rispettivamente a 15000, 2.9965 e 2.

Portata	Byte 17	Byte 18	Byte 19	Byte 20
Hex	00	00	3A	98

Sensibilità	Byte 21	Byte 22
Hex	75	0D

Divisione	Byte 23	Byte 24
Hex	00	0A

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

N.B. Il DAT 11 non accetta la scrittura di un valore uguale al valore già presente.

Per eseguire la Calibrazione di Zero e Fondo Scala non serve abilitare l'Area di scrittura interna del DAT 11.

Calibrazione di Zero:

In condizione di Bilancia scarica scrivere nel Command Register il valore Hex 4. Il nuovo valore di Zero è acquisito.

Calibrazione di Fondo Scala:

Caricare un peso noto sul sistema, scrivere nel Data Register (byte da 3 a 6) il relativo valore e scrivere nel Command Register il valore Hex 5. Il valore di peso sarà salvato e visualizzato automaticamente anche sul display.

CANOPEN - DESCRIZIONE

Il protocollo supporta la "communication profile area" CiA DS301.

Il Network management (NMT) gestisce gli stati di Pre-Operational, Operational, Stopped, Reset e Reset Communication con i relativi protocolli.

E' supportato il protocollo Heartbeat, settato di default a 1 secondo e può essere disattivato programmando a 0 il tempo di intervento. (Index = 1017h).

La gestione dell'Emergency message interviene al verificarsi, o al cessare, dei seguenti eventi:

- Sensor Fault (code = 5030h in base a CiA DS404), quando il segnale della cella di carico non è rilevabile per mancata o errata connessione o per guasto al hardware dello strumento.
- Sensor Calibration (code = 6310h in base a CiA DS404), quando non è stata effettuata la calibrazione del peso.
- Input Overload (code = F001h in base a CiA DS404), quando il segnale della cella di carico è fuori dal campo di lettura dello strumento.

Vengono gestiti 2 PDO di trasmissione, con i seguenti tipi di trasmissione:

- Synchronous acyclic (00h): Il dato viene trasmesso in risposta al segnale di SYNC solo se il dato è stato aggiornato rispetto alla precedente trasmissione.
- Synchronous cyclic (01h): Il dato viene trasmesso in risposta al segnale di SYNC anche se non è ancora stata aggiornata.
- Asynchronous (FFh): E' il funzionamento di default che prevede la trasmissione del PDO ad una frequenza predeterminata programmabile nei communication parameters (default = 0, trasmissione disabilitata).

Il PDO1 è mappato per trasmettere i seguenti valori (aggiornati con frequenza 125 Hz):

- Peso lordo (Index = 2001h), formattato come Signed 32 bit.
- Peso netto (Index = 2002h), formattato come Signed 32 bit.

Il PDO2 è mappato per trasmettere i seguenti valori (aggiornati con frequenza 125 Hz):

- Picco (index = 2003h), formattato come Signed 32 bit.
- Status Register (index = 2000h), formattato come Unsigned 16 bit.
- Ingressi digitali (index = 2004h), formattato come Unsigned 8 bit.
- Uscite (index = 2005h), formattato come Unsigned 8 bit.

SPECIFICHE

NMT	NMT slave
Controllo errori	Heartbeat producer
Boot-up	Si
Range ID nodo	1 - 127
CANopen bit-rates	10 – 1000 kbit/sec
Numero di PDO	1 TPDO
Modalità PDO	Event-triggered (timer)
	Synchronous (cyclic)
	Synchronous (acyclic)
Mappatura PDO	Si (6 obj/PDO)
Emergency message	Si (Producer)
Numero di SDO	1 SDO server (trasferimento "expedited" e "segmented")
	Nessun SDO client
Sync	Sync producer: no
	Sync counter: no
Time stamp	No
Funzioni aggiuntive	-
Application layer	CiA 301 V 4.0.2
Frameworks supportati	-
Profili supportati	-
Certificato	No

