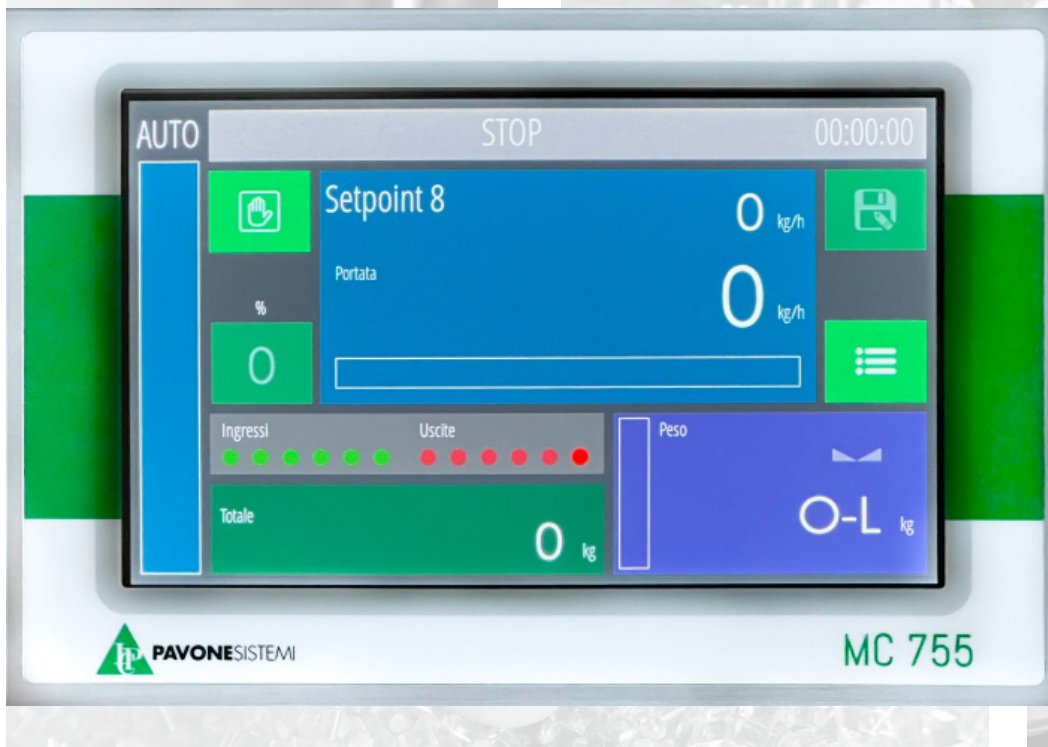


MANUALE TECNICO







MC 755 Regolatore di portata a perdita di peso

Versione software 400.01



SIMBOLOGIA

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

| | |
|---|---|
|  | Attenzione! Rischio di scossa elettrica |
|  | Attenzione! Questa operazione deve essere eseguita da personale specializzato |
|  | Prestare particolare attenzione alle indicazioni seguenti |
|  | Ulteriori informazioni |

AVVERTENZE

- Scopo del presente manuale è di portare a conoscenza dell'operatore con testi e figure di chiarimento, le prescrizioni ed i criteri fondamentali per l'installazione ed il corretto impiego dello strumento.
- L'apparecchiatura deve essere installata solo da personale specializzato che deve aver letto e compreso il presente manuale. Con "personale specializzato" si intende personale che a motivo della formazione ed esperienza professionale è stato espressamente autorizzato dal Responsabile alla sicurezza dell'impianto ad eseguirne l'installazione.
- Alimentare lo strumento con tensione il cui valore rientra nei limiti specificati nelle caratteristiche.
- E' responsabilità dell'utente assicurarsi che l'installazione sia conforme alle disposizioni vigenti in materia.
- Per ogni anomalia riscontrata, rivolgersi al Centro di Assistenza più vicino. Qualsiasi tentativo di smontaggio o modifica non espressamente autorizzata ne invaliderà la garanzia e solleverà la Ditta Costruttrice da ogni responsabilità.
- L'apparecchio acquistato è stato progettato e prodotto per essere utilizzato nei processi di pesatura e dosaggio, un suo uso improprio solleverà la Ditta Costruttrice da ogni responsabilità.



INDICE

| | |
|---|----|
| SIMBOLOGIA..... | 2 |
| AVVERTENZE | 2 |
| Dichiarazione di Conformità CE - | 5 |
| 1 - Introduzione..... | 6 |
| 1.1 - Altre funzioni MC755..... | 8 |
| 1.2 - Caratteristiche TECNICHE..... | 9 |
| 2 - INSTALLAZIONE DEL MC755..... | 12 |
| 2.1 - AVVERTENZE E CONSIGLI DI INSTALLAZIONE..... | 12 |
| 2.2 - MONTAGGIO DELLO STRUMENTO | 12 |
| 2.3 - TARGA IDENTIFICATIVA DELLO STRUMENTO | 12 |
| 2.4 - AVVERTENZE PER LA CORRETTA INSTALLAZIONE DELLE CELLE DI CARICO E DEI SISTEMI A MICROPROCESSORE | 13 |
| 2.5 - CONNESSIONI ELETTRICHE | 14 |
| 2.6 - COLLEGAMENTO CELLE DI CARICO (CONTATTI 1÷6 MORSETTIERA INFERIORE) | 14 |
| 2.7 - INGRESSI ED USCITE LOGICHE (CONTATTI 5÷18 MORSETTIERA INFERIORE)..... | 15 |
| 2.8 - ALIMENTAZIONE STRUMENTO (CONTATTI 23÷24 MORSETTIERA INFERIORE)..... | 12 |
| 3 - STRUTTURA e navigazione parametri MC755..... | 24 |
| 3.1 - ACCENSIONE ELETTRONICA..... | 25 |
| 3.2 - MODALITÀ DI ACCESSO AL MENU DI SET UP | 25 |
| 3.3 - Modalità di programmazione dei parametri | 25 |
| 3.4 - QUADRANTI (TOTALE - SET POINT - PORTATA ORARIA - STATO E TIMER - PESO CORRENTE - PESO DOTATO | 26 |
| 3.5 - Livelli di programmazione MC755/MENU/PASSWORD | 29 |
| 4 - MENU SET UP/SEZIONI | 30 |
| 4.1 -TABELLA NAVIGAZIONE PARAMETRI | 32 |
| 4.2 -SEZIONE UTENTE | 32 |



| | |
|---|----|
| 6.1 - PROCEDURA DI TARATURA CON PESI NOTI | 41 |
| 6.2 - PROCEDURA DI TARATURA DEL DOSATORE..... | 42 |
| 6.3 - PORTE DI COMUNICAZIONE | 44 |
| 7 - PROTOCOLLI SERIALE DI RIPETITORE | 45 |
| 7.1 - PROTOCOLLI SERIALI ASCII..... | 45 |
| 7.2 - COMANDI..... | 46 |
| 8 - TABELLA MODBUS..... | 52 |
| 8.1- PROOCOLLO MASTER / SLAVE..... | 56 |
| 8.2 - FIEL BUS..... | 57 |
| 8.3 - INPUT / OUTPUT DATA AREA | 58 |



Dichiarazione di Conformità EU (DoC)

Noi

Pavone Sistemi S.r.l.

Via Tiberio Bianchi, 12/2/2024

20863 Concorezzo, MB

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

modello di apparato / Prodotto: MC755

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

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: 16/09/2024

Di Reda Donato - Responsabile

1 - INTRODUZIONE

Lo strumento MC755 a seconda della configurazione può funzionare nei seguenti modi:

TRASMETTITORE DI PORTATA

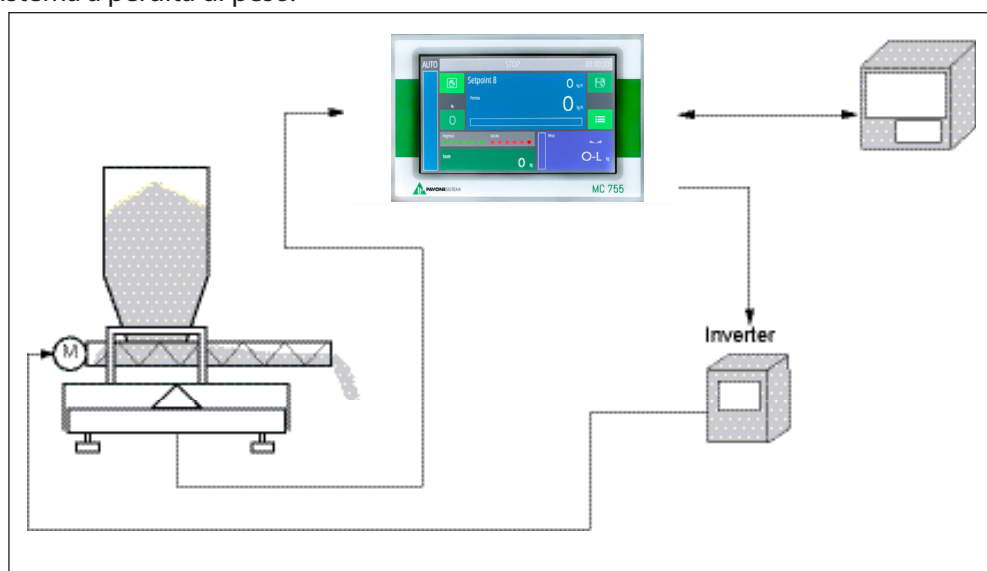
Lo strumento, grazie al decremento di peso (celle di carico), quando riceve l'ingresso di dosaggio calcola una portata istantanea la quale viene trasmessa esternamente tramite un'uscita analogica configurabile (0-10V, 0-5V, 0-20mA, 4-20mA).

Si ha inoltre la possibilità di ricevere le seguenti uscite:

- uscita totalizzazione peso;
- uscita preset;
- uscita set totale trasportato;
- uscita allarme portata fuori tolleranza;
- protocollo comunicazione seriale RS422/485/232, ETHERNET opzionale;
- uscita allarme generico;
- uscita di richiesta ricarica;
- porta di comunicazione USB device;
- porta USB HOST opzionale con interfaccia per USB pen drive.

REGOLATORE DI PORTATA

Configurata con regolatore P.I. lo strumento MC755, consente di gestire la regolazione automatica della portata in un sistema a perdita di peso.



La figura mostra come comanda l'anello di regolazione del sistema.

Durante il dosaggio rileva ogni secondo la portata istantanea, calcolando il decremento peso nell'unità di tempo, in base a questo dato si calcola la portata oraria cioè quanto doserebbe il sistema in un ora se l'organo di estrazione continuasse a viaggiare alla stessa velocità, e il decremento peso si mantenesse costante.

È possibile impostare da tastiera o selezionare da contatti esterni sino a 15 valori di portata desiderata.

Lo strumento aumenterà o diminuirà il valore dell'uscita analogica quindi la velocità di estrazione per raggiungere il valore di portata istantanea impostato nel set-point selezionato. Durante il dosaggio se il prodotto presente scende al di sotto del livello minimo impostato verrà effettuata la ricarica automatica, fino al raggiungimento del livello massimo impostato. Durante la ricarica non viene effettuata la regolazione e viene visualizzata l'ultima portata calcolata.

E' comunque possibile impostare la velocità di estrazione anche manualmente dalla tastiera aumentando o diminuendo il valore dell'uscita analogica, in questo caso lo strumento non effettua la regolazione ma visualizza solamente la portata rilevata (funzionamento manuale).

Lo strumento MC755 di serie presenta quindi le seguenti caratteristiche:

- uscita di totalizzazione peso;
- uscita di set e preset totale peso trasportato;
- uscita di allarme generico;
- uscita di allarme di portata fuori tolleranza;
- uscita di portata uguale a 0;
- uscita analogica (0-10V;0-5V, 0-20 mA; 4-20 mA);
- ingressi per la selezione di 15 set point preimpostati;
- ingresso di ricarica in corso;
- selezione dello stato dello strumento da manuale ad automatico e viceversa da tastiera, da contatto esterno e da protocollo di comunicazione seriale.

OPZIONI INSTALLABILI A BORDO:

A - seconda uscita analogica;

B- ingresso analogico per il settaggio della portata;

C- USB HOST - DEVICE

D- interfaccia ETHERNET TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, ModBus/TCP

E- interfaccia PROFINET IO, ETHERNET I/P.

OPZIONI INSTALLABILI IN MODULI ESTERNI:

1- modulo relè esterno mod. MOD-RELE' (4IN - 8 OUT);

2- display ripetitore;

3- stampante termica.

1.1 - ALTRE FUNZIONI MC755

FUNZIONAMENTO MASTER-SLAVE

Lo strumento può funzionare come slave, in questo caso il SetPoint può essere variato mediante ingresso analogico (0-10V / 4-20mA / 0-20mA) oppure ingresso digitale (RS485).

Il setpoint di portata viene aggiornato proporzionalmente all'ingresso corrente.

Il fondo scala dell'ingresso (100%) corrisponde al valore di SetPoint attivo sullo strumento.

Nel caso in cui il SetPoint corrente sia programmato a 0, viene assunto come fondo scala il valore inserito nel parametro della portata massima del sistema.

Diversamente lo strumento può funzionare come master, trasmettendo la portata istantanea attraverso l'uscita analogica opzionale oppure con trasmissione digitale (RS485) per collegamento diretto a strumenti in funzionamento SLAVE.

PARAMETRI PROGRAMMABILI

La programmazione dei parametri di funzionamento avviene per mezzo dell'interfaccia utente touch screen. I parametri sono organizzati su 3 livelli di menu, con criteri di accesso indipendenti.

Tutti i parametri programmabili sono elencati in una tabella e identificati univocamente con un codice numerico (indirizzo). L'accesso in lettura e scrittura dei parametri è disponibile sulla porta di comunicazione con supervisore (RS422 / RS 232 / RS485 / Ethernet, opzionale), attraverso il protocollo ModBus.

Per i dettagli operativi si rimanda ai rispettivi paragrafi.

IMPORTAZIONE / ESPORTAZIONE DEI DATI

Al fine di facilitare il backup e upload della configurazione è possibile l'importazione / esportazione i dati da pen drive.

Lo strumento è dotato di USB Host.

