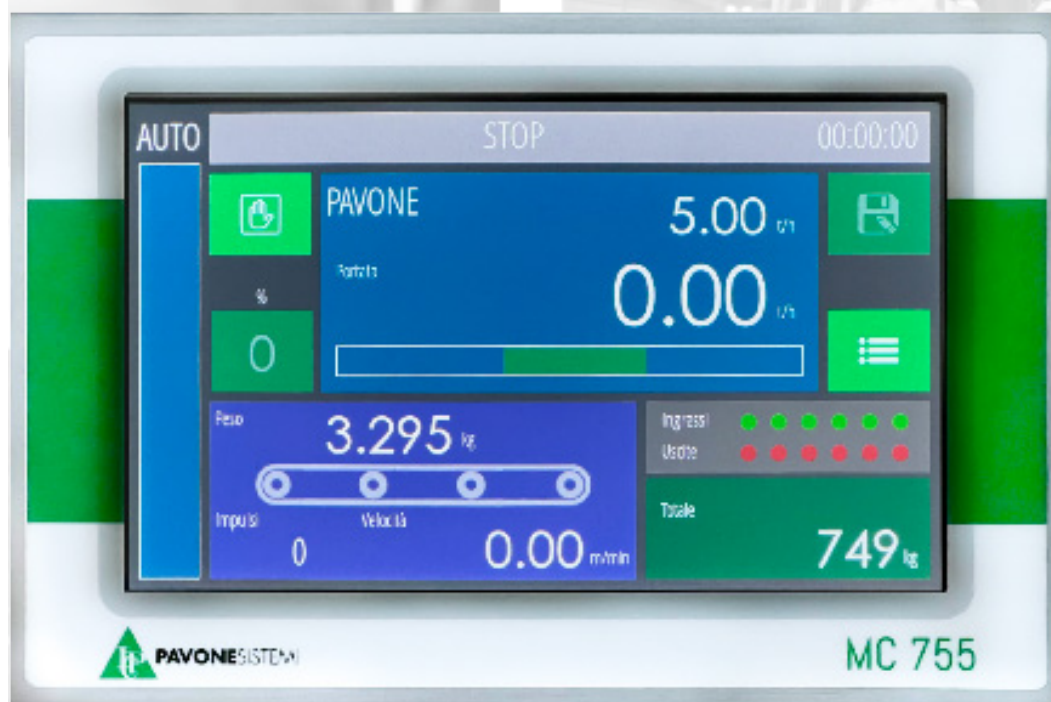


MANUALE TECNICO



MC 755_{Belt}

Versione software 400.01

INDICE

CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

Dichiarazione di Conformità EU (DoC)	5
CARATTERISTICHE TECNICHE	6
SIMBOLOGIA	8
AVVERTENZE.....	8
MONTAGGIO DELLO STRUMENTO.....	9
TARGA IDENTIFICATIVA DELLO STRUMENTO	9
PANNELLO POSTERIORE.....	9

CONNESSIONI

ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO	10
CONNESSIONE DELLA CELLA DI CARICO	10
CONNESSIONE INGRESSO ANALOGICO (OPZIONALE)	11
CONNESSIONE INGRESSO LOGICO (MORSETTIERA SUPERIORE).....	11
CONNESSIONE USCITE LOGICHE (MORSETTIERA SUPERIORE).....	11
CONNESSIONE USCITE ANALOGICHE (2° USICTA OPZIONALE).....	12
CONNESSIONE INGRESSO ENCODER.....	13
CONNESSIONE SERIALI RS232 (MORSETTIERA LATERALE)	13
CONNESSIONE SERIALI RS485 (MORSETTIERA LATERALE)	14
USB HOST (Specification 2.0 compliant; up to 480 Mbps)	14
USB HOST (Specification 2.0 compliant; full speed 12 Mbps)	14
CONNESSIONE ETHERNET	15
CONNESSIONE PROFINET (OPZIONALE)	16
CONNESSIONE ETHRTNET/IP (OPZIONALE).....	16
CONNESSIONE ETHERCAT (OPZIONALE)	16
MAC ADDRESS NEGLI STRUMENTI CON FIELDBUS ETHERNET INDUSTRIALE	17
RIEPILOGO CONNESSIONI	18

GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI HARDWARE	19
MASCHERA PRINCIPALE	20
BARRA DI STATO.....	20
STRUTTURA E NAVIGAZIONE PARAMETRI MC755	21
ACCENSIONE ELETTRONICA.....	21
VISUALIZZAZIONE GENERALE DEI DATI	21
MODALITA' DI ACCESSO AL MENU DI SETUP	22
MODALITA' DI PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI.....	22

QUADRANTI

QUADRANTE: TOTALE	23
QUADRANTE: SETPOINT	23
QUADRANTE: PORTATA ORARIA.....	24
QUADRANTE PESO CORRENTE	25
QUADRANTE PESO DOSATO NELL'ULTIMO PERIODO DI CAMPIONAMENTO	25

MENU'

LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE MENU MC755	26
ACCESSO AL MENU'.....	26
MENU' UTENTE	26
MENU' TECNICO	26
MENU' TEST - (ACCEDERE SOLO SE ESPERTI).....	27
MENU' DI SISTEMA - (ACCEDERE SOLO SE ESPERTI).....	27

TABELLE

TABELLA DI NAVIGAZIONE SETUP SISTEMA	28
TABELLA DI NAVIGAZIONE MENU PRINCIPALE	28
TABELLA DI NAVIGAZIONE MENU INFO	29
TABELLA DI NAVIGAZIONE MENU TEST	29

TABELLA DI NAVIGAZIONE MENU UTENTE.....	30
TABELLA DI NAVIGAZIONE MENU TECNICO.....	31

PROCEDURE

PROCEDURA DI TARATURA DEL PESO	33
PROCEDURA DI TARATURA CON PESI NOTI.....	33
PROCEDURA DI AZZERAMENTO NASTRO.....	34
PROCEDURA DI TARATURA NASTRO	35
QUADRANTE SETPOINT	36
QUADRANTE PORTATA ORARIA.....	36
QUADRANTE TOTALI.....	36
PROCEDURA DI TEST (SIMULAZIONE)	37
DATALOGGER	38
GESTIONE FILES.....	39
MEMORIA USB	39
FILE DI CONFIGURAZIONE.....	39
AGGIORNAMENTO DEL FIRMAWARE.....	39
PORTE DI COMUNICAZIONE.....	40
PROTOCOLLO SERIALE PER RIPETITORE.....	41
PROTOCOLLO SERIALE ASCII.....	41
FORMATO DELLE STRINGHE DI COMUNICAZIONE.....	42
MODBUS RTU / MODBUS TCP	46
PROTOCOLLO MASTER/SLAVE	49
PROFINET – ETHERNET/IP.....	50
INPUT DATA AREA.....	51
OUTPUT DATA AREA	53
COMMAND REGISTER / DATA REGISTER.....	54