CANOPEN - OBJECT DICTIONARY - COMMUNICATION PROFILE AREA

PARAMETRI GENERICI

Index	Sub-Index	Nome	Descrizione	Tipo	Attributo
1000h	0	DEV_TYPE	Informazione tipo dispositivo (*)	U32	R
1001h	0	ERR_REG	Registro di errore	U8	R
1005h	0	COB_ID SYNC	COB_ID messaggio Sync (80h)	U32	R/W
1010h	0	STORE_PAR	Numero di sub-index (4)	U8	R
	1		Salva tutti parametri (**)	U32	R/W
	2		Salva parametri comunicazione (**)	U32	R/W
	3		Salva parametri applicazione (**)	U32	R/W
1011h	0	RESTORE_PAR	Numero di sub-index (4)	U8	R
	1		Ripristina tutti parametri (***)	U32	R/W
	2		Ripristina parametri comunicazione (***)	U32	R/W
	3		Ripristina parametri applicazione (***)	U32	R/W
1014h	0	COB_ID EMCY	COB_ID messaggio Emergency (80+Node_ID)	U32	R
1017h	0	HBT_TIME	Tempo Heartbeat (espresso in ms, default 1000 mS)	U16	R/W
1018h	0	OBJ_ID	Numero di sub-index (4)	U8	CONST
	1		ID venditore	U32	CONST
	2		Codice prodotto	U32	CONST
	3		Numero versione	U32	CONST

(*) 00070194h (secondo CiA DS404 per dispositivi di misura).

(**) 65766173h ('a','v','e','s').

(***) 64616F6Ch ('d','a','o','l').

PARAMETRI SDO SERVER

Index	Sub-Index	Nome	Descrizione	Tipo	Attributo
1200h	0	SDO_PAR	Numero di record SDO (2)	U8	R
	1		COB_ID Client->Server (rx) (= 600h + Node_ID)	U32	R
	2		COB_ID Server->Client (tx) (= 580h + Node_ID)	U32	R

PARAMETRI COMUNICAZIONE T_PDO

Index	Sub-Index	Nome	Descrizione	Tipo	Attributo
1800h	0	AI_T_PDO_CPAR1	Numero di sub-index (5)	U8	R
	1		COB_ID utilizzato dal PDO (180h + Node_ID)	U32	R
	2		Tipo trasmissione PDO (*)	U8	R
	3		Tempo inibizione (0)	U16	R/W
	4		Riservato	U8	R/W
	5		Timer evento (espresso in ms, default 8 ms)	U16	R/W

(*) Tipo trasmissione PDO:

00h = synchronous acyclic (PDO è trasmesso a seguito della ricezione di SYNC, ma solo se una nuova misura è stata acquisita).

01h = synchronous cyclic (PDO è trasmesso sempre a seguito della ricezione di SYNC).

FFh = asynchronous (default) (PDO è trasmesso periodicamente in base al tempo impostato, impostando "timer evento" a zero la trasmissione viene disabilitata).

Altri tipi di trasmissione previsti dalla Cia DS-301 non sono supportati.

MAPPATURA PARAMETRI T_PDO

Index	Sub-Index	Nome	Descrizione	Tipo	Attributo
1A00h	0	T_PDO_MPAR1	Numero di "application objects" mappati nel PDO (2)	U8	R
	1		Applic.Obj.map 1 (*)	U32	R
	2		Applic.Obj.map 2 (*)	U32	R

Di seguito viene riportata la struttura dei sub-index da 1h a 6h.

Byte: **MSB**

LSB

Index (16 bit)	sub-index (8 bit)	object length (8 bit)
----------------	-------------------	-----------------------

(*) Sono definiti i seguenti valori di default:

- Sub-index 0 = 2h.
- Sub-index 1 = 2001 0120h (Index = 2001h, sub-index 01, 32 bit lunghezza).
- Sub-index 2 = 2002 0120h (Index = 2002h, sub-index 01, 32 bit lunghezza).

PARAMETRI COMUNICAZIONE T_PDO

Index	Sub-Index	Nome	Descrizione	Tipo	Attributo
1801h	0	AI_T_PDO_CPAR2	Numero di sub-index (5)	U8	R
	1		COB_ID utilizzato dal PDO (280h + Node_ID)	U32	R
	2		Tipo trasmissione PDO (*)	U8	R
	3		Tempo inibizione (0)	U16	R/W
	4		Riservato	U8	R/W
	5		Timer evento (espresso in ms, default 8 ms)	U16	R/W

(*) Tipo trasmissione PDO:

00h = synchronous acyclic (PDO è trasmesso a seguito della ricezione di SYNC, ma solo se una nuova misura è stata acquisita).