1.2 - CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE FISICHE

| | |
|---------------------|---|
| Pannello frontale | In alluminio con mascherina in policarbonato Grado di protezione: IP 65 Dimensioni di ingombro: 202 mm x 134 mm (l x h) |
| Montaggio | Ad incasso frontequadro. Dima di foratura 190 mm x 117 mm (l x h) Fissaggio con 4 tiranti metallici a vite Guarnizione in gomma 3 mm su tutto il perimetro |
| Pannello posteriore | Copertura in alluminio Dimensioni di ingombro: 188 mm x 115 mm (l x h) Profondità di incasso: 50 mm (morsettiere comprese) |
| Conessioni | Morsettiere a vite estraibili passo 5.08 Connettori USB (Host / Device) standard Connettore Ethernet standard RJ45 |

ALIMENTAZIONE

| | |
|-------------------------|--|
| Alimentazione | 10÷30 Vdc |
| Assorbimento max | 10W max isolata |
| Categoria installazione | Cat. II |
| Temperature | Di funzionamento: -10°C ÷ + 40°C (85% umidità senza condensa) Di stoccaggio: -20°C ÷ + 70°C |

DISPLAY

| | |
|--------------|--|
| Display | LCD TFT 7" a colori retroilluminato 800 x 480 pixels. Area visiva dim. 152 x 92 mm |
| Touch screen | Touch panel resistivo integrato nel LCD, con feed-back sonoro (buzzer) |

INGRESSO CELLE DI CARICO

| | |
|------------------------|--|
| N. canali | 1 canale ingresso per celle di carico. |
| Alimentazione celle | 5 Vdc 240 mA (max 16 celle da 350 ohm), protetta da corto-circuito |
| Sensibilità d'ingresso | 0.02 microV min |
| Linearità | < 0.01% del fondo scala |
| Deriva in temperatura | < 0.001% del fondo scala / °C |
| Risoluzione interna | Oltre 16 000.000 |
| Risoluzione peso | 100.000 visualizzate |
| Campo di misura | 7.8 mV/V bipolare |
| Frequenza acquisizione | Da 50 Hz |
| Filtro digitale | Regolabile da 0.2Hz a 50Hz |

I/O ANALOGICI

| | |
|---------------------------|--|
| N. canali | 2 uscite analogiche opto-isolate (0-10 V / 4- 20 mA - 2° uscita opzionale) 1 ingresso analogico (0-10 V / 4- 20 mA opzionale) |
| Risoluzione | Uscita analogica: 16 bit Ingresso analogico: 16 bit |
| Campo di misura | Uscite: tensione 0÷5V, 0÷10V, corrente 0÷20mA, 4÷20mA Ingresso: 0÷5V, 0÷10V, 4÷20mA |
| Impedenza uscite | Tensione: 10KOhm min, corrente 300Ohm max |
| Linearità uscite | 0.05% del fondo scala |
| Deriva temperatura uscite | 0.005% del fondo scala / °C |

I/O LOGICI

| | |
|-------------------|--|
| N. canali | 6 uscite logiche opto-isolate (contatto pulito on board max 30 Vdc, 0.1 A) 6 ingressi logico opto-isolati on board (7.5 - 24 Vdc PNP) |
| Potenza uscite | 30 Vdc max / 60 mA cad. |
| Tensione ingressi | 12 ÷ 24Vdc (alimentazione esterna) |
| I/O supplementari | Fino a 4 moduli esterni da 4 in / 8 out cad montati a retroquadro. (16 in / 32 out totali) |

PORTE DI COMUNICAZIONE

| | |
|----------------------|---|
| N. canali | 4 porte di comunicazione indipendenti (non commutate) |
| Interfacce COM1 | RS232 |
| Interfacce COM2 | RS232 |
| Interfacce COM3 | RS485 |
| Interfacce COM4 | RS485 |
| Lunghezza cavi | 15 m (RS232), 1000 m (RS485) |
| Baud rates | Da 1200 a 115200 bit/sec |
| Protocolli Ethernet | LAN |
| USB Host | Interfaccia USB pen drive |
| Fieldbus (opzionale) | Profinet - Ethernet IP |

CPU

| | |
|-----------------------|---|
| Microcontrollore | ARM Cortex M7 @ 280 MHz con 1MB RAM e 2MB FLASH integrate |
| Memoria codice | Memoria ROM codice fino a 4 MB |
| Memoria dati | FLASH fino a 4 MB |
| Orologio / calendario | Integrato con batteria litio |

CONFORMITA NORMATIVE

| | |
|-----------|-------------------------------------|
| Normative | EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61010-1 |
|-----------|-------------------------------------|

2 - INSTALLAZIONE DEL MC755

2.1 - AVVERTENZE E CONSIGLI DI INSTALLAZIONE



In fase di installazione prevedere, a monte dell'apparecchio, un interruttore generale che garantisca una sconnessione omni-polare, con apertura minima dei contatti di 3 mm, che si trovi nelle vicinanze dell'apparecchio.



Per la pulizia dello strumento usare uno straccio leggermente imbevuto di alcool puro, sia per il contenitore sia per il display.

Durante la pulizia lo strumento deve essere spento.

Grado di inquinamento ambientale: 2

2.2 - MONTAGGIO DELLO STRUMENTO



- Le procedure di seguito riportate, devono essere eseguite da personale specializzato.

- Tutte le connessioni vanno eseguite a strumento spento.



Lo strumento si installa a quadro in una cava avente dima di foratura mm 188 x 117 e si fissa mediante le 4 viti tiranti in dotazione.



- Considerare che la profondità dello strumento, con le morsettiere estraibili montate, è di 50 mm, e va riservato lo spazio necessario per le connessioni.

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

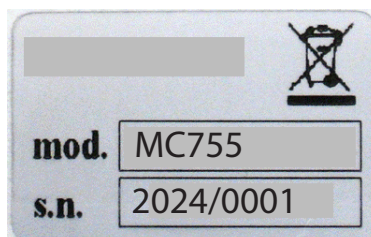
- Il cavo di connessione per le celle di carico deve avere una lunghezza massima di 140m/mm².

- La linea seriale RS232 deve avere una lunghezza massima di 15 metri (norme EIA RS-232-C).

- Devono essere rispettate le avvertenze indicate nella connessione delle singole periferiche.

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

2.3 - 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 la versione che sono riportati sulla copertina del manuale e vengono visualizzati all'accensione dello strumento.

2.4 - AVVERTENZE PER LA CORRETTA INSTALLAZIONE DELLE CELLE DI CARICO E DEI SISTEMI A MICROPROCESSORE



1. Evitare di effettuare saldature con celle di carico montate.
2. Collegare mediante conduttore di rame la piastra superiore di appoggio della cella con la piastra inferiore, poi collegare tra loro le piastre superiori alla rete di terra.
3. Utilizzare guaine e raccordi stagni per protezione dei cavi delle celle.
4. Utilizzare cassetta di giunzione stagna e morsettiera con serracavo a piastrina per realizzare il collegamento in parallelo tra le celle.
5. I cavi " schermati " di estensione collegamento celle o di amplificatori di segnale devono essere inseriti da soli in canalina o tubo e posati il più lontano possibile dai cavi di potenza.
6. L'ingresso nel quadro del cavo delle celle o dell'amplificatore deve essere autonomo (da un fianco o dall'alto del quadro) ed essere collegato di regola direttamente alla morsettiera dello strumento senza essere interrotto da morsettiere di appoggio o passare in canaline con altri cavi.
7. Utilizzare filtri " RC " sulle bobine dei teleruttori e delle elettrovalvole comandati dal microprocessore.
8. Nell'eventualità di fenomeni di condensazione all'interno delle apparecchiature è consigliabile mantenerle sempre alimentate.
9. Le protezioni elettriche per gli strumenti (fusibili, interruttore bloccaporta, ecc.) sono a cura dell'installatore del quadro.
10. È consigliato collegare la carcassa dello strumento al conduttore di terra (possibilità di utilizzare le viti di fermo centralina).

2.5 - CONNESSIONI ELETTRICHE

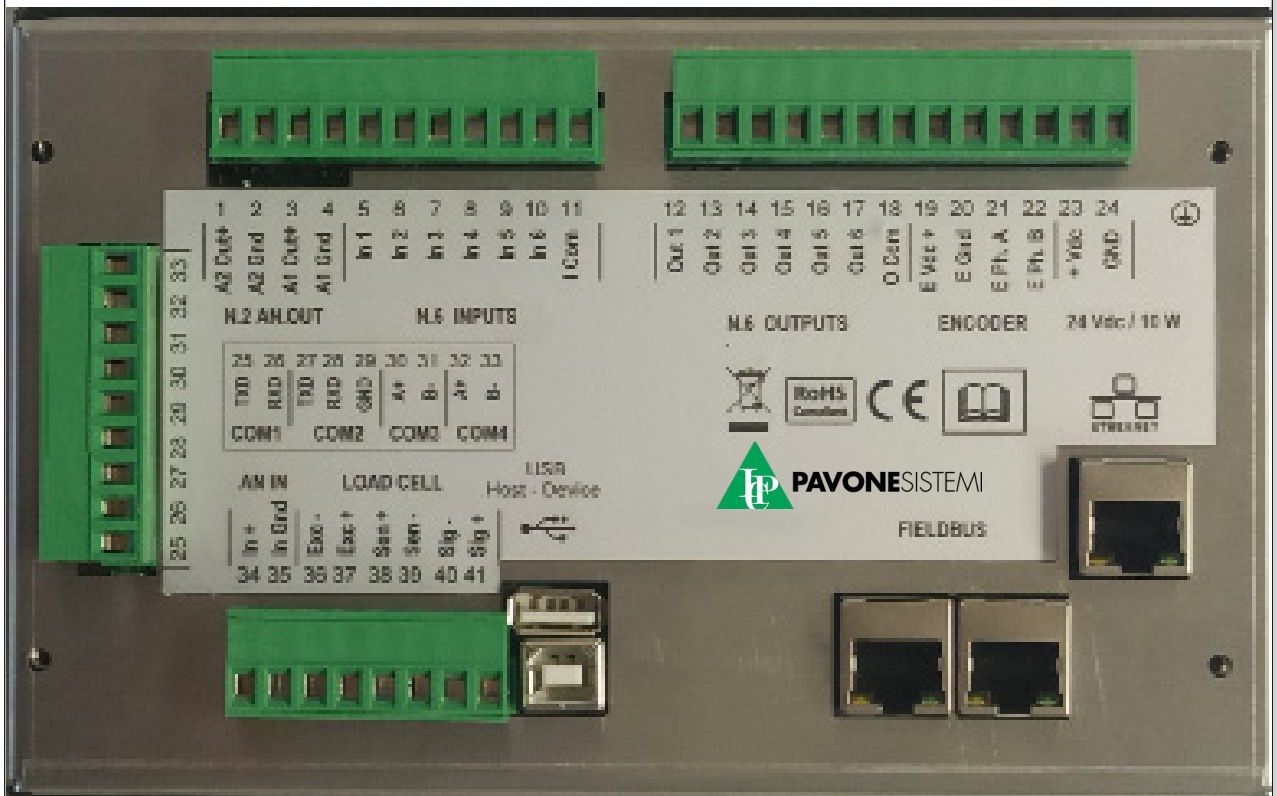


Le procedure di seguito riportate devono essere eseguite da personale specializzato. Tutte le connessioni vanno eseguite a strumento spento.

SCHEMA MORSETTIERE

MORSETTIERA SUPERIORE

MORSETTIERA LATERALE



MORSETTIERA INFERIORE

2.6 - COLLEGAMENTO CELLE DI CARICO (contatti 1÷6 morsettiere inferiore)



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

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

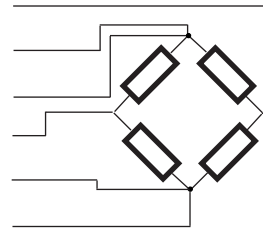
Il cavo della cella deve avere un numero di conduttori non superiore a quelli utilizzati (4 o 6). Nel caso di cavo a 4 conduttori, allacciare i fili di Sense ponticellando le rispettive polarità dei fili di alimentazione.

Allo strumento possono essere collegate fino ad un massimo di 8 celle da 350 ohm in parallelo. La tensione di alimentazione delle celle è di 5 Vdc ed è protetta da corto circuito temporaneo. Il campo di misura dello strumento prevede l'utilizzo di celle di carico con sensibilità da 1 mV/V a 5 mV/V.

| NUM. | Morsettiera inferiore (passo 5.08mm) |
|------|--------------------------------------|
| 36 | - Alimentazione |
| 37 | + Alimentazione |
| 38 | + Sense |
| 39 | - Sense |
| 40 | - Segnale |
| 41 | + Segnale |

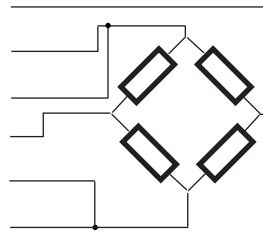
CONNESSIONE CELLA A 6 FILI

- Segnale
+ Alimentazione
+ Sense
+ Segnale
- Sense
- Alimentazione



CONNESSIONE CELLA A 4 FILI

- Segnale
+ Alimentazione
+ Sense
+ Segnale
- Sense
- Alimentazione



N.b.: per utilizzare la tecnica a 4 fili ponticellare il morsetto 38 con il 37, il morsetto 39 con il morsetto 36.

Lo SCHERMO del cavo cella deve essere collegato al morsetto 24 (GND).

2.7 - INGRESSI ed USCITE LOGICHE (contatti 5÷18 morsettiera inferiore)



I 6 ingressi logici sono (contatti puliti) isolati elettricamente dallo strumento mediante optoisolatori.

I cavi di connessione degli ingressi logici non devono essere incanalati con cavi di potenza o di alimentazione e bisogna utilizzare un cavo di connessione il più corto possibile.

Gli ingressi sono attivi quando viene applicata la tensione di 7,5 / 24 Vdc. (logica PNP).

Le uscite relè sono a Photorelè (contatto pulito) con un comune. La portata di ciascun contatto è di 0,1 A / 30Vdc.

| NUM. | Morsettiera inferiore (passo 5.08mm) |
|------|--------------------------------------|
| 5 | IN 1 - Marcia |
| 6 | IN 2 - Man / Aut |
| 7 | IN 3 - BCD1 |
| 8 | IN 4 - BCD2 |
| 9 | IN 5 - BCD4 / Ricarica |
| 10 | IN 6 - BCD8 / Azzer.&stampa |
| 11 | Comune Ingressi |

| NUM. | Morsettiera inferiore (passo 5.08mm) |
|------|--------------------------------------|
| 12 | OUT 1 - PreSet |
| 13 | OUT 2 - Set |
| 14 | OUT 3 - Impulso tot. |
| 15 | OUT 4 - Allarme generale |
| 16 | OUT 5 - Allarme portata |
| 17 | OUT 6 - Richiesta ricarica |
| 18 | Comune Uscite |

| | |
|-----|--|
| IN1 | Chiudere l'ingresso per abilitare le funzioni dello strumento (pesatura, regolazione, allarmi, ecc...). L'ingresso deve essere mantenuto chiuso per tutta la fase di dosaggio e riaperto al termine dello stesso. |
| IN2 | Selezione manuale (aperto) / automatico (chiuso). La selezione eseguita touch screen è prioritaria rispetto alla selezione di questo ingresso. Quando da tastiera viene commutata una selezione non corrispondente con lo stato dell'ingresso, per commutare la selezione con questo ingresso occorre prima riportare la selezione come eseguito da tastiera quindi commutare sulla posizione voluta. Esempio: con l'ingresso in AUTO, da tastiera si commuta in MAN. Per ristabilire il funzionamento in automatico utilizzando l'ingresso, occorre prima portare l'ingresso sulla posizione MAN e quindi sulla posizione AUTO. |
| IN3 | Bit 1 selezione set point con codifica BCD. La selezione viene visualizzata sul display. Nella condizione di tutti gli ingressi aperti viene mantenuta l'ultima combinazione selezionata (anche spegnendo lo strumento). |
| IN4 | Bit 2 selezione set point con codifica BCD. La selezione viene visualizzata sul display. Nella condizione di tutti gli ingressi aperti viene mantenuta l'ultima combinazione selezionata (anche spegnendo lo strumento). |
| IN5 | La funzione di questo ingresso è selezionabile: se selezionato RICARICA DOSATORE mantenere chiuso l'ingresso ogni qualvolta si effettua una ricarica dosatore durante il dosaggio. Con ingresso chiuso viene mantenuta in blocco la regolazione e non si effettua il calcolo della portata oraria. Diversamente si ottiene la funzione combinata con ingressi 3,4 e 6 di selezione set point con codifica BCD (IN5=bit4) |
| IN6 | La funzione di questo ingresso è selezionabile: l'ingresso (chiuso impulsivamente) può comandare l'azzeramento del totale dosato, con stampa dello scontrino se configurata la stampante. Diversamente, si ottiene la funzione combinata con ingressi 3, 4 e 5 di selezione set point con codifica BCD. (ing.6 = bit 8 se ing.5 = bit 4; ing.6 = bit 4 se ing.5 è selezionato per comandare la ricarica manuale del dosatore). |

| | |
|------|--|
| OUT1 | Preset totale raggiunto. Questa uscita è attiva quando il totale prodotto trasportato supera il valore SET PRESET programmati. Se il valore programmato è zero, questa uscita non viene mai eccitata. L'uscita viene disattivata quando il valore di totale prodotto trasportato viene azzerato. |
| OUT2 | Set totale raggiunto. Questa uscita è attiva quando il totale prodotto trasportato supera il valore programmato, anticipato del valore di materiale in volo programmato. Se il valore programmato è zero, questa uscita non viene mai eccitata. L'uscita viene disattivata quando il valore di totale prodotto trasportato viene azzerato. |
| OUT3 | Impulso di totalizzazione. Questa uscita viene eccitata impulsivamente (0,5 sec.) ogni volta che viene trasportata una quantità di prodotto pari al valore programmato (max 1 impulso per secondo). |
| OUT4 | Allarme di funzionamento. Questa uscita viene attivata al verificarsi di almeno uno degli allarmi previsti. La logica di funzionamento è selezionabile. L'uscita viene disattivata automaticamente quando il funzionamento ritorna regolare. L'uscita è attiva solo durante la marcia. L'uscita non viene attivata al verificarsi dell'allarme di T-out se COM2=OUT_EXT. |
| OUT5 | Allarme di portata istantanea fuori tolleranza. Durante la marcia del nastro, questa uscita è attiva se la portata istantanea eccede il limite programmato. L'uscita viene automaticamente disattivata quando la portata istantanea torna entro la tolleranza programmata. La logica di funzionamento è selezionabile. L'allarme è attivo anche con blocco portata. |
| OUT6 | Richiesta di ricarica. Il modo di funzionamento di questa uscita dipende dall'impostazione del parametro MODO RICARICA (N° 0161). Con dosatore fermo (IN RUN aperto) o impostazione MODO RICARICA=AUTO, l'uscita si chiude quando il peso diventa inferiore alla soglia di livello minimo, in questo caso non è necessario gestire l'ingresso di ricarica in corso; si riapre al raggiungimento del livello massimo. Con dosatore fermo e livello materiale compreso tra livello MIN e livello MAX è possibile effettuare una ricarica. Chiudere l'ingresso di ricarica dosatore (IN 5) in questo modo verrà attivata l'uscita la quale si disattiverà al raggiungimento del livello max o con l'apertura dell'ingresso (IN 5). Durante il dosaggio l'uscita si attiva con il raggiungimento del livello MIN e si disattiva con modalità differenti in base all'impostazione del parametro MODO RICARICA: <ul style="list-style-type: none"> • UNICA: l'uscita si disattiva al raggiungimento del livello max o con l'apertura dell'ingresso ricarica dosatore; • LIVELLO MAX: l'uscita si disattiva solo con il raggiungimento del livello max, l'uscita rimane attiva anche interrompendo il dosaggio in fase di ricarica. |

NOTA BENE: gli ingressi si attivano solo se mantenuti per un tempo >500msec.