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 Belt**

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 – Responsa



CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE	DESCRIZIONE
Ingresso celle di carico	<ul style="list-style-type: none"> - Convertitore A/D integrato a 24 bit fino a 1000 conv./sec - Alimentazione celle: 5 Vdc 240 mA (max 16 celle da 350 ohm), protetta da cortocircuito - Campo di misura: -7.8 mV/V ÷ +7.8 mV/V - Sensibilità d'ingresso: 0.02 uV min - Linearità: < 0.01% FS - Deriva termica: < 0.001 % FS / degC - Risoluzione interna: > di 16.000.000 punti - Valori divisioni selezionabili: 0.0001 ÷ 50
Ingresso Encoder	<ul style="list-style-type: none"> - N° 1 ingresso encoder incrementale 2 fasi (up-down, A-B) - Alimentazione encoder 24Vdc (100mA max) protetta da cortocircuiti esterni - Frequenza 2 KHz max
Inputs / Outputs logici	N° 6 output digitali optoisolate (contatto pulito) on board (max 30 Vdc, 0.1 A cad) N° 6 ingressi digitali optoisolati on board (7.5 ÷ 24 Vdc PNP) I/O espandibili con moduli esterni opzionali montati a retroquadro.
Inputs / Outputs analogici	N° 2 output analogici isolati (0-10 V / 4-20mA) (seconda uscita opzionale) N° 1 input analogico (0-10V / 4-20mA) opzionale.
Alimentazione	10÷30 Vdc 10W max isolata
Display	LCD TFT 7" a colori retroilluminato 800 x 480 pixels. Area visiva dim. 152 x 92 mm
Tastiera	Touch panel resistivo integrato nel LCD, con feed-back sonoro (buzzer)
Contenitore	In alluminio con pellicola frontale in policarbonato e con guarnizione per incasso. Dimensioni esterne: 202 x 133 mm Incasso: 186 x 117 mm, profondità: 36 mm + 10 mm ingombro morsettiere.
Conessioni	Morsettiere a vite estraibili passo 5.08 mm per alimentazione, celle di carico, seriali, encoder, I/O logici e I/O analogici. Connettori specifici per le porte di comunicazione (RJ45, Usb Tipo A e Usb tipo B).

Interfacce di comunicazione	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 e Ethercat) .
CPU e memorie	Microcontrollore ARM Cortex M7 @ 280 MHz con 1MB RAM e 2MB FLASH integrate. Memoria ROM codice fino a 4 MB Memoria DATA FLASH fino a 4 MB Alibi memory 2 MB opzionale Orologio / calendario con batteria litio.
Caratteristiche metrologiche	Omologabile CE-M (OIML R-76 / EN45501) NAWI Classe di precisione: III $n_{max} \leq 10000$ divisioni a campo unico di pesatura $n_{max} \leq 3000$ divisioni a campi plurimi (multirange)
Temperatura di funzionamento	- 10°C ÷ + 40°C
Temperatura di stoccaggio	- 20°C ÷ + 70°C
Isolamento	Classe I
Grado di protezione frontale	IP65

SIMBOLOGIA

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



Attenzione! Questa operazione deve essere eseguita da personale specializzato.



Prestare particolare attenzione alle indicazioni seguenti.



Ulteriori informazioni.

ATTENZIONE:



Per la pulizia del pannello usare un panno liscio servendosi eventualmente di sapone neutro. Durante la pulizia lo strumento deve essere spento.



Grado di inquinamento ambientale: 2

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.

MONTAGGIO DELLO STRUMENTO



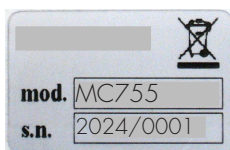
- Le procedure di seguito riportate, devono essere eseguite da personale specializzato.
- Tutte le connessioni vanno eseguite a strumento spento

Lo strumento si installa a quadro in una cava avente dima di foratura mm 190 x 117 mm e si fissa mediante le 4 viti tiranti in dotazione.