01h = synchronous cyclic (PDO è trasmesso sempre a seguito della ricezione di SYNC).

FFh = asynchronous (default) (PDO è trasmesso periodicamente in base al tempo impostato, impostando "timer evento" a zero la trasmissione viene disabilitata).

Altri tipi di trasmissione previsti dalla Cia DS-301 non sono supportati.

MAPPATURA PARAMETRI T_PDO

Index	Sub-Index	Nome	Descrizione	Tipo	Attributo
1A01h	0	T_PDO_MPAR2	Numero di "application objects" mappati nel PDO (2)	U8	R
	1		Applic.Obj.map 1 (*)	U32	R
	2		Applic.Obj.map 2 (*)	U32	R
	3		Applic.Obj.map 3 (*)	U32	R
	4		Applic.Obj.map 4 (*)	U32	R

Di seguito viene riportata la struttura dei sub-index da 1h a 6h.



(*) Sono definiti i seguenti valori di default:

- Sub-index 0 = 4h.
- Sub-index 1 = 2003 0120h (Index = 2003h, sub-index 01, 32 bit lunghezza).
- Sub-index 2 = 2000 0110h (Index = 2000h, sub-index 01, 16 bit lunghezza).
- Sub-index 1 = 2004 0120h (Index = 2004h, sub-index 01, 8 bit lunghezza).
- Sub-index 2 = 2005 0120h (Index = 2005h, sub-index 01, 8 bit lunghezza).

PARAMETRI DEFINITI DAL COSTRUTTORE

Index	Sub-Index	Nome	Descrizione	Tipo	Attributo
2000h	0	UD_STATUS	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Status Register	U16	R/W
2001h	0	UD_LORDO	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Peso lordo	S32	R
2002h	0	UD_NETTO	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Peso netto	S32	R
2003h	0	UD_PICCO	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Picco	S32	R
2004h	0	UD_IN	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Ingressi digitali	U8	R
2005h	0	UD_OUT	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Uscite digitali	U8	R
2006h	0	UD_COMMAND	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Command Register	U16	R/W
2007h	0	UD_DATA	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Data Register	U32	R/W
2008h	0	UD_MONITOR_R	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Monitor Register (lettura)	U16	R
2009h	0	UD_MONITOR_W	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Monitor Register (scrittura)	U16	W
200Ah	0	UD_W_VAL	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Peso netto pesata	S32	R
200Bh	0	UD_W_CODE	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Codice peseta	S32	R
200Ch	0	UD_SET_1	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Set-Point 1	S32	R/W
200Dh	0	UD_SET_2	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Set-Point 2	S32	R/W
200Eh	0	UD_PORTATA	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Portata celle di carico	S32	R/W
200Fh	0	UD_SENS	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Sensibilità celle di carico	U16	R/W
2010h	0	UD_DIV	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Valore divisione peso	U8	R/W

Index	Sub-Index	Nome	Descrizione	Tipo	Attributo
2011h	0	UD_DEC	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Decimali	U8	R/W
2012h	0	UD_TARA_F	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Tara Fissa	S32	R/W
2013h	0	UD_STAND_B	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Funzione di stand by	U16	R/W
2014h	0	UD_BLOCCO_T	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Funzione di blocco tastiera	U8	R/W
2015h	0	UD_PASS	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Funzione di password	U16	R/W
2016h	0	UD_PICCO	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Funzione di picco	U8	R/W
2017h	0	UD_LOG	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Funzione datalogger	U8	R/W
2018h	0	UD_FILT	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Fattore filtro	U8	R/W
2019h	0	UD_RATE	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Output rate ADC	U8	R/W
201Ah	0	UD_N_MEDIA	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Numero di letture per media	U8	R/W
201Bh	0	UD_T_MON	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Tempo monotonia	U16	R/W
201Ch	0	UD_T_OSC	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Tempo oscillazioni	U16	R/W
201Dh	0	UD_R_OSC	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Range oscillazioni	U8	R/W
201Eh	0	UD_FS	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Fondo scala	S32	R/W
201Fh	0	UD_STAB	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Stabilità del peso	U8	R/W
2020h	0	UD_AUTO_Z	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Autozero all'accensione	S32	R/W
2021h	0	UD_INS_Z	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Inseguimento di zero	U8	R/W