2.8 - ALIMENTAZIONE STRUMENTO (contatti 23-24 morsettiera inferiore)



Lo strumento viene alimentato attraverso i morsetti 23 e 24.

Il cavo di alimentazione deve essere incanalato separatamente da altri cavi di alimentazioni con tensioni diverse, dai cavi delle celle di carico, encoder e degli input/output logici e analogici.

| NUM. | Morsettiera inferiore (passo 7.5mm) |
|------|--|
| 23 | + 24Vd |
| 24 | GND |

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 30Vdc Max isolata

POTENZA: 10W

NOTA BENE: verificare che GND (pin 24) sia a terra.

2.9 - PORTA USB DEVICE (frutto femmina usb posteriore)

- Specification 2.0 compliant; full-speed 12Mbps -

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

Utilizzare per la connessione un cavo standard USB.

2.10 - COM1 - PORTA SERIALE RS232 (contatti 25÷29 morsettiera laterale)



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

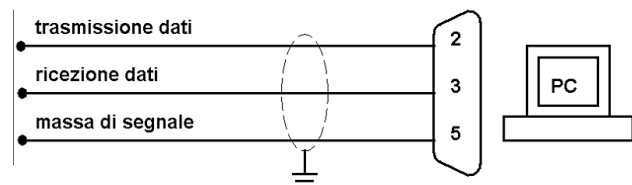
Il cavo di connessione seriale deve avere una lunghezza massima di 15 metri (norme EIA RS-232-C), oltre la quale occorre adottare l'interfaccia RS485 di cui è dotato lo strumento.

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

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

E' di seguito illustrato lo schema di collegamento con connettore PC 9 poli:

| NUM. | Morsettiera superiore (passo 5.08mm) |
|------|---|
| 25 | TX |
| 26 | RX |
| 29 | GND |



2.11 - COM2 - PORTA SERIALE RS232 (contatti 27÷29, morsettiera laterale)



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

Il cavo di connessione seriale deve avere una lunghezza massima di 15 metri (norme EIA RS-232-C), oltre la quale occorre adottare l'interfaccia RS485 di cui è dotato lo strumento.

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

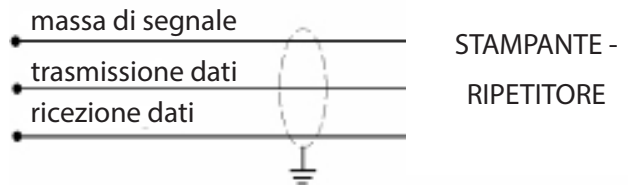


Il PC utilizzato per la connessione deve essere conforme alla normativa EN 60950.

E' di seguito illustrato lo schema di collegamento con connettore PC 9 poli:

La lunghezza del cavo di connessione seriale non deve superare i 15 metri (norme EIA RS-232-C).

| NUM. | Morsettiera superiore (passo 5.08 mm) |
|------|--|
| 29 | GND |
| 27 | TX |
| 28 | RX |



2.12 - COM3 - PORTA SERIALE RS485 (contatti 30÷-31, morsettiera laterale)

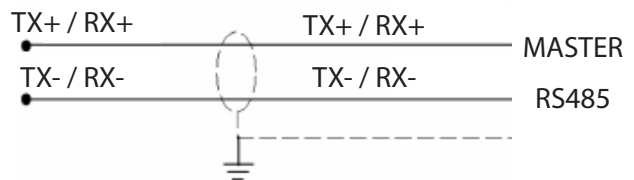


Tramite interfaccia seriale RS485 è possibile effettuare collegamenti seriali per lunghe distanze. Questo tipo di connessione permette anche di collegare più unità ad un MASTER, utilizzando un'unica linea seriale. Il numero massimo di unità connesse è 32.

Il cavo di connessione seriale deve essere di tipo adatto per comunicazioni seriali RS485 con 1 coppia twistata e relativa schermatura.

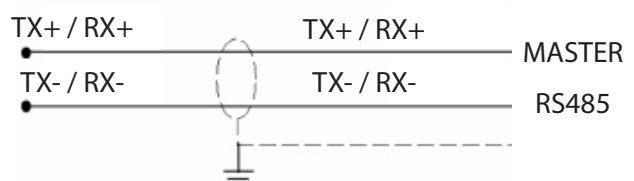
- Il cavo non deve essere incanalato con altri cavi (es. uscite collegate a teleruttori o cavi di alimentazione), ma deve possibilmente seguire un proprio percorso.

| NUM. | Morsettiera superiore (passo 5.08 mm) |
|------|--|
| 30 | COM 3 RS485 + |
| 31 | COM 3 RS485 - |



2.13 - COM 4- PORTA SERIALE RS422/485 (contatti 32÷33 morsettiera laterale)

| NUM. | Morsettiera superiore (passo 5.08 mm) |
|------|--|
| 32 | COM 4 RS485 + |
| 33 | COM 4 RS485 - |



2.15 - USCITE ANALOGICHE (contatti 1÷4 morsettiera superiore) (2° uscita opzionale)

Lo strumento, quando è in questa configurazione hardware, fornisce due uscite analogiche optoisolate in corrente e in tensione.

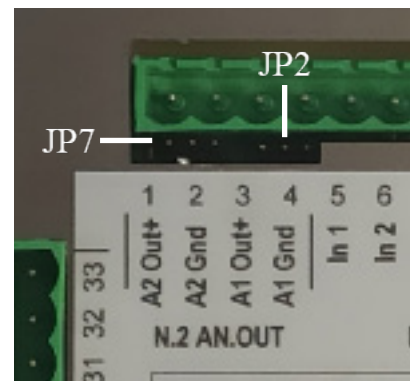
NOTA: La configurazione standard è fatta in laboratorio.

Caratteristiche:

- Per uscita analogica in tensione ponticelli JP2 (Ana1) e JP7 (Ana2) verso DESTRA: range da 0 a 10 Volt oppure da 0 a 5 Volt.
- Per uscita analogica in corrente ponticelli JP2 (Ana1) e JP7 (Ana2) verso SINISTRA: range da 0 a 20 mA oppure da 4 a 20 mA.
- Per realizzare la connessione utilizzare un cavo schermato, avendo cura di collegare lo schermo al morsetto 24 (-Alim. Strumento).
- La trasmissione analogica può essere sensibile ai disturbi elettromagnetici, si raccomanda pertanto che i cavi siano più corti possibile e che seguano un proprio percorso.



| NUM. | Morsettiera superiore passo 5.08 mm |
|------|--|
| 1 | Ana.2 OUT+ |
| 2 | Ana.2 GND |
| 3 | Ana.1 OUT+ |
| 4 | Ana.1 GND |

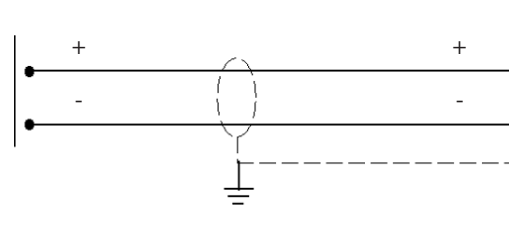


2.16 - INGRESSO ANALOGICO OPZIONALE (contatti 34-35 morsettiera inferiore)

In opzione è possibile avere un ingresso analogico con campo di misura a scelta 0-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20 mA. Il campo di misura deve essere scelto in fase d'ordine e non è selezionabile sullo strumento.

La risoluzione dell'ADC è di 24 bit.

| NUM. | Morsettiera superiore (passo 5.08 mm) |
|------|--|
| 34 | +V / +mA |
| 35 | GND |



2.17 - USB HOST PER PEN DRIVE

Questa interfaccia permette di connettere direttamente un pen drive USB per lettura e scrittura files o aggiornamento firmware e download/upload configurazione setup.

Caratteristiche:

Connessioni USB: Mass storage device

Modalità di comunicazione: USB specification 1.1 and 2.0

Massima capacità della chiavetta (pen drive): 64 GB



Per facilitare l'inserimento della chiavetta USB è possibile rinviare a fronte quadro il connettore (USB tipo "A" femmina) mediante accessorio a richiesta (vedi foto a lato).



2.18 - ETHERNET

Caratteristiche:

Velocità di trasmissione

100 Mbps

Rete

Compatible 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

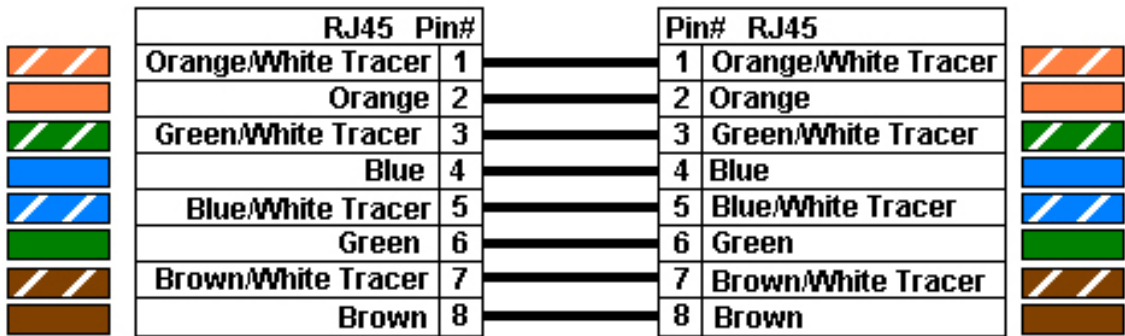
Link Timeout (cavo scollegato)

30 secondi

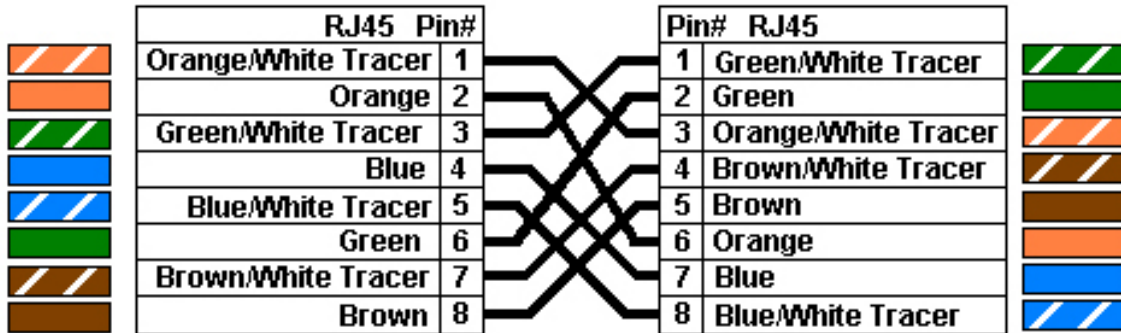


- Il cavo di connessione ethernet RJ45 ha lunghezza massima variabile, dipendente dal tipo di cavo. Un comune cavo Cat5 schermato può avere una lunghezza massima di circa 180 m.
- E' possibile connettere la porta di comunicazione ethernet direttamente al PC, senza passare da altri dispositivi di rete (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).
- In seguito si riportano gli schemi dei due tipi di cavi citati e il relativo schema di connessione.
- Il cavo non deve essere incanalato con altri cavi (es. uscite collegate a teleruttori o cavi di alimentazione), ma deve possibilmente seguire un proprio percorso.

Schema con cavo "Diretto"



Schema con cavo "Incrociato"



ATTENZIONE: per la configurazione dell'interfaccia Ethernet, riferirsi al manuale specifico.

3 - STRUTTURA E NAVIGAZIONE PARAMETRI MC755

3.1 - ACCENSIONE ELETTRONICA

All'accensione il display visualizza temporaneamente una maschera introduttiva, nella quale sono indicati il codice del firmware e la versione.



Codice firmware



E' importante comunicare il codice firmware in caso di richiesta informazioni o indicazioni riguardanti lo strumento.

3.2 - VISUALIZZAZIONE GENERALE DEI DATI

La maschera di visualizzazione generale sul display è suddivisa in quadranti, ciascuno dedicato ad una misura o ad un parametro.

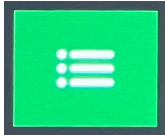
Questa è la visualizzazione standard durante la marcia che in condizioni di arresto. A seconda dei casi, premendo sul quadrante si accede ad una maschera dedicata con maggiori dettagli.



3.3 - MODALITA' DI ACCESSO AL MENU DI SETUP

Premendo sul "Tasto Touch Menu di Setup si accede alla programmazione dei parametri del sistema di pesatura.

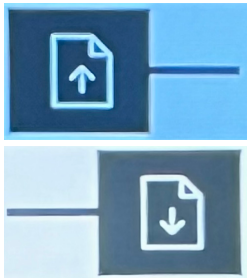
Sono presenti 4 selezioni: Info - Test - Utente - Tecnico



Questo tasto permette l'accesso al menu di programmazione

Un menu di parametri può essere composto da 1 a 9 voci per schermata.

Nel caso i comandi siano più di 9 tramite la barra di scorrimento posta, alla



Questo tasto permette la selezione del menu precedente

Questo tasto permette la selezione del menu successivo



Descrizione Parametro

Unità di Misura

Valore Corrente

Barra di Scorrimento

3.4 - MODALITA' DI PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI

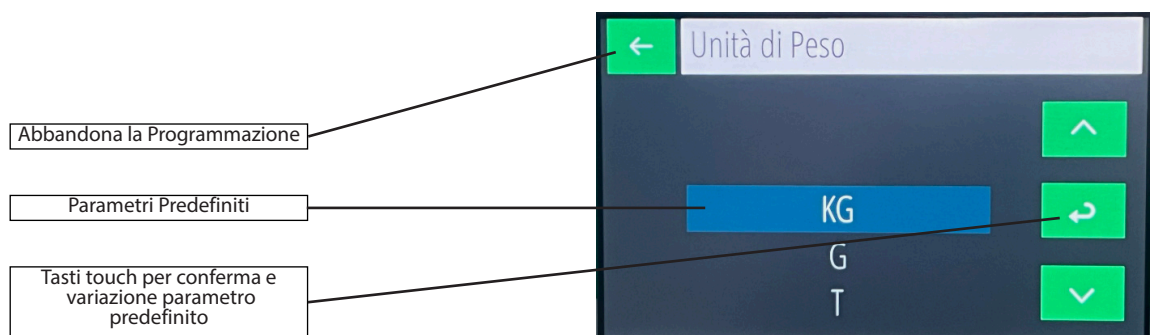
Le procedure di programmazione parametri si suddividono in 2 tipologie: programmazione di parametri numerici e selezione di parametri con valore predeterminato.



Descrizione Parametro

Valore Corrente

Tasti di Composizione numerico



Abbandona la Programmazione

Parametri Predefiniti

Tasti touch per conferma e variazione parametro predefinito

3.5 - QUADRANTE: TOTALE

Nella schermata generale, premendo sul quadrante "Totale" si accede alla maschera di dettaglio dove sono visualizzate informazioni supplementari.



| TOTALI | | |
|-----------------------|-----------------------|--------------|
| Totale Generale kg | Totale Parziale kg | Dosato kg |
| 110.92 | 2.44 | 0.00 |
| Set kg | Preset kg | Coda kg |
| 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| | |
|--------|--|
| Set | Setpoint, di peso totale trasportato. Quando il totale raggiunge questo valore viene attivata la relativa uscita |
| Preset | Quando manca meno di questo valore per raggiungere il set viene attivata la relativa uscita. |
| Coda | Anticipo di attivazione uscita rispetto al valore di setpoint |



Premendo i quadranti Totale Generale o Totale Parziale si accede ad azzerare i valori dei totali memorizzati.