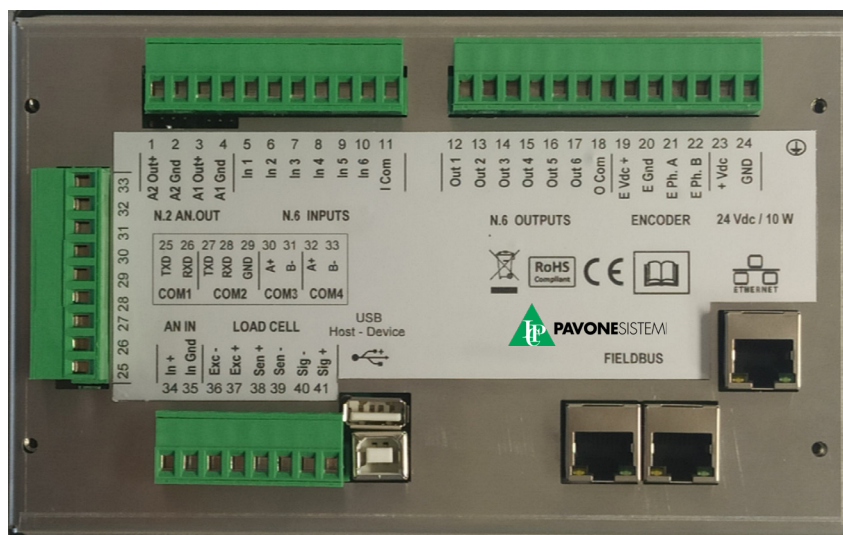
- Non installare lo strumento nei pressi di apparecchiature di potenza (motori, inverter, con- tatori, ecc.) o comunque apparecchiature che non rispettino le normative CE per la compati- bilità elettromagnetica.
- Il cavo di connessione per le celle di carico deve avere una lunghezza massima di 140mt/ 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.

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.

PANNELLO POSTERIORE



ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO



- 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 e degli input/output logici.

NUM.	Morsettiera SUPERIORE 13 poli passo 5.08 mm
23	+10÷30 Vdc 10W
24	0



Lo zero elettrico (morsetto 24) non è collegato al contenitore metallico. Collegare il contenitore metallico a terra tramite una vite di fissaggio.

CONNESSIONE DELLA CELLA DI CARICO



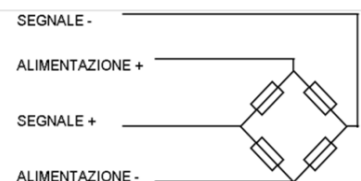
- Il cavo della cella non deve essere incanalato con altri cavi (es. uscite collegate a teleruttori o cavi di alimentazione), ma deve seguire un proprio percorso.
- Eventuali connessioni di prolunga del cavo della devono essere schermate con cura, rispettando il codice colori e utilizzando il cavo del tipo fornito dal costruttore. Le connessioni di prolunga devono essere eseguite mediante saldatura, o attraverso morsettiera 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 6 conduttori, dei quali se ne utilizzano solo 4 (alimentazione e segnale), allacciare i fili di riferimento alle 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 Vcc 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 7.8 mV/V.

Il cavo delle celle di carico va connesso ai morsetti 36 ... 41 della morsettiera estraibile inferiore.

NUM.	Morsettiera INFERIORE 8 poli passo 5.08 mm
36	Cella Alimentazione -
37	Cella Alimentazione +
38	Cella Riferimento +
39	Cella Riferimento -
40	Cella Segnale -
41	Cella Segnale +

CONNESSIONE
CELLA A
4 FILI



CONNESSIONE
CELLA A
6 FILI



Collegare lo schermo del cavo cella al morsetto 24 (-Alim. Strumento)

CONNESSIONE INGRESSO ANALOGICO (OPZIONALE)

Lo strumento, quando è in questa configurazione hardware, accetta un segnale analogico (non optoisolato) in corrente o in tensione.

NOTA: La configurazione standard è fatta in laboratorio.

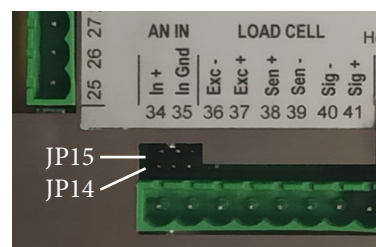
Caratteristiche:

- Per ingresso analogico in tensione ponticelli JP14 e JP15 verso DESTRA: range da 0 a 10 Volt oppure da 0 a 5 Volt.
- Per ingresso analogico in corrente ponticelli JP14 e JP15 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 INFERIORE 8 poli passo 5.08 mm
34	Ana. IN +
35	Ana. GND



CONNESSIONE INGRESSO LOGICO (MORSETTIERA SUPERIORE)

Gli ingressi logici sono isolati dallo strumento mediante optoisolatori.