Index	Sub-Index	Nome	Descrizione	Tipo	Attributo
2022h	0	UD_FUN_IN1	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Funzione ingresso 1	U8	R/W
2023h	0	UD_FUN_IN2	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Funzione ingresso 2	U8	R/W
2024h	0	UD_FUN_OUT1	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Modalità uscita 1 - Funzione	U8	R/W
2025h	0	UD_LOG_OUT1	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Modalità uscita 1 - Logica	U8	R/W
2026h	0	UD_POL_OUT1	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Modalità uscita 1 - Polarità	U8	R/W
2027h	0	UD_STAB_OUT1	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Modalità uscita 1 - Stabilità	U8	R/W
2028h	0	UD_IST_OUT1	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Isteresi uscita 1	S32	R/W
2029h	0	UD_T_OUT1	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Temporizzazione uscita 1	U16	R/W
202Ah	0	UD_R_OUT1	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Ritardo uscita 1	U16	R/W
202Bh	0	UD_FUN_OUT2	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Modalità uscita 2 - Funzione	U8	R/W
202Ch	0	UD_LOG_OUT2	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Modalità uscita 2 - Logica	U8	R/W
202Dh	0	UD_POL_OUT2	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Modalità uscita 2 - Polarità	U8	R/W
202Eh	0	UD_STAB_OUT2	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Modalità uscita 2 - Stabilità	U8	R/W
202Fh	0	UD_IST_OUT2	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Isteresi uscita 2	S32	R/W
2030h	0	UD_T_OUT2	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Temporizzazione uscita 2	U16	R/W
2031h	0	UD_R_OUT2	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Ritardo uscita 2	U16	R/W
2032h	0	UD_ANA_T	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Tara fissa analogica	S32	R/W
2033h	0	UD_ANA_FS	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Fondo scala analogica	S32	R/W
2034h	0	UD_ANA_M	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Modalità uscita analogica	U8	R/W
2035h	0	UD_ANA_R	Numero di sub-index (1)	U8	R
	1		Range uscita analogica	U8	R/W

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 cifre disponibili oppure è maggiore della capacità delle celle.	Impostare parametri di setup compatibili con le caratteristiche del sistema
Il numero di decimali è errato.	Non è stato selezionato il valore divisione corretto.	Selezionare il valore divisione corretto nel menu principale.
Lo Strumento rimane spento	La tensione di alimentazione non è quella richiesta	Alimentare lo strumento con la corretta tensione di alimentazione
Rimane bloccata la visualizzazione del peso	La cella di carico non funziona correttamente o non è stata collegata correttamente	Utilizzare un multimetro e misurare 5Vcc tra EXC+ e EXC- e un valore inferiore tra SENSE+ e SENSE- (maggiore è la distanza tra lo strumento e le celle di carico e minore sarà la tensione di SENSE) e verificare la variazione in millivolt tra SGN+ e SGN- quando si carica o scarica la cella
Gli ingressi e/o le uscite non funzionano correttamente	Errori di cablaggio o di impostazione software	Utilizzare la funzione di Test I/O per verificare il corretto funzionamento di ingressi e uscite e verificare le impostazioni dello specifico programma
La comunicazione seriale non funziona correttamente.	L'installazione non è stata eseguita correttamente. 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: **DAT 11**

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:

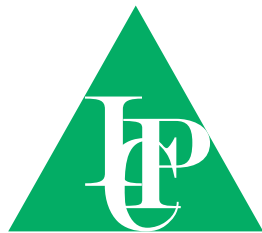
EN 61010-1: 2011

Firmato a nome e per conto di:

Concorezzo:01/09/2020

Di Reda Donato - Responsabile





PAVONESISTEMI

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