3.6 - QUADRANTE: SET POINT

Nella schermata generale, premendo sul quadrante si accede alla maschera di dettaglio del set point di portata, dove si accede anche alla programmazione dei valori di setpoint.



Numero del setpoint selezionato

Nome del setpoint selezionato

La barra grafica e il valore percentuale al centro indicano la proporzione del valore di setpoint attivo rispetto al fondo scala.

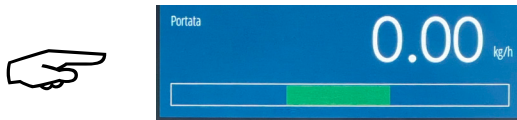
Tasto Touch di programmazione setpoint

Percentuale rispetto alla portata massima

| SETPOINT 2 - PAVONE 15 | | |
|------------------------|---------------------|-----------|
| 44.64 kg/h | | |
| 2 % Fondo Scala | | |
| Setpoint kg/h | Uscita Manuale % | Nome |
| 44.64 | 100.0 | PAVONE 15 |

3.7 - QUADRANTE: PORTATA ORARIA

Nella schermata generale, premendo sul quadrante si accede alla maschera di dettaglio della portata oraria istantanea, dove sono visualizzate informazioni supplementari.

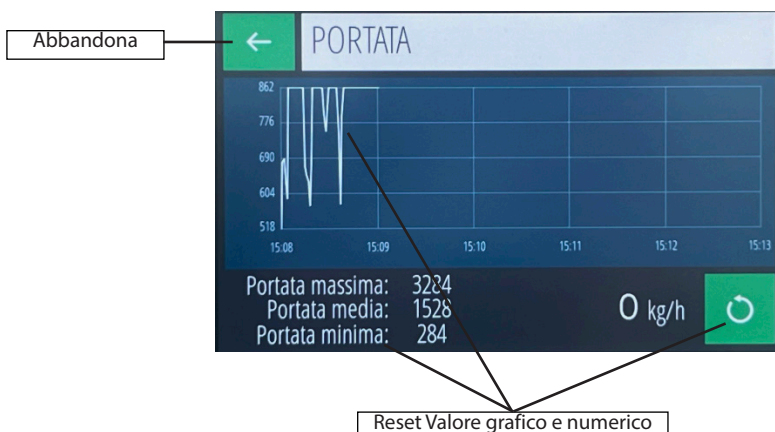
**NOTA TECNICA: RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLA PORTATA ORARIA**

Il grafico rappresenta 300 valori, un valore al secondo per 5 minuti, indipendentemente dal tempo di campionamento.

Quando il grafico viene completato, l'ultimo terzo (50 valori) vengono ridisegnati all'inizio e da lì continua la rappresentazione.

I valori Max, Min e media si riferiscono ai valori rappresentati nel grafico.

La linea centrale di riferimento si riferisce al setpoint di portata corrente, le linee sopra e sotto quella centrale rappresentano la tolleranza di set, programmata, altrimenti il 25% del set.



Sul display sono indicati i valori di portata oraria corrente, i valori minimo, massimo e la media aritmetica dei precedenti valori di portata oraria istantanea rappresentati nel grafico.

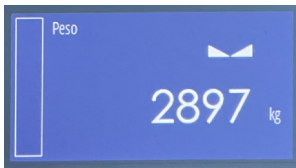
3.8 - QUADRANTE: STATO E TIMER



Questo quadrante visualizza un messaggio che indica lo stato di funzionamento dello strumento, e un timer (ore:minuti:secondi) relativo al tempo di marcia, che viene azzerato ad inizio marcia. Il messaggio di stato, nella schermata generale indica la condizione di STOP (arresto) e MARCIA, mentre in altre procedure può assumere i seguenti valori:

| Stato | Descrizione | Colore sfondo |
|------------------|---------------------------------------|---------------|
| Stop | Dosatore fermo | Grigio |
| Dosaggio MAN | Dosatore con regolazione manuale | Arancione |
| Dosaggio AUT | Dosatore con regolazione automatica | Verde |
| Ricarica MAN/AUT | Fase di ricarica AUTOMATICA o MANUALE | Blu |
| Errori vari | Fuori tolleranza, Errore di peso | Rosso |
| Errori vari | blocco volumetrico | Giallo |

3.9 - QUADRANTE 6: PESO CORRENTE



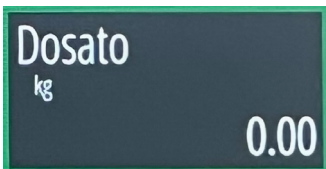
Questo quadrante visualizza il peso corrente rilevato.

In caso di celle di carico non connesse o guasti al cavo di connessione al posto della misura viene indicata la scritta NO CONN.



In caso di peso non tarato, viene visualizzato il messaggio NO CAL lampeggiante in alternativa al peso; sono anche inibiti i vari protocolli seriali oltre che la marcia.

3.10 - QUADRANTE 7: PESO DOSATO NELL'ULTIMO PERIODO DI CAMPIONAMENTO



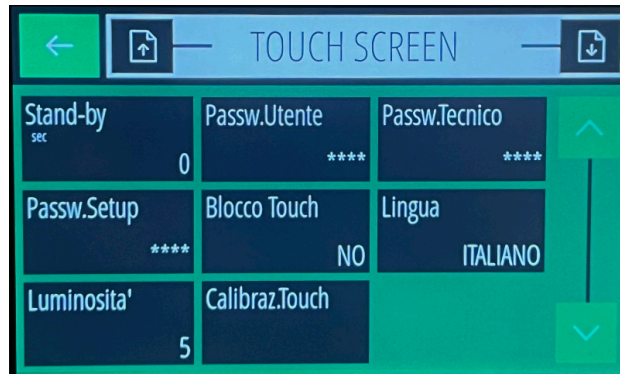
Questo quadrante, posto all'interno del menu totale visualizza il peso netto dosato nell'ultimo periodo di campionamento, programmabile in secondi da 3 a 120, espresso nella stessa unità del peso netto corrente.

3.11 - LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE MENU MC755

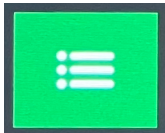
I parametri programmabili sono organizzati in 3 diversi livelli: Utente, Tecnico e Setup.

Per ciascun livello può essere abilitata una password programmabile di accesso al menù.

La modifica dei parametri potrebbe compromettere il funzionamento della macchina, pertanto si raccomanda di eseguirlo solo se esperti e comunque dopo aver letto il manuale.



3.12 - MENU' - (Menù)



Questo tasto permette l'accesso al menu di programmazione

3.13 - MENU' UTENTE - (Menù)

Contiene le funzioni ed i parametri normalmente modificabili dall'operatore in base alle esigenze di lavoro

- Parametri di regolazione
- Selezioni I/O
- Tempi operativi
- Filtri variabile

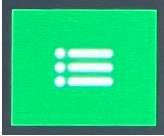
3.14 - MENU' TECNICO - (Menù -> Menù Tecnico)

Contiene le impostazioni relative al tipo di macchina ed al modo di funzionamento, normalmente da utilizzare in fase di avviamento (consigliato a personale esperto):

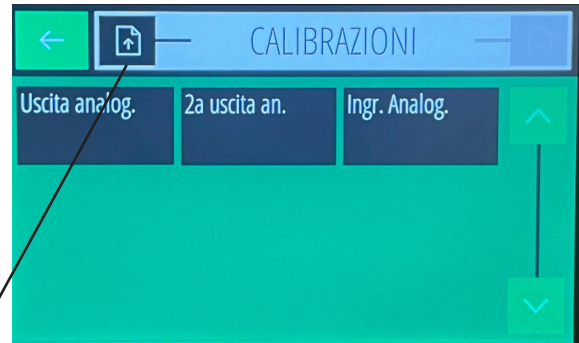
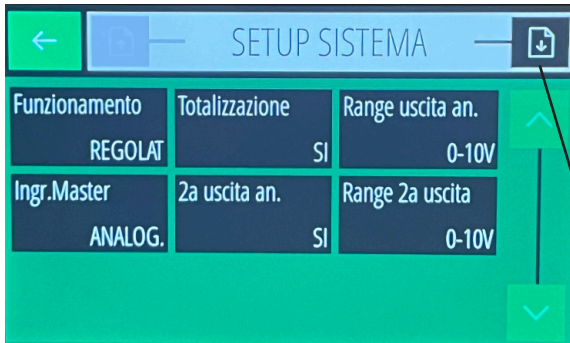
- Specifiche dosatore
- Taratura sistema
- Porte di comunicazione
- Touch screen
- Archivi
- Ore data

4 - MENU' DI SISTEMA - (ACCEDERE SOLO SE ESPERTI)

Contiene le funzioni/parametri di configurazione strumento, la modifica di tali parametri è normalmente eseguita in fase di produzione dell'indicatore



Questo tasto permette l'accesso al menu di Setup Sistema.
E' richiesta la pressione prolungata di almeno 3 secondi.



Questo tasto permette di scegliere il menu con i parametri modificabili

4.1 - MENU' DI PROGRAMMAZIONE TOUCH SCREEN - PROTEZIONE LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE

Ad ogni livello può essere associata una password di protezione, programmabile dal menù tecnico, che verrà richiesta prima di accedere al relativo menù.

Programmando 0 come password, l'accesso al menù è libero, quindi la richiesta di password disattivata.

Dal MENU' TECNICO selezionare TOUCH SCREEN, e da qui è possibile determinare il livello di protezione del Touch Screen e l'eventuale programmazione delle 3 password (password a 4 cifre).

Il livello di blocco è selezionabile tra i 3 seguenti modi:

| | |
|---------------|---|
| UTENTE | Libero accesso ai quadranti della schermata generale ed al menu utente senza password. |
| TECNICO | Libero accesso ai quadranti della schermata generale, ma viene richiesta la password (se programmata) per accedere al menu utente. |
| SETUP SISTEMA | Accesso negato ai quadranti della schermata generale e viene richiesta la password (se programmata) per accedere al menu utente. Libero accesso ai quadranti della schermata generale ed al menu utente senza password. |

TABELLE NAVIGAZIONE PARAMETRI

MENU' DI SETUP

Accesso dalla maschera principale tenendo premuto il tasto MENU per 3 secondi.

Password programmabile (default = 2286)

| Sottomenu | Parametro / Funzione | Unità | Descrizione |
|---------------|------------------------|-------|--|
| Setup Sistema | Funzionamento | | Selezione TOTALIZZATORE / REGOLATORE |
| | Totalizzazione | | Selezione NO/SI |
| | Range uscita analogica | | Selezione 0-10V, 0-5V, 0-20mA, 4-20mA |
| | Ingresso Master | | Selezione (NESSUNO / SERIALE / ANALOGICO) |
| | 2° uscita analogica | | Selezione NO/SI: Solo se regolatore la seconda uscita trasmette la portata oraria istantanea |
| | Range 2° uscita | | Selezione 0-10V, 0-5V, 0-20mA, 4-20mA |
| Calibrazioni | Uscita analogica | | Procedura di calibrazione |
| | 2° uscita analogica | | Procedura di calibrazione |
| | Ingresso analogico | | Procedura di calibrazione |

SEZIONE INFO

| Sottomenu | Parametro / Funzione | Note |
|------------|------------------------|-----------|
| Firmware | Codice SW | Read Only |
| | Versione | |
| Parametri | Fondo Scala Peso | |
| | Fondo Scala Portata | |
| Conessioni | Fieldbus | |
| | Indirizzo | |
| Analogica | Uscita 2 (attivazione) | |
| | Ingresso (attivazione) | |

SEZIONE TEST

| Sottomenu | Parametro / Funzione | Descrizione |
|-----------|----------------------|---|
| Test HW | Simulazione | Procedura di simulazione di dosaggio. |
| | Segnale Cella | Visualizzazione segnale (mV) |
| | Percentuale Cella | Visualizzazione percentuale rispetto al fondo scala |
| | Test Memoria | Test lettura e scrittura memoria interna |
| | Test I/O | Procedura di test degli input e output logici |
| | Test Porte Com | Visualizza stringhe ricevute e test di trasmissione della stringa ricevuta, per COM1, COM2, COM3 e COM4 |
| | Test Touch | Test touch screen |
| | Uscita Analogica 1 | Test uscita analogica |
| | Uscita Analogica 2 | Test uscita analogica |
| | Ingresso analogico | Visualizzazione segnale (V o mA) |

4.3 - SEZIONE UTENTE

Password programmabile (default = 166)

| Sottomenu | Parametro / Funzione | Unità | Note |
|------------------|----------------------|-------|---|
| Par.Regolazione | T. Campionamento | sec | Da 3 a 120 sec per calcolo portata (calcolo 10Hz se $t \leq 20$, 5 se $20 < t \leq 40$, 2.5 se $40 < t \leq 80$, 1.25 se $t > 80$) |
| | Cost.Porporzion. | % | Entità intervento di regolazione proporzionalmente allo scarto portata/setpoint (da 0.01 a 2.50) |
| | Sensib.Portata | % | E' la massima variazione della portata istantanea, rispetto al setpoint, oltre la quale si intercetta un disturbo esterno, con conseguente intervento del blocco volumetrico |
| | Banda Morta | kg/h | Minima differenza della portata istantanea rispetto al setpoint, entro la quale non interviene la regolazione. E' anche utilizzata per considerare la condizione di stabilità di regolazione. |
| | Tolleranza | kg/h | Tolleranza di portata (in + o in -) |
| | Delta Portata | % | A inizio dosaggio o modifica setpoint, se la differenza ultima portata calcolata e setpoint è superiore a questo valore, l'uscita di regolazione è ricalcolata teoricamente. |
| | Min.Uscita Reg | % | Minimo valore dell'uscita di regolazione |
| | Max.Uscita Reg | % | Massimo valore dell'uscita di regolazione |
| Selezioni I/O | Val. Impulso Tot. | kg | Peso totalizzato corrispondente ad impulso uscita |
| | Allarme ricarica | | Selezione attivazione timeout di ricarica (SI/NO) |
| | Logica Usc. All. | | Selezione logica attivazione uscita 4 di allarme (N.A./N.C.) |
| | Logica Usc. Toll. | | Selezione logica attivazione uscita 5 di fuori tolleranza (N.A./N.C.) |
| | Funzione In. 5 | | Selezione funzione ingresso 5 (Selezione setpoint / Ricarica) |
| | Funzione In. 6 | | Selezione funzione ingresso 6 (Selezione setpoint / Azzerata totale) |
| Tempi Operativi | Ritardo avvio | sec | Ritardo di misura della portata e modifica della regolazione a inizio dosaggio e a fine ricarica (da 0 a 200) |
| | Ritardo arresto | sec | Ritardo di misura della portata e modifica della regolazione a fine dosaggio (da 0 a 200) |
| | Timeout ricarica | sec | Tempo max di durata della ricarica (da 0 a 999) |
| | Ritardo Toller. | sec | Ritardo di attivazione allarme di tolleranza (da 0 a 200) |
| | Rit. Toll. Avvio | sec | Ritardo di attivazione allarme di tolleranza dopo avvio dosaggio o fine ricarica (da 0 a 200) |
| Filtri Variabili | Filtro Portata | | Fattore di filtro della portata oraria (0 – 9) |
| | Filtro Peso | | Fattore di filtro del peso (0 – 9) |
| | Portata Minima | kg/h | Minima portata sotto il quale è generato un allarme di estrazione peso |
| | Portata Neg. | % | Percentuale rispetto alla portata max, se la portata negativa è superiore a questo valore, si inserisce la ricarica auto (se selezionata) e si attiva la condizione di blocco volumetrico. |