- I cavi di connessione degli ingressi logici non devono essere incanalati con cavi di potenza o di alimentazione.
- Usare un cavo di connessione più corto possibile.

Per attivare un ingresso logico occorre portarlo al positivo di un'alimentazione 24Vdc e portare il Comune Ingressi al negativo della stessa.

Fare riferimento alla pagina "Riepilogo Connessioni" in fondo al presente manuale per i collegamenti.

CONNESSIONE USCITE LOGICHE (MORSETTIERA SUPERIORE)

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



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

Fare riferimento alla pagina "Riepilogo Connessioni" in fondo al presente manuale per i collegamenti.

CONNESSIONE USCITE ANALOGICHE (2° USICTA OPZIONALE)

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

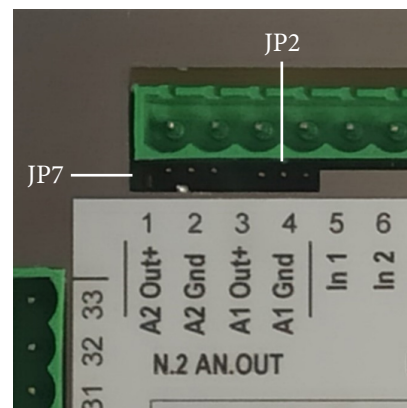
NOTA: La configurazione standard è fatta in laboratorio.

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, carico minimo 10K OHM.
- 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. Il carico massimo è 300 OHM.
- 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



CONNESSIONE INGRESSO ENCODER

Connessione per encoder (di tipo push-pull) a 2 fasi



- Il cavo dell' encoder 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.

La frequenza max di acquisizione dei segnali dell'encoder è 2 KHz. Montare l'encoder in modo da non superare tale frequenza di lavoro. Esempio: se la risoluzione dell'encoder è di 10000 impulsi / giro, la velocità di rotazione non deve superare i 12 giri / min. L'acquisizione dell'encoder è di tipo up-down (conteggio in entrambi i sensi di rotazione). Per questo motivo devono essere connesse entrambi i fili di fase (1 e 2). Il senso di rotazione è riconosciuto automaticamente dallo strumento. L'alimentazione fornita all'encoder è quella dello strumento protetta da cortocircuiti esterni.

NUM.	Morsettiera SUPERIORE 9 poli passo 5.08 mm
19	Encoder Vdc+
20	Encoder GND
21	Encoder PH. A
22	Encoder PH. B

CONNESSIONE SERIALI RS232 (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 RS232 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.

Di seguito le connessioni per la morsettiera laterale 9 poli passo 5.08.

NUM.	Morsettiera LATERALE 9 poli passo 5.08 mm
25	COM1 RS232 TX
26	COM1 RS232 RX
27	COM2 RS232 TX
28	COM2 RS232 RX
29	GND

CONNESSIONE SERIALI RS485 (MORSETTIERA LATERALE)

Tramite interfaccia seriale RS485 è possibile effettuare collegamenti seriali per lunghe distanze (fino a 1000 mt.).

Questo tipo di connessione permette anche di collegare più strumenti ad una unità MASTER (personal computer, PLC ecc.), utilizzando un'unica linea seriale e quindi una sola porta seriale del MASTER.

Il numero massimo di strumenti connessi è 32. Ovviamente anche l'unità master deve essere dotata di interfaccia seriale RS485, in caso contrario può essere fornita in opzione.



- Il cavo di connessione seriale deve essere del tipo adatto per comunicazioni seriali RS485, 1 coppia twistata per RS485 e la relativa schermatura.
- Il cavo non deve essere incanalato con altri cavi (es. uscite collegate a termostati o cavi di alimentazione), ma deve possibilmente seguire un proprio percorso. Il PC utilizzato per la connessione deve essere conforme alla normativa EN 60950.