4.4 - SEZIONE TECNICO

Password programmabile (default = 1599)

| Sottomenu | Parametro / Funzione | Unità | Descrizione |
|-------------------|----------------------|-----------------|--|
| Spec. Dosatore | Unità di peso | | Selezione kg, g, t. |
| | Portata Celle | <unità peso> | Da 1 a 100000 |
| | Val. Divis. Peso | <unità peso> | Selezione da 0.001 a 50 |
| | Sensib. Celle | mV/V | Utilizzato per taratura teorica automatica |
| | Precarico | <unità peso> | Utilizzato per taratura teorica automatica e impostato automaticamente in seguito alla taratura di zero (Tar. Pesi Camp.) |
| | Livello Min. | <unità peso> | |
| | Livello Max. | <unità peso> | |
| | Modo Ricarica | | Selezione UNICA (singola fase fino alla riapertura ingresso), LIV MAX (in più fasi fino al raggiungimento livello max), AUTO (fino a liv max senza gestione dell'ingresso) |
| | Unità portata | | Selezione kg/h, t/h. |
| | Portata max | <u. portata> | Portata massima dell'impianto corrispondente al massimo valore di regolazione dell'uscita analogica |
| | Val.Div. Portata | <u. portata> | Selezione da 0.001 a 50 |
| | Val.Div. Totale | <unità peso> | Selezione da 0.001 a 50 |
| | Unità Banda M | | Selezione <unità portata> / % |
| | Unità Toller. | | Selezione <unità portata> / % |
| | Tarat.Sistema | Tar. Pesi Camp. | |
| Tarat. Automat. | | | Procedura di taratura teorica automatica in base ai dati dosatore. |
| Tar. Peso dosato | | | Procedura di taratura del sistema con peso totale dosato, determina il valore del fattore di correzione. |
| Fattore Correz. | | | Fattore di correzione della portata oraria e del peso totale dosato. La taratura del peso non è influenzata. |
| Calibr. Dosatore | | | Procedura di taratura del dosatore. |

| | | | |
|----------------|------------------|--|---|
| Porte Comunic. | Com1 – Rs232 | | Accesso al relativo sottomenu di impostazione parametri |
| | Com2 - Rs232 | | Accesso al relativo sottomenu di impostazione parametri |
| | Com3 - Rs485 | | Accesso al relativo sottomenu di impostazione parametri |
| | Com4 – Rs485 | | Accesso al relativo sottomenu di impostazione parametri |
| | Ethernet | | Accesso al relativo sottomenu di impostazione parametri |
| | Fieldbus | | Accesso al relativo sottomenu di impostazione parametri (non ancora implementato) |
| Touch Screen | Stand-by | | In secondi (max 999) (0 = funzione disattivata) |
| | Passw. Utente | | Password per la modifica dei parametri / esecuzione funzioni del menu Utente. |
| | Passw. Tecnico | | Password per la modifica dei parametri / esecuzione funzioni del menu Tecnico. |
| | Passw. Setup | | Password di accesso al menu di setup |
| | Blocco Touch | | Selezione (SI/NO) per richiesta password tecnico per funzioni quadranti e tasti. |
| | Lingua | | Selezione ITA, ENG. |
| | Luminosità | | Impostazione numerica (0 min – 9 max) |
| | Calibraz.Touch | | Procedura di calibrazione del touch screen |
| Archivi | Datalogger | | Selezione OFF, Singolo, Continuo. |
| | Frequenza Log | | Per log continuo: selezione 10Min, 5Min, 1Min, 10Sec, 5Sec, 2Sec, 1Hz. |
| | Gestione Files | | Procedura scambio files con penna USB e memoria interna. |
| | Memoria USB | | Condivisione memoria su USB Device. |
| | Salva Setup File | | Memorizza file di configurazione dello strumento su pendrive USB. |
| Ora e Data | Data Corrente | | |
| | Ora Corrente | | |

5 - NOTA TECNICA: PARAMETRI DI REGOLAZIONE



- **Tempo di campionamento:** il tempo considerato per il calcolo della portata istantanea. La portata istantanea viene calcolata interpolando gli ultimi dati di peso campionati in questo tempo in base al metodo dei minimi quadrati per calcolare la retta di tendenza che rappresenta la portata istantanea. Con un tempo di campionamento più alto la portata risulta più filtrata. La frequenza di aggiornamento della portata istantanea varia in base al tempo di campionamento impostato (10 Hz in caso di tempo di campionamento ≤ 20 secondi, 5 Hz in caso di tempo di campionamento > 20 secondi e ≤ 40 secondi, 2.5 Hz in caso di tempo di campionamento > 40 secondi e ≤ 80 secondi, 1.25 Hz in caso di tempo di campionamento > 80 secondi e ≤ 120 secondi).

- **Costante proporzionale:** Questo parametro stabilisce l'entità di intervento della regolazione in proporzione allo scarto della portata istantanea con il setpoint. Il valore 1.00 determina una correzione pari allo scarto, 0.50 alla metà, 2.00 al doppio.

- **Sensibilità portata:** E' la massima variazione della portata istantanea, rispetto al setpoint, oltre la quale si intercetta un disturbo esterno, con conseguente intervento del blocco volumetrico. (Vedi nota tecnica relativa).

- **Banda morta:** Minima differenza della portata istantanea rispetto al setpoint, entro la quale non interviene la regolazione. Viene anche utilizzata per considerare la condizione di stabilità di regolazione.

- **Tolleranza:** Tolleranza del valore di setpoint della portata .

- **Delta portata:** Differenza tra portata di setpoint e portata calcolata, valore espresso in percentuale rispetto al valore di portata di setpoint. Se la differenza tra la portata di setpoint e l'ultima portata calcolata è superiore al valore impostato in questo parametro, la velocità di regolazione iniziale viene ricalcolata (con "delta portata" = 0 la velocità di regolazione iniziale viene sempre ricalcolata). Questo controllo viene eseguito alla ripartenza del dosaggio, oppure in seguito a modifica o selezione di un nuovo set.

Minima uscita di regolazione: Valore minimo uscita di regolazione (portata nulla), per gestione azionamento canali vibranti. Viene impostato in percentuale rispetto al range di calibrazione dell'uscita analogica (es. 20.0 % di 0-10 V corrisponde a 2 V).

Massima uscita di regolazione: Valore massimo uscita di regolazione (portata massima), per gestione azionamento canali vibranti. Viene impostato in percentuale rispetto al range di calibrazione dell'uscita analogica (es. 80.0 % di 0-10 V corrisponde a 8 V).

5.1 - NOTA TECNICA: TEMPI OPERATIVI



Ritardo di avvio: il tempo ad inizio dosaggio, prima di considerare la portata istantanea, per permettere al dosatore di raggiungere la velocità di regime comandata.

Ritardo di arresto: il tempo al termine del dosaggio, (apertura ingresso 1) durante il quale lo strumento, pur non effettuando regolazione di portata, continua a totalizzare il prodotto. Non è possibile riprendere il dosaggio prima della scadenza di tale tempo.

Timeot ricarica: Tempo massimo in cui deve avvenire la ricarica durante il dosaggio prima di generare il relativo allarme.

Ritardo tolleranza: Ritardo di attivazione dell'allarme di tolleranza della portata. L'allarme viene attivato solo dopo che la portata rimane fuori tolleranza per almeno questo tempo.

Ritardo tolleranza avvio: Ritardo, rispetto all'avvio della marcia, durante il quale lo strumento non effettua il controllo di tolleranza della portata istantanea.

5.2 - NOTA TECNICA: FILTRI VARIABILI



- **Filtro Portata:** Questo parametro permette di impostare manualmente il numero di elementi utilizzati per la media aritmetica applicata al valore Portata Oraria.

- **Filtro Peso:** Questo parametro permette di impostare manualmente il numero di elementi utilizzati per la media aritmetica applicata al valore di peso.

- **Portata minima:** Al di sotto di questa soglia la portata viene considerata nulla e generato l'allarme di portata.

- **Portata negativa:** Percentuale rispetto alla portata max, se la portata negativa è superiore a questo valore, si inserisce la ricarica auto (se selezionata) e si attiva la condizione di blocco volumetrico.

5.3 - NOTA TECNICA: PRIMO PERIODO DI CAMPIONAMENTO



Si considera primo periodo di campionamento il calcolo della portata a seguito dell'avvio dosaggio, modifica del setpoint corrente (programmazione o selezione) di un valore superiore alla sensibilità di portata, al termine della ricarica, al termine dell'intervento del blocco volumetrico della regolazione. Durante questo tempo, i dati parziali di portata istantanea vengono mediati con il valore presunto (setpoint) in maniera proporzionale al tempo trascorso.

REGOLAZIONE DELLA PORTATA: NOTE TECNICHE

5.4 - NOTA TECNICA: BLOCCO DELLA REGOLAZIONE



Il parametro Sensibilità portata, espresso in percentuale, controlla la funzione di blocco della regolazione. In condizioni di funzionamento automatico, quando la portata istantanea rilevata differisce dal setpoint per un valore maggiore di questa percentuale, nonostante l'uscita analogica di regolazione dovrebbe produrre la portata desiderata, la regolazione non interviene e rimane bloccata. Questa funzione di blocco si attiva solamente dopo che è stata raggiunta una stabilità di regolazione (banda morta) dall'inizio dosaggio, o dall'inizio del funzionamento automatico o dalla variazione del setpoint di portata di una percentuale pari a questo parametro. Se durante il blocco della regolazione, la portata rimane costante, per effetto dell'uscita, la funzione viene subito disattivata. La portata viene considerata costante quando varia non più del 1%. Durante il blocco della regolazione, viene bloccata anche la visualizzazione della portata istantanea.

5.5 - NOTA TECNICA: GESTIONE DELLA REGOLAZIONE IN CASO DI MODIFICA SETPOINT



Durante il dosaggio, in caso di modifica (programmazione o selezione) del setpoint corrente, se la differenza tra la portata di setpoint e l'ultima portata calcolata è superiore alla percentuale relativa al parametro **Delta portata:**

- L'uscita di regolazione assume immediatamente il valore calcolato proporzionalmente al fondo scala e corretto in base ai valori memorizzati nella procedura di taratura del dosatore.

- La procedura di regolazione non considera i dati precedenti, ma solo la portata rilevata dopo la modifica del setpoint prima di intervenire.

- Il filtro di portata rilevata viene resettato, assumendo come portata istantanea il nuovo set-point.

Se la modifica del setpoint avviene in condizioni di arresto, i valori calcolati vengono assunti all'inizio del dosaggio successivo.

5.6 - NOTA TECNICA: MODALITA' DI RICARICA DOSATORE



Selezione di funzionamento ricarica di effettua con il parametro 40161.

UNICA: la ricarica viene effettuata con operazione unica anche se non viene raggiunto il livello max, fintanto che rimane chiuso l'ingresso di ricarica;

LIVELLO MAX: la ricarica può essere effettuata in più fasi e si conclude solamente al raggiungimento del livello max di peso;

AUTO: la ricarica viene riconosciuta automaticamente dallo strumento se durante il dosaggio la portata rilevata risulta negativa e superiore in valore assoluto alla soglia impostata (parametro Portata Negativa).

5.7 - NOTA TECNICA: MEMORIA USB



Collegare il PC con un cavo standard alla porta USB device dello strumento.

Attenzione: al primo collegamento la memoria dello strumento deve essere formattata, utilizzando i parametri di default proposti.

La memoria interna dello strumento è vista come memoria remota in Esplora Risorse su PC, permettendo le operazioni di importazione e esportazione dei files.

5.8 - NOTA TECNICA: FILE DI CONFIGURAZIONE



La funzione "Salva Setup File", nel menu ARCHIVI, permette di eseguire una copia su file dei parametri di configurazione dello strumento.

Il file di configurazione viene memorizzato su pendrive USB nella cartella "Setup", la quale viene automaticamente creata all'avvio della funzione.

Il file di configurazione viene memorizzato con estensione ".mem", nel formato "P4000102.mem" (01 = numero di programma, 02 = numero di versione).



I parametri di configurazione, memorizzati su file, possono essere trasferiti su altri strumenti. Per eseguire questa operazione è necessario avviare la funzione "Gestione Files" nel menu ARCHIVI sullo strumento nel quale si desidera importare la configurazione, premere sul file con estensione ".mem" e successivamente premere sul tasto funzione in alto a destra.

5.9 - NOTA TECNICA: AGGIORNAMENTO DEL FIRMWARE



Per eseguire la programmazione del firmware è necessaria una pendrive USB.

Il file del firmware da programmare deve essere rinominato in "P400.hex" e copiato all'interno della directory "Update", appositamente creata nella pendrive USB.

Inserire la pendrive nella porta USB dello strumento ed accendere il dispositivo facendo pressione sul touch nell'angolo in alto a sinistra.

Durante l'aggiornamento viene visualizzata la barra di avanzamento della programmazione.

Alla fine della programmazione lo strumento si riavvia in automatico.

5.10 - NOTA TECNICA: DATA LOGGER



La funzione datalogger permette di registrare i record con i dati principali del sistema sulla chiavetta USB collegata alla porta USB Host, in un file ..\Log\logxxxx.csv

La funzione può essere selezionata:

- "SINGOLO" con memorizzazione manuale di un record con l'apposito tasto della schermata principale.
- "CONTINUO" con memorizzazione automatica continua dei record alla frequenza selezionata.

Il record di log è così composto:

<data>; <ora>; <stato>; <portata istantanea>; <portata max>; <peso dosato>; <peso>; <Man/ Auto>; <valore uscita>; <setpoint>; <allarme>

Dove:

| <stato> | Descrizione |
|---------|---------------|
| 0 | STOP |
| 1 | AVVIO |
| 2 | DOSAGGIO |
| 3 | RICARICA |
| 4 | FINE RICARICA |

| <allarme> | Descrizione |
|-----------|------------------|
| 0 | Nessuno |
| 2 | ERRORE PESO |
| 3 | ERRORE FIELDBUS |
| 4 | ERR CRC F-BUS |
| 5 | NO COM FIELDBUS |
| 6 | REGOLAZ. IMPOSS. |
| 7 | TIMEOUT RICAR. |

5.11 - NOTA TECNICA: GESTIONE FILE



Questa funzione permette di esplorare i files presenti sulla chiavetta USB inserita e i files presenti nella memoria interna, navigando nelle cartelle.

TOUCH

Una volta selezionato un file è possibile:

- Copiare un file da una memoria all'altra
- Cancellare il file selezionato.

5.12 - NOTA TECNICA: SULLA REGOLAZIONE DELLA PORTATA



NOTA TECNICA: GESTIONE DELLA REGOLAZIONE IN CASO DI **MODIFICA** SET POINT

Durante il dosaggio, in caso di modifica (programmazione o selezione) del setpoint corrente, se la differenza rispetto al valore precedente è superiore alla percentuale relativa al parametro "Sensibilità portata":

- l'uscita di regolazione assume immediatamente il valore calcolato proporzionalmente al fondo scala e corretto in base ai valori memorizzati nella procedura di taratura del dosatore;
- la procedura di regolazione non considera i dati precedenti, ma solo la portata rilevata dopo la modifica del setpoint prima di intervenire;
- il filtro di portata rilevata viene resettato, assumendo come portata istantanea il nuovo setpoint.

Se la modifica del setpoint avviene in condizioni di arresto, i valori calcolati vengono assunti all'inizio del dosaggio successivo.

5.13 - NOTA TECNICA: USCITA MANUALE ASSOCIATA AL SET POINT



A ciascun setpoint, viene associata una percentuale di uscita manuale di regolazione.

- Quando viene programmato o modificato un valore di setpoint, viene proposto un valore di uscita manuale associata, calcolato proporzionalmente rispetto al valore di fondo scala e corretto in base ai valori memorizzati nella procedura di taratura del dosatore; è poi possibile modificare il valore proposto.
- Quando durante il dosaggio il funzionamento commuta da AUTO a MAN, il valore corrente di uscita viene memorizzato nel parametro di uscita manuale associata al setpoint.
- Quando durante il dosaggio viene modificato il valore del setpoint corrente almeno di una percentuale corrispondente al parametro 41008, il valore di uscita manuale associata viene ricalcolata proporzionalmente rispetto al valore di fondo scala e corretto in base ai valori memorizzati nella procedura di taratura del dosatore.
- Quando viene selezionato un nuovo setpoint o viene modificato il setpoint selezionato, il valore di uscita manuale assume il valore associato al setpoint stesso.

5.14 - NOTA TECNICA: TOTALE GENERALE

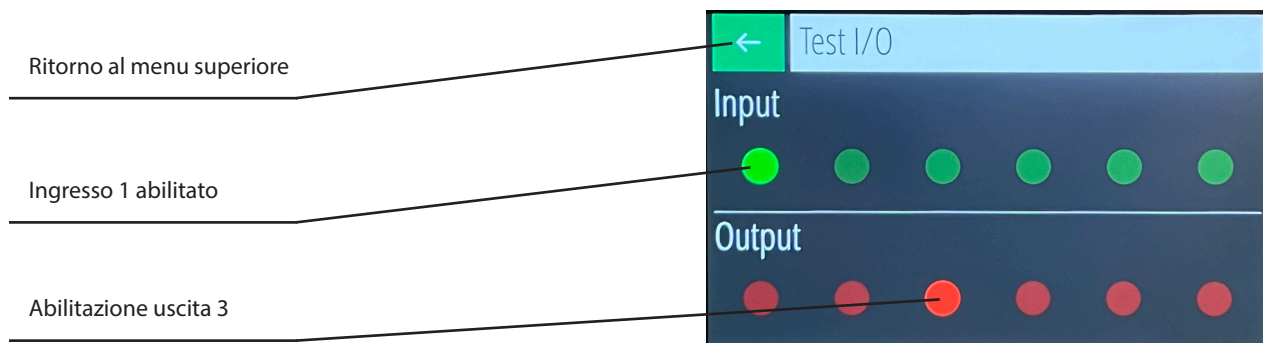


Il totale generale conteggia il peso totale dosato separatamente rispetto al totale parziale (livello inferiore). L'azzeramento del valore totale parziale non genera l'azzeramento del totale generale, mentre l'azzeramento del totale generale provoca l'azzeramento del totale parziale.

Il controllo delle uscite di setpoint totale non sono collegabili al totale generale.

5.15 - PROCEDURA DI TEST IN-OUT

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



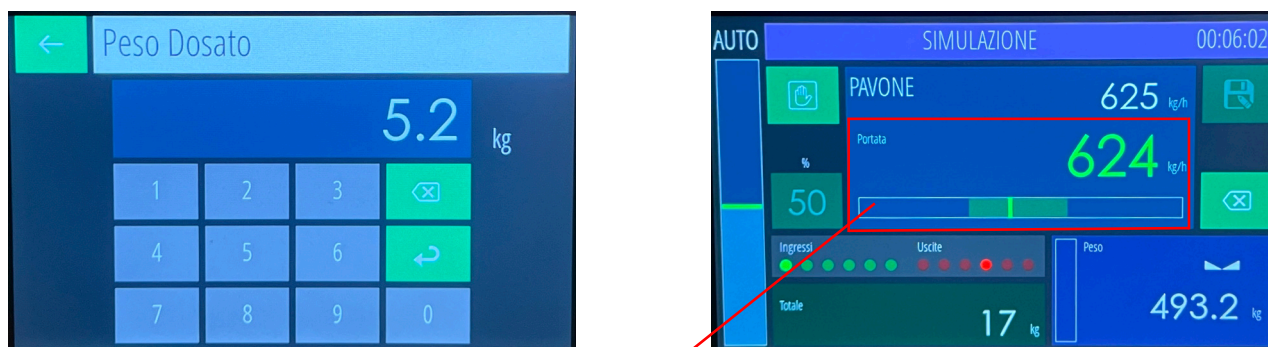
5.16 - PROCEDURA DI SIMULAZIONE

Nella procedura di simulazione, il peso corrente è acquisito dalle celle di carico.

Il valore di peso dosato nel tempo di campionamento, impostabile manualmente, determina la portata oraria istantanea del sistema.

L'accesso al valore di peso dosato avviene premendo il quadrante portata.

Il resto del funzionamento è quello operativo con controllo del dosaggio, I/O logici e analogici.



Quadrante per accesso al
valore peso dosato

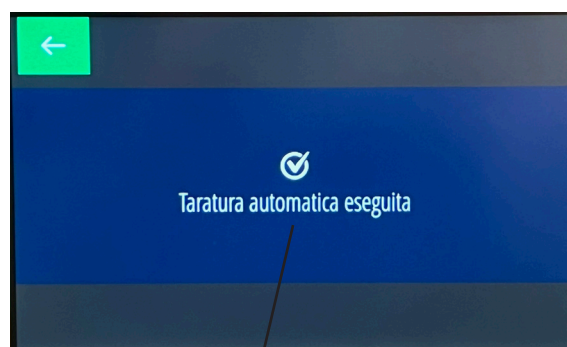
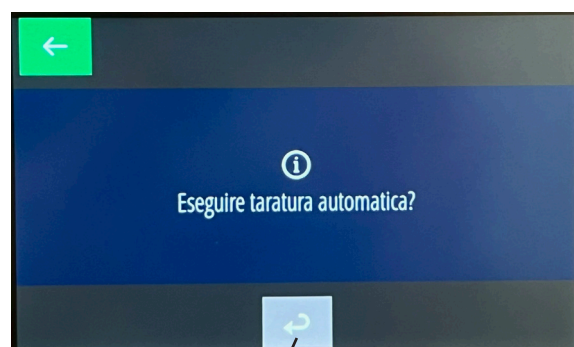
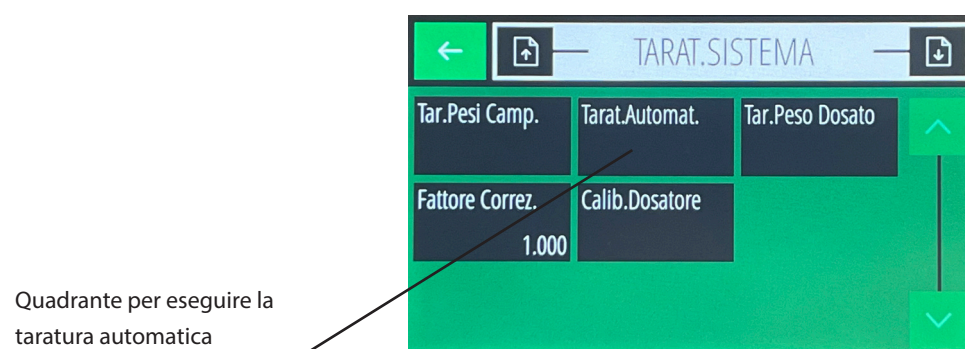
6 - PROCEDURA DI TARATURA DEL PESO

Successivamente alla programmazione dei parametri seguenti, nel menu specifiche dosatore:

- **Unità peso**
- **Portata celle**
- **Valore divisione peso**
- **sensibilità celle**

Si può procedere ad effettuare una taratura automatica del sistema di pesatura.

Selezionare il menu di setup "TECNICO" e successivamente il menu "TARATURA SISTEMA"



6.1 - PROCEDURA DI TARATURA CON PESI NOTI

Con questa procedura si esegue la correzione della taratura automatica eseguita precedentemente.



6.3 - PROCEDURA DI TARATURA DEL DOSATORE

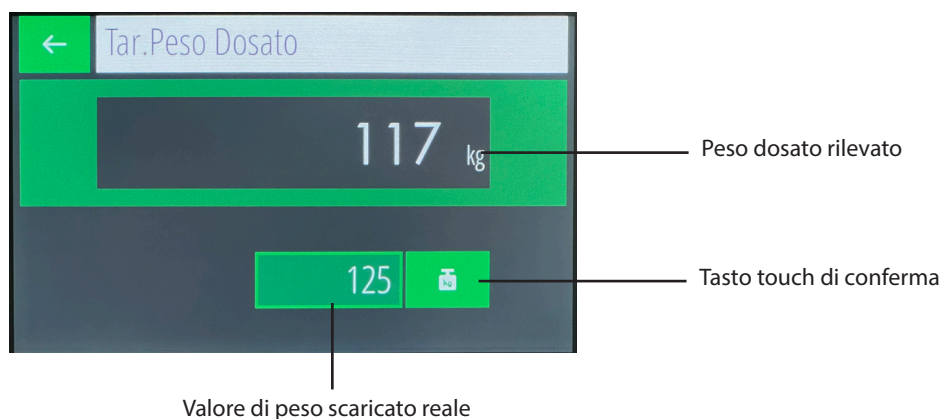
Con questa procedura si effettua la taratura dell'uscita di regolazione.

La procedura prevede di effettuare una prova a velocità manuale costante con la pesatura del materiale scaricato su una bilancia campione.

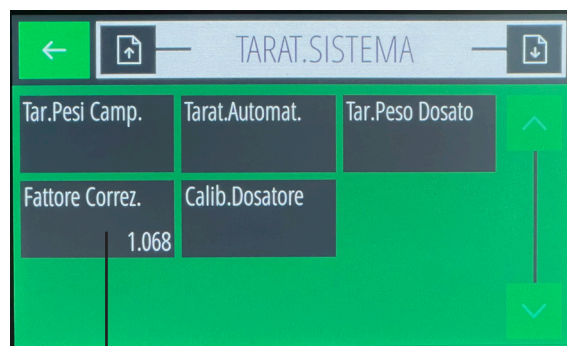
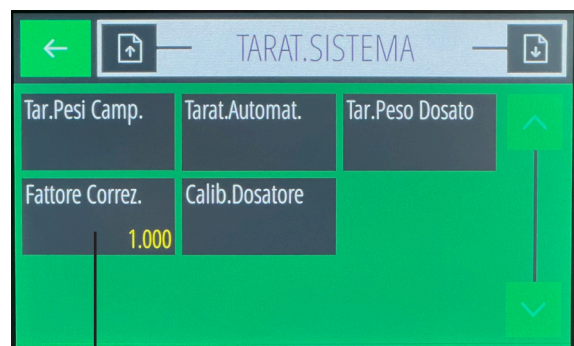
Prima di effettuare la prova è necessario azzerare il Totale generale.

A prova ultimata selezionare il menu "TARATURA SISTEMA" e premere il tasto touch "Tar.Peso Dosato".

Apparirà la seguente schermata nella quale poter correggere il valore di peso appena scaricato.



Premendo il tasto touch di conferma, l'indicatore di peso modifica il fattore di correzione presente nel menu superiore.



Il valore del fattore di correzione si può modificare anche manualmente inserendo il valore attuale aumentato o diminuito in percentuale rispetto alla differenza di peso tra reale e teorico.

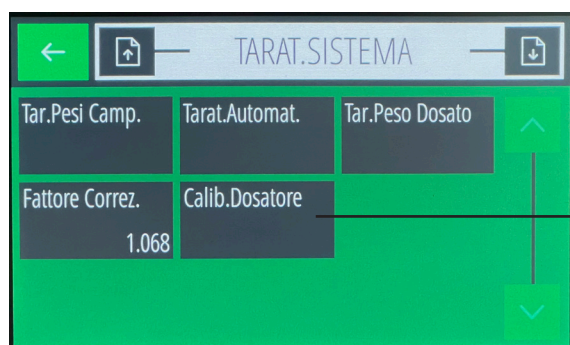
6.3 - PROCEDURA DI TARATURA DEL DOSATORE

Con questa procedura si effettua la taratura dell'uscita di regolazione a diverse velocità, così da affinare al meglio il funzionamento del dosatore.

La procedura prevede di effettuare più prove a velocità manuale costante con la pesatura del materiale scaricato su una bilancia campione.

Prima di effettuare la prova è necessario azzerare il Totale generale.

L'accesso a tale menu si esegue cliccando nel menu "TARATURA SISTEMA" il quadrante "Calibrazione Dosatore".



Prima di avviare un dosaggio (IN 1 chiuso) programmare il valore di uscita manuale relativo alla velocità di funzionamento del dosatore (Portata oraria di funzionamento).

Il quadrante portata ci fornirà il valore di portata corrente che possiamo inserire nel menu PORTATE.

Ripetere le prove di portata alle velocità 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%.

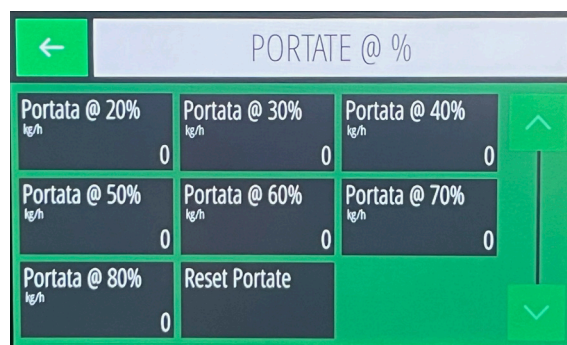
Non è necessario effettuare tutte le prove alle velocità indicate in precedenza.



Questo tasto permette l'accesso al menu PORTATE



Valore uscita manuale



6.4 - PORTE DI COMUNICAZIONE

L'indicatore di peso MC755 dispone di

- N° 2 porte seriali Rs232
- N° 2 porte seriali Rs485
- N° 1 Ethernet (LAN)
- N° 1 USB Host per pen drive N° 1 USB Device
- N° 1 interfaccia opzionale Fieldbus: Profinet, Ethernet-IP.

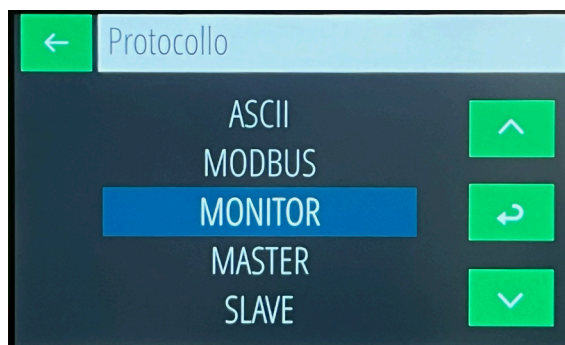
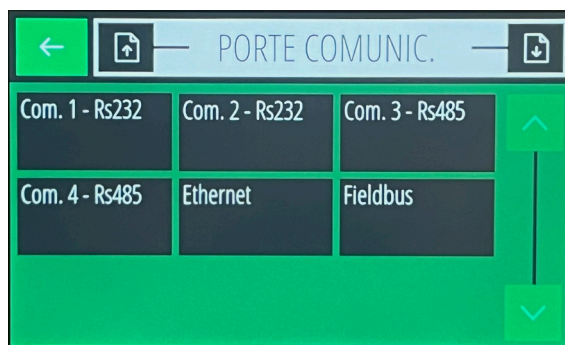
- Le porte seriali Com. 1 - Rs232 e Com. 2 - Rs232 hanno la possibilità di gestire i seguenti protocolli:

Ripetitore, Ascll, Modbus, Monitor, Master, Slave, I/O EXT, Stampa.

- Le porte seriali Com. 3 - Rs485 e Com. 4 - Rs485

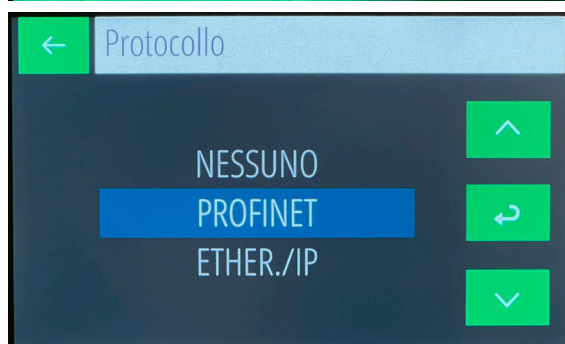
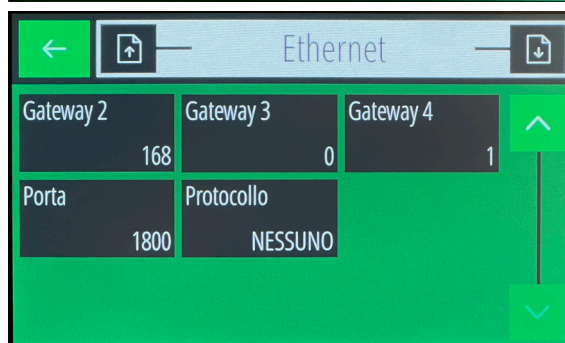
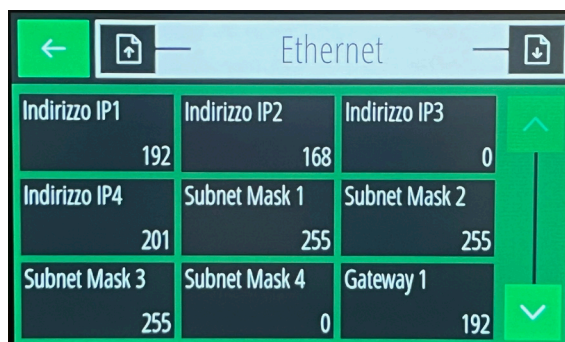
hanno la possibilità di gestire i seguenti protocolli:

Ripetitore, Ascll, Modbus, Monitor, Master, Slave, I/O EXT.



La porta Ethernet ha la possibilità di gestire i seguenti protocolli:

Ripetitore, Ascll, Modbus, Monitor, Master, Slave, I/O EXT.



La porta opzionale Fieldbus ha la possibilità di gestire i seguenti protocolli: Profinet, Ethernet/IP.

7 - PROTOCOLLO SERIALE DI RIPETITORE

La stringa di comunicazione è inviata alla frequenza di 5 Hz.

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----------|----------|-----|----|-----|
| STX | M | F | PPPPPPPP | TTTTTTTT | ETX | CC | EOT |
|-----|---|---|----------|----------|-----|----|-----|

M (1 car.): Stato di dosaggio ('1' in dosaggio; '0' in stop)

F (1 car.): Funzionamento ('M' manuale; 'A' automatico)

PPPPPPPP (8 car.): Portata oraria

TTTTTTTT (8 car.): Totale

CC (2 car.): Checksum

7.1 - PROTOCOLLO SERIALE ASCII

Il protocollo di comunicazione prevede sempre l'invio di una stringa da parte del PC, contenente l'indirizzo dello strumento destinatario del comando, seguita dalla stringa di risposta dello strumento interessato.

Ritardo massimo di risposta 25 mS.

Nella seguente descrizione delle stringhe sono comuni i seguenti parametri:

| | |
|-------|---|
| ADDR | indirizzo destinatario (80h + numero indirizzo; es. indirizzo 1: a = 81h) |
| ETX | end of text (03h) |
| EOT | end of transmission (04h) |
| ACK | acknoledgy (06h) |
| NAK | NO acknoledgy (15h) |
| <CC> | check sum calcolato da ADDR a ETX esclusi; sono 2 caratteri ASCII della notazione esadecimale risultato dell'operazione XOR dei caratteri |
| <CMD> | identificativo del comando è costituito da un carattere ASCII (una lettera maiuscola) |

ELENCO DEI COMANDI

- A. PROGRAMMAZIONE SET POINT DI PORTATA
- B. LETTURA SET POINT DI PORTATA
- C. SELEZIONE SET POINT
- D. PROGRAMMAZIONE TOLLERANZA DI SET
- E. LETTURA TOLLERANZA DI SET
- F. PROGRAMMAZIONE SET TOTALE DOSATO
- G. LETTURA SET TOTALE DOSATO
- H. AZZERAMENTO SET TOTALE DOSATO
- I. SELEZIONE MANUALE / AUTOMATICO
- J. PROGRAMMAZIONE PARAMETRI DI REGOLAZIONE
- K. LETTURA PARAMETRI DI REGOLAZIONE
- L. LETTURA STATO STRUMENTO
- M. MODIFICA PERCENTUALE DEL SET DI PORTATA
- N. PROGRAMMAZIONE LIVELLI MIN E MAX
- O. LETTURA LIVELLI MIN E MAX
- P. PROGRAMMAZIONE PUNTI DI LINEARIZZAZIONE (20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%)
- Q. LETTURA PUNTI DI LINEARIZZAZIONE (20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%)
- R. LETTURA PORTATA MAX DEL SISTEMA
- S. LETTURA PERCENTUALE USCITA ANALOGICA Istantanea

E) LETTURA TOLLERANZA DI SET

Il PC trasmette: ADDR "E" ETX <CC> EOT

Lo strumento risponde: ADDR "E" <XXXX> ETX <CC> EOT
 <XXXX> = tolleranza di set senza punto decimale

F) PROGRAMMAZIONE SET DI TOTALE DOSATO, PRESET E VOLO

Il PC trasmette: ADDR "F" <XXXXXXXX> <PPPPPPP> <VVVVVVV> ETX <CC> EOT
 <XXXXXXXX> = set point di totale senza punto decimale
 <PPPPPPP> = preset di totale senza punto decimale
 <VVVVVVV> = volo di totale senza punto decimale

Lo strumento risponde: ADDR "F" ACK EOT

G) LETTURA SET DI TOTALE DOSATO, PRESET E VOLO

Il PC trasmette: ADDR "G" ETX <CC> EOT

Lo strumento risponde: ADDR "G" <XXXXXXXX> <PPPPPPP> <VVVVVVV> ETX <CC> EOT
 <XXXXXXXX> = set point di totale senza punto decimale
 <PPPPPPP> = preset di totale senza punto decimale
 <VVVVVVV> = volo di totale senza punto decimale

H) AZZERAMENTO TOTALE DOSATO

Il PC trasmette: ADDR "H" ETX <CC> EOT

Lo strumento risponde: ADDR "H" ACK EOT

I) SELEZIONE MANUALE / AUTOMATICO

Il PC trasmette: ADDR "I" <N> <XXX> ETX <CC> EOT

<N> = ("A" = automatico, "M" = manuale)

<XXX> = valore di uscita in manuale (da 0% a 100%)

- con <N> = "A": <XXX> = "000"

- con <N> = "M": <XXX> da 0 a 100 seleziona lo strumento in manuale con l'uscita analogica manuale pari a <XXX>.

- con <N> = "M": <XXX> maggiore di 100 seleziona in manuale mantenendo l'uscita analogica già presente.

Lo strumento risponde: ADDR "I" ACK EOT

Se è impossibile selezionare in manuale (in caso di regolatore esterno) risponde col NAK.

J) PROGRAMMAZIONE PARAMETRI DI REGOLAZIONE

Il PC trasmette: ADDR "J" <PPP> <XX> <BBBB> ETX <CC> EOT

<PPP> = costante proporzionale da 0 a 250.

<XX> = '00'

<BBBB> = valore assoluto di banda morta.

Lo strumento risponde: ADDR "J" ACK EOT

K) LETTURA PARAMETRI DI REGOLAZIONE

Il PC trasmette: ADDR "K" ETX <CC> EOT

Lo strumento risponde: ADDR "K" <PPP> <XX> <BBBB> ETX <CC> EOT

<PPP> = costante proporzionale da 0 a 250.

<XX> = '00'

<BBBB> = valore assoluto di banda morta

L) LETTURA STATO STRUMENTO

Il PC trasmette: ADDR "L" ETX <CC> EOT

Lo strumento risponde: ADDR "L" <M> <F> <FFFF><PPPPPP><XXXXXXXX> ETX <CC> EOT

<M> = (arresto='0', avvio='1', dosaggio='2', ricarica='3', fine ricarica='4', blocco volumetrico='5')

<F> = tipo di funzionamento (A = automatico, M = manuale)

<FFFF> = portata istantanea

<PPPPPP> = peso corrente

<XXXXXXXX> = totale parziale

M) MODIFICA PERCENTUALE DEL SET DI PORTATA

Il PC trasmette: ADDR_0 "M" <XXXX> ETX <CC> EOT

Questa stringa deve contenere l'indirizzo "0" per essere riconosciuta. Lo strumento non risponde nessuna stringa né in caso di comando eseguito né in caso di errore. Il valore percentuale ricevuto è relativo al valore di portata massima.

<XXXX> = percentuale in millesimi della portata massima.

N) PROGRAMMAZIONE LIVELLI MIN E MAX

Il PC trasmette: ADDR "N" <XXXXXX> <YYYYYY> ETX <CC> EOT

<XXXXXX> = livello minimo

<YYYYYY> = livello massimo

Lo strumento risponde: ADDR "N" ACK EOT

O) LETTURA LIVELLI MIN E MAX

Il PC trasmette: ADDR "O" ETX <CC> EOT

Lo strumento risponde: ADDR "O" <XXXXXX> <YYYYYY> ETX <CC> EOT

<XXXXXX> = livello minimo

<YYYYYY> = livello massimo

P) PROGRAMMAZIONE PUNTI LINEARIZZAZIONE

Il PC trasmette: ADDR "P" <aaaa><bbbb><cccc><dddd><eeee><ffff><gggg> ETX <CC> EOT
 <aaaa> = portata corrispondente al 20% dell'uscita.

<bbbb> = portata corrispondente al 30% dell'uscita.

<cccc> = portata corrispondente al 40% dell'uscita.

<dddd> = portata corrispondente al 50% dell'uscita.

<eeee> = portata corrispondente al 60% dell'uscita.

<ffff> = portata corrispondente al 70% dell'uscita.

<gggg> = portata corrispondente al 80% dell'uscita.

Lo strumento risponde: ADDR "P" ACK EOT

Q) LETTURA PUNTI LINEARIZZAZIONE

Il PC trasmette: ADDR "Q" ETX <CC> EOT

Lo strumento risponde:

ADDR "Q" <aaaa><bbbb><cccc><dddd><eeee><ffff><gggg> ETX <CC> EOT

<aaaa> = portata corrispondente al 20% dell'uscita.

<bbbb> = portata corrispondente al 30% dell'uscita.

<cccc> = portata corrispondente al 40% dell'uscita.

<dddd> = portata corrispondente al 50% dell'uscita.

<eeee> = portata corrispondente al 60% dell'uscita.

<ffff> = portata corrispondente al 70% dell'uscita.

<gggg> = portata corrispondente al 80% dell'uscita.

R) LETTURA PORTATA MAX SISTEMA

Il PC trasmette: ADDR "R" ETX <CC> EOT

Lo strumento risponde: ADDR "R" <XXXXXXX> ETX <CC> EOT

<XXXXXXX> = 7 caratteri di portata max in kg/h

S) LETTURA PERCENTUALE USCITA ANALOGICA ISTANTANEA

Il PC trasmette: ADDR "S" ETX <CC> EOT

Lo strumento risponde: ADDR "S" <XXX> ETX <CC> EOT

<XXX> = 3 caratteri di percentuale uscita analogica istantanea

T) AZZERAMENTO PUNTI DI LINEARIZZAZIONE

Il PC trasmette: ADDR "T" ETX <CC> EOT

Lo strumento risponde: ADDR "T" ACK EOT

U) PROGRAMMAZIONE SELEZIONE REGOLAZIONE

Il PC trasmette: ADDR "U" <X> ETX <CC> EOT

Lo strumento risponde: ADDR "U" ACK EOT

<X> = 1 carattere di selezione percentuale uscita analogica istantanea (0=trasmettitore, 1=regolatore).

V) LETTURA SELEZIONE REGOLAZIONE

Il PC trasmette: ADDR "V" ETX <CC> EOT

Lo strumento risponde: ADDR "V" <X> ETX <CC> EOT

<X> = 1 carattere di selezione percentuale uscita analogica istantanea (0=trasmettitore, 1=regolatore).

8 - TABELLA MODBUS RTU / MODBUS TCP

La seguente tabella elenca i registri dello strumento che possono essere letti oppure programmati tramite protocollo Modbus RTU o Modbus/TCP. Le funzioni supportate sono:

READ HOLDING REG

PRESET SINGLE REG

PRESET MULTIPLE REG

I registri hanno dimensione di 16 bit.

Tipo R - Registri di lettura.

Tipo W - Registri di scrittura.



ATTENZIONE: Al termine della programmazione dei parametri, è necessario inviare il comando '5'=salva dati nel command register al fine di salvare in memoria permanente le modifiche effettuate, prima di spegnere lo strumento.

| Indirizzo | Registro | Tipo | Note |
|-----------|----------------------------------|------|--|
| 40011 | Setup - Funzionamento | R/W | Trasmittitore / Regolatore |
| 40013 | Setup - Totalizzazione | R/W | NO / SI |
| 40014 | Setup - Ingresso master | R/W | NO / SERIALE / ANALOGICO |
| 40015 | Setup - 2° uscita analogica | R/W | NO / SI |
| 40016 | Ingresso analogico | R | SI |
| 40017 | USB Host | R | SI |
| 40018 | Tecnico - Lingua | R/W | ITA / ENG |
| 40019 | Setup - Range uscita analogica 1 | R/W | (0-10 / 0-5 / 0-20 / 4-20) |
| 40020 | Setup - Range uscita analogica 2 | R/W | (0-10 / 0-5 / 0-20 / 4-20) |
| 40101 | Protocollo COM1 | R/W | |
| 40102 | Baud rate COM1 | R/W | 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 |
| 40103 | Frame dati COM1 | R/W | |
| 40104 | Protocollo COM2 | R/W | |
| 40105 | Baud rate COM2 | R/W | 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 |
| 40106 | Frame dati COM2 | R/W | |
| 40107 | Protocollo COM2 | R/W | |
| 40108 | Indirizzo COM1 | R/W | |
| 40109 | Indirizzo FIELDBUS | R/W | |
| 40110 | Indirizzo IP Fieldbus | R/W | MSW |
| 40111 | Indirizzo IP Fieldbus | R/W | LSW |
| 40112 | Subnet Fieldbus | R/W | |
| 40113 | Subnet Fieldbus | R/W | |
| 40114 | Non utilizzato | R | 0 |
| 40115 | Dimensione Input Area fieldbus | R/W | (32/64/96/128) |
| 40116 | Dimensione Output Area fieldbus | R/W | (32/64/96/128) |
| 40117 | Non utilizzato | R | 0 |
| 40121 | Blocco Touch | R/W | (NO/SI) |
| 40122 | Password User | R/W | |

| | | | |
|-------|---------------------------------------|-----|--|
| 40123 | Password Setup | R/W | |
| 40124 | Password Tecnico | R/W | |
| 40131 | Cal.Dos-Portata @ 20% | R/W | |
| 40132 | Cal.Dos-Portata @ 30% | R/W | |
| 40133 | Cal.Dos-Portata @ 40% | R/W | |
| 40134 | Cal.Dos-Portata @ 50% | R/W | |
| 40135 | Cal.Dos-Portata @ 60% | R/W | |
| 40136 | Cal.Dos-Portata @ 70% | R/W | |
| 40137 | Cal.Dos-Portata @ 80% | R/W | |
| 40151 | Tecnico - Portata Max | R/W | MSW |
| 40152 | Tecnico - Portata Max | R/W | LSW |
| 40153 | Tecnico – Portata Celle di carico | R/W | MSW |
| 40154 | Tecnico – Portata Celle di carico | R/W | LSW |
| 40155 | Tecnico – Livello minimo | R/W | MSW |
| 40156 | Tecnico – Livello minimo | R/W | LSW |
| 40157 | Tecnico – Livello massimo | R/W | MSW |
| 40158 | Tecnico – Livello massimo | R/W | LSW |
| 40159 | Tecnico – Sensibilità celle di carico | R/W | |
| 40160 | Tecnico – Precarico celle | R/W | |
| 40161 | Tecnico – Modo Ricarica | R/W | (UNICA / LIV.MAX / AUTO) |
| 40162 | Decimali unità totale | R/W | |
| 40163 | Unità di Banda Morta | R/W | (kg(t)-h / %) |
| 40164 | Unità di Tolleranza | R/W | (kg(t)-h / %) |
| 40165 | Filtro – Portata Negativa | R/W | |
| 40501 | Data Register | R/W | MSW |
| 40502 | Data Register | R/W | LSW (dati relativi a command register) |
| 40503 | Command Register | R/W | (1=reset tot, 2=auto/man, 3=set uscita man, 4=sel set, 5=salva dati) |
| 41001 | Tempo di campionamento | R/W | |
| 41002 | Costante Proporzionale | R/W | |
| 41003 | Sensibilità di portata | R/W | |
| 41004 | Banda morta in kg(t)/h | R/W | |
| 41005 | Tolleranza in kg(t)/h | R/W | |
| 41006 | Banda morta in % | R/W | |
| 41007 | Tolleranza in % | R/W | |
| 41008 | Delta Portata | R/W | |
| 41009 | Minima uscita di regolazione | R/W | |
| 41010 | Massima uscita di regolazione | R/W | |
| 41021 | Valore impulso totale | R/W | |
| 41022 | Allarme Ricarica | R/W | (NO / SI) |
| 41023 | Logica Uscita di Allarme | R/W | (N.A. / N.C.) |
| 41024 | Logica Uscita di Tolleranza | R/W | (N.A. / N.C.) |
| 41025 | Funzione In.5 | R/W | (Sel.Set / Ricarica) |
| 41026 | Funzione In.6 | R/W | (Sel.Set / Azz.Tot.) |

| | | | |
|-------|-----------------------------------|-----|-----|
| 41027 | Disattivaz. Vis. All. Tolleranza | R | 0 |
| 41028 | Disattivaz. Vis. All. Regolazione | R | 0 |
| 41029 | Attivazione permanente allarmi | R | 0 |
| 41041 | Ritardo avvio | R/W | |
| 41042 | Ritardo arresto | R/W | |
| 41043 | Timeout ricarica | R/W | |
| 41044 | Ritardo tolleranza | R/W | |
| 41045 | Ritardo tolleranza avvio | R/W | |
| 41061 | Filtro Portata | R/W | |
| 41062 | Filtro Peso | R/W | |
| 41063 | Portata minima | R/W | |
| 41064 | Minima uscita di regolazione | R/W | |
| 41065 | Filtro setpoint | R | 0 |
| 41066 | Medie filtro peso | R | 0 |
| 41067 | Periodo OLS peso | R | 0 |
| 42001 | Set Totale | R/W | MSW |
| 42002 | Set Totale | R/W | LSW |
| 42003 | Preset Totale | R/W | MSW |
| 42004 | Preset Totale | R/W | LSW |
| 42005 | Coda Totale | R/W | MSW |
| 42006 | Coda Totale | R/W | LSW |
| 42041 | Setpoint 1 | R/W | |
| 42042 | Uscita manuale setpoint 1 | R/W | |
| 42043 | Setpoint 2 | R/W | |
| 42044 | Uscita manuale setpoint 2 | R/W | |
| 42045 | Setpoint 3 | R/W | |
| 42046 | Uscita manuale setpoint 3 | R/W | |
| 42047 | Setpoint 4 | R/W | |
| 42048 | Uscita manuale setpoint 4 | R/W | |
| 42049 | Setpoint 5 | R/W | |
| 42050 | Uscita manuale setpoint 5 | R/W | |
| 42051 | Setpoint 6 | R/W | |
| 42052 | Uscita manuale setpoint 6 | R/W | |
| 42053 | Setpoint 7 | R/W | |
| 42054 | Uscita manuale setpoint 7 | R/W | |
| 42055 | Setpoint 8 | R/W | |
| 42056 | Uscita manuale setpoint 8 | R/W | |
| 42057 | Setpoint 9 | R/W | |
| 42058 | Uscita manuale setpoint 9 | R/W | |
| 42059 | Setpoint 10 | R/W | |
| 42060 | Uscita manuale setpoint 10 | R/W | |
| 42061 | Setpoint 11 | R/W | |
| 42062 | Uscita manuale setpoint 11 | R/W | |
| 42063 | Setpoint 12 | R/W | |

| | | | |
|-------|--------------------------------------|-----|--|
| 42064 | Uscita manuale setpoint 12 | R/W | |
| 42065 | Setpoint 13 | R/W | |
| 42066 | Uscita manuale setpoint 13 | R/W | |
| 42067 | Setpoint 14 | R/W | |
| 42068 | Uscita manuale setpoint 14 | R/W | |
| 42069 | Setpoint 15 | R/W | |
| 42070 | Uscita manuale setpoint 15 | R/W | |
| 43011 | Portata oraria | R | |
| 43012 | Totale | R | MSW |
| 43013 | Totale | R | LSW |
| 43014 | Gran Totale | R | MSW |
| 43015 | Gran Totale | R | LSW |
| 43016 | Valore di setpoint attivo | R | |
| 43017 | Codice allarme | R | |
| 43018 | Ingressi logici | R | |
| 43019 | Uscite logiche | R | |
| 43020 | Fondo scala portata | R | |
| 43021 | Peso dosato nel periodo di campion | R | |
| 43022 | Peso | R | MSW |
| 43023 | Peso | R | LSW |
| 43024 | Uscita analogica 1 (%) | R | |
| 43025 | Uscita analogica 2 (%) | R | |
| 43026 | Valore ingresso analogico | R | |
| 43027 | Stato dosatore | R | |
| 43028 | Stato dosaggio | R | |
| 43029 | Decimali valori di portata oraria | R | |
| 43030 | Decimali valori di totale | R | |
| 43031 | Decimali valore di peso | R | |
| 43032 | Sistema pronto | R | 0 |
| 44011 | Numero set selezionato | R/W | |
| 44012 | Selezione manuale / automatico | R/W | |
| 44013 | Uscita percentuale manuale | R/W | |
| 44014 | Stato ingressi modulo ext 1 | R/W | |
| 44015 | Stato uscite modulo ext 1 | R/W | |
| 44016 | Stato ingressi modulo ext 2 | R/W | |
| 44017 | Stato uscite modulo ext 2 | R/W | |
| 45001 | Command register | R/W | (1=reset tot, 2=auto/man, 3=set uscita man, 4=sel set, 5=salva dati) |
| 45002 | Comando e priorità ingresso start | R/W | (bit 15 priorità, bit 0 stato ingresso) |
| 45003 | Comando e priorità ingresso ricarica | R/W | (bit 15 priorità, bit 0 stato ingresso) |
| 47001 | Registro di Test | R/W | |

8.1 - PROTOCOLLO MASTER / SLAVE

Lo strumento può essere configurato per funzionare come master di altri strumenti o come slave di esso. Nel primo caso la percentuale di portata oraria rilevata rispetto al fondo scala è trasmessa continuamente agli slaves, i quali adeguano il setpoint di portata alla percentuale ricevuta.

Questa funzione può essere realizzata con connessione seriale Rs485. La stringa di comunicazione è inviata alla frequenza di 10 Hz, utilizzando i parametri programmati per la porta utilizzata.

| | | | | | |
|-----|-----|----------|-----|----|-----|
| STX | "M" | XXXXXX.X | ETX | CC | EOT |
|-----|-----|----------|-----|----|-----|

XXXXXX.X (8 car.): Valore percentuale della portata con 1 decimale.

CC (2 car.): Checksum di controllo.

In parallelo agli slaves può essere collegato un ripetitore (RIPH20, RIPH60, RIPH100, RIPH160) per visualizzare il valore trasmesso.

La gestione dei protocolli fieldbus avviene tramite interfacce dedicate (moduli hardware montati internamente).

GESTIONE INTERFACCIA FIELDBUS

- La comunicazione tra strumento ed interfaccia fieldbus avviene tramite protocollo seriale Modbus RTU.
- Il baud rate di comunicazione è fisso (115200 bits/sec).
- Viene controllato il timeout sulla risposta del modulo (300 ms).

GESTIONE DEGLI ERRORI

- [ERRORE FIELDBUS] Errore di mancata comunicazione Modbus con l'interfaccia fieldbus: in seguito a timeout consecutivi di comunicazione (20 secondi). Viene eseguito automaticamente un tentativo di ripristino della comunicazione, se anche questo fallisce viene visualizzato l'errore ed è possibile tentare manualmente il ripristino premendo sul messaggio.
- [NO COM FIELDBUS] Errore di rete fieldbus off-line: per esempio in caso di mancata connessione dell'interfaccia alla rete. Questo errore si tacita automaticamente al ripristinarsi della normale connessione.
- [ERR CRC F-BUS] Errore di CRC nella comunicazione Modbus.

PROFINET HILSCHER X90

File di config XML: GSDML-V2.35-HILSCHER-NETX 90-RE-PNS-32byte-M-20200507.xml.

Dimensione input area: selezionabile (32, 64, 96 o 128 byte).

Dimensione output area: selezionabile (32, 64, 96 o 128 byte).

Indirizzo di comunicazione: non programmabile da strumento.

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

ETHERNET/IP HILSCHER X90

File di config EDS:

- HILSCHER NETX90 EIS V5-32.EDS (input area 32 byte, output area 32 byte).
- HILSCHER NETX90 EIS V5-64.EDS (input area 64 byte, output area 64 byte).
- HILSCHER NETX90 EIS V5-96.EDS (input area 96 byte, output area 96 byte).
- HILSCHER NETX90 EIS V5-128.EDS (input area 128 byte, output area 128 byte).

Dimensione input area: selezionabile (32, 64, 96 o 128 byte).

Dimensione output area: selezionabile (32, 64, 96 o 128 byte).

Indirizzo di comunicazione: indirizzo IP e maschera di sottorete programmabili da strumento.

Gli strumenti vengono forniti con indirizzo IP pari a 10.0.0.201. La dimensione delle aree di input e di output impostata nel PLC deve corrispondere alla dimensione delle aree di input e di output nello strumento

8.4 - INPUT DATA AREA

- Dati prodotti dallo strumento e letta master

Dimensione input area: selezionabile (32, 64, 96 o 128 byte).

Dimensione singoli registri: 16 bit.

Frequenza di aggiornamento dei registri: 100 Hz.

8.4 - OUTPUT DATA AREA

- Dati scritti dal master ed acquisiti dallo strumento

Dimensione output area: selezionabile (32, 64, 96 o 128 byte).

Dimensione singoli registri: 16 bit.

Frequenza di acquisizione dei registri: 100 Hz.

8.5 - INPUT DATA AREA TABELLA

| <u>Rif. indirizzo</u> | <u>Variabili</u> | <u>Mappatura byte</u> |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 3011 | Portata oraria istantanea | 0-1 |
| 3022 | Peso corrente (MSW) | 2-3 |
| 3023 | Peso corrente (LSW) | 4-5 |
| 3012 | Totale dosato (MSW) | 6-7 |
| 3013 | Totale dosato (LSW) | 8-9 |
| 3027 | Stato dello strumento | 10-11 |
| 3028 | Stato di dosaggio | 12-13 |
| 4012 | Funzionamento AUTO / MAN | 14-15 |
| 4013 | Valore di uscita manuale | 16-17 |
| 3017 | Codice di allarme | 18-19 |
| 4011 | Numero setpoint attivo | 20-21 |
| 3016 | Valore di setpoint attivo | 22-23 |
| 3018 | Stato ingressi logici | 24-25 |
| 3019 | Stato uscite logiche | 26-27 |
| 3024 | Valore uscita analogica | 28-29 |
| 7001 | Registro di monitor | 30-31 |
| 3014 | Gran totale (MSW) | 32-33 |
| 3015 | Gran totale (LSW) | 34-35 |
| 3021 | Peso dosato nel periodo di campionam. | 36-37 |
| 3020 | Portata oraria massima | 38-39 |
| 2001 | Set totale (MSW) | 40-41 |

| | | |
|------|-----------------------------------|---------|
| 2002 | Set totale (LSW) | 42-43 |
| 2003 | Preset totale (MSW) | 44-45 |
| 2004 | Preset totale (LSW) | 46-47 |
| 2005 | Coda totale (MSW) | 48-49 |
| 2006 | Coda totale (LSW) | 50-51 |
| 1021 | Valore impulso totale | 52-53 |
| 1005 | Tolleranza di setpoint | 54-55 |
| 1044 | Ritardo Allarme tolleranza | 56-57 |
| 3029 | Decimali di portata oraria | 58-59 |
| 3031 | Decimali peso | 60-61 |
| 3030 | Decimali totale | 62-63 |
| 2041 | Setpoint 1 | 64-65 |
| 2042 | Uscita relativa a Setpoint 1 | 66-67 |
| 2043 | Setpoint 2 | 68-69 |
| 2044 | Uscita relativa a Setpoint 2 | 70-71 |
| 2045 | Setpoint 3 | 72-73 |
| 2046 | Uscita relativa a Setpoint 3 | 74-75 |
| 2047 | Setpoint 4 | 76-77 |
| 2048 | Uscita relativa a Setpoint 4 | 78-79 |
| 2049 | Setpoint 5 | 80-81 |
| 2050 | Uscita relativa a Setpoint 5 | 82-83 |
| 2051 | Setpoint 6 | 84-85 |
| 2052 | Uscita relativa a Setpoint 6 | 86-87 |
| 2053 | Setpoint 7 | 88-89 |
| 2054 | Uscita relativa a Setpoint 7 | 90-91 |
| 2055 | Setpoint 8 | 92-93 |
| 2056 | Uscita relativa a Setpoint 8 | 94-95 |
| 0151 | Portata massima del sistema (MSW) | 96-97 |
| 0152 | Portata massima del sistema (LSW) | 98-99 |
| 0153 | Portata celle di carico (MSW) | 100-101 |
| 0154 | Portata celle di carico (LSW) | 102-103 |
| 0155 | Livello minimo peso (MSW) | 104-105 |
| 0156 | Livello minimo peso (LSW) | 106-107 |
| 0157 | Livello massimo peso (MSW) | 108-109 |
| 0158 | Livello massimo peso (LSW) | 110-111 |
| 0160 | Tara del sistema | 112-113 |

| | | |
|------|------------------------|---------|
| 1001 | Tempo di campionamento | 114-115 |
| 1002 | Costante proporzionale | 116-117 |
| 1003 | Sensibilità portata | 118-119 |
| 1004 | Banda morta | 120-121 |
| 1061 | Filtro portata oraria | 122-123 |
| 1062 | Filtro peso | 124-125 |
| 1063 | Portata minima | 126-127 |

8.5 - OUTPUT DATA AREA TABELLA

| <u>Rif. indirizzo</u> | <u>Variabili</u> | <u>Mappatura bytes</u> |
|-----------------------|------------------------------|------------------------|
| 503 | Command Register | 0-1 |
| 501 | Data Register (MSW) | 2-3 |
| 502 | Data Register (LSW) | 4-5 |
| 7001 | Registro di monitor | 6-7 |
| 4012 | Funzionamento AUTO / MAN | 8-9 |
| 4013 | Valore di uscita manuale | 10-11 |
| 4011 | Numero setpoint attivo | 12-13 |
| 2001 | Set totale (MSW) | 14-15 |
| 2002 | Set totale (LSW) | 16-17 |
| 2003 | Preset totale (MSW) | 18-19 |
| 2004 | Preset totale (LSW) | 20-21 |
| 2005 | Coda totale (MSW) | 22-23 |
| 2006 | Coda totale (LSW) | 24-25 |
| 1021 | Valore impulso totale | 26-27 |
| 1005 | Tolleranza di setpoint | 28-29 |
| 1044 | Ritardo Allarme tolleranza | 30-31 |
| 2041 | Setpoint 1 | 32-33 |
| 2042 | Uscita relativa a Setpoint 1 | 34-35 |
| 2043 | Setpoint 2 | 36-37 |
| 2044 | Uscita relativa a Setpoint 2 | 38-39 |
| 2045 | Setpoint 3 | 40-41 |
| 2046 | Uscita relativa a Setpoint 3 | 42-43 |
| 2047 | Setpoint 4 | 44-45 |
| 2048 | Uscita relativa a Setpoint 4 | 46-47 |
| 2049 | Setpoint 5 | 48-49 |
| 2050 | Uscita relativa a Setpoint 5 | 50-51 |
| 2051 | Setpoint 6 | 52-53 |
| 2052 | Uscita relativa a Setpoint 6 | 54-55 |
| 2053 | Setpoint 7 | 56-57 |
| 2054 | Uscita relativa a Setpoint 7 | 58-59 |
| 2055 | Setpoint 8 | 60-61 |

| | | |
|------|-----------------------------------|-------|
| 2056 | Uscita relativa a Setpoint 8 | 62-63 |
| 0151 | Portata massima del sistema (MSW) | 64-65 |
| 0152 | Portata massima del sistema (LSW) | 66-67 |
| 0153 | Portata celle di carico (MSW) | 68-69 |
| 0154 | Portata celle di carico (LSW) | 70-71 |
| 0155 | Livello minimo peso (MSW) | 72-73 |
| 0156 | Livello minimo peso (LSW) | 74-75 |
| 0157 | Livello massimo peso (MSW) | 76-77 |
| 0158 | Livello massimo peso (LSW) | 78-79 |
| 0160 | Tara del sistema | 80-81 |
| 1001 | Tempo di campionamento | 82-83 |
| 1002 | Costante proporzionale | 84-85 |
| 1003 | Sensibilità portata | 86-87 |
| 1004 | Banda morta | 88-89 |
| 1061 | Filtro portata oraria | 90-91 |
| 1062 | Filtro peso | 92-93 |
| 1063 | Portata minima | 94-95 |

COMMAND REGISTER / DATA REGISTER

| Valore command register | Valore data register | Descrizione |
|-------------------------|----------------------|---|
| 1 | - | Cancella totale |
| 2 | 0-1 | Commuta funzionamento AUTO / MAN |
| 3 | 0-1000 | Imposta valore di uscita manuale (da 0.0 % a 100.0 %) |
| 4 | 1-15 | Seleziona setpoint |
| 5 | - | Memorizza dati |
| 0x3FFF | - | Letture output data area |



PAVONE SISTEMI S.R.L.

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

T 039 9162656 F 039 9162675 W www.pavonesistemi.it

Sistemi di Pesatura Elettronica Industriale dal 1963