Di seguito le connessioni per la morsettiera laterale 9 poli passo 5.08.

NUM.	Morsettiera LATERALE 9 poli passo 5.08 mm
30	COM3 RS485 +
31	COM3 RS485 -
32	COM4 RS485 +
33	COM4 RS485 -

USB HOST (Specification 2.0 compliant; up to 480 Mbps)

- Supporto della classe USB Mass Storage Device, la quale permette di eseguire operazioni di lettura e scrittura di files su dispositivi di memoria USB, ad esempio pendrive.
- Compatibile anche con memorie USB 3.0 che supportano la retro-compatibilità con la specifica USB 2.0

USB HOST (Specification 2.0 compliant; full speed 12 Mbps)

- Utilizzare questa porta di comunicazione per interfacciare direttamente un PC tramite una porta USB.
- Utilizzare per la connessione un cavo standard USB.



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

Attenzione: effettuare solo uno dei due collegamenti USB per volta. Questo perché a livello Hardware le due interfacce sono in comune e la doppia connessione comporterebbe problemi di utilizzo

CONNESSIONE ETHERNET

Connettore Ethernet sempre presente.

Caratteristiche:

<ul style="list-style-type: none"> - Velocità di trasmissione - Rete - Protocolli Ethernet - Modalità di comunicazione - LED indicatori (2) - Dimensione Buffer - Connection Timeout - Link Timeout (cavo scollegato) 	<ul style="list-style-type: none"> 100 Mbps Compatible con reti 10/100/1000 Base-T TCP, Modbus/TCP, UDP, IP, ICMP, ARP TCP server Presenza linea Ethernet e comunicazione/diagnostica 256 byte Min 30 secondi – Max 90 secondi 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 termostati o cavi di alimentazione), ma deve possibilmente seguire un proprio percorso.



CONNESSIONE PROFINET (OPZIONALE)

La connessione Profinet è effettuata con due RJ45.
Fare riferimento alla pagina precedente per le note di collegamento e le avvertenze.

Caratteristiche:

PROFINET IO Real Time (RT) communications
Up to 128 bytes of fieldbus I/O in each direction

CONNESSIONE ETHRTNET/IP (OPZIONALE)

Ehternet/IP e' un protocollo industriale real-time che si basa sulla rete Ethernet.
Sono usati due connettori RJ45, come per il Profinet
Fare riferimento alla pagina precedente per le note di collegamento e le avvertenze.

Caratteristiche:

10 and 100 Mbit operation, Full and Half Duplex
Up to 128 bytes of fieldbus I/O in each direction

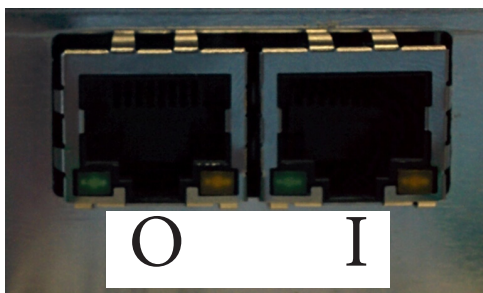
CONNESSIONE ETHERCAT (OPZIONALE)

EhterCAT e' un protocollo industriale real-time che si basa sulla rete Ethernet.
Sono usati due connettori RJ45, come per il Profinet
Fare riferimento alla pagina precedente per le note di collegamento e le avvertenze.

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

Mettendo in serie più strumenti MC755 il MASTER andrà collegato al IN del primo MC755 il cui OUT si collegherà all'IN del successivo ecc.

Dei due connettori RJ45 quello a sinistra è OUT, quello a destra è IN.



MAC ADDRESS NEGLI STRUMENTI CON FIELDBUS ETHERNET INDUSTRIALE

Gli strumenti con protocollo Ethernet Industriale (Profinet, EthernetIP, Ethercat) presentano un'etichetta come in figura



Nella medesima etichetta del Fieldbus (in questo esempio Profinet) è presente il MAC Address del modulo.

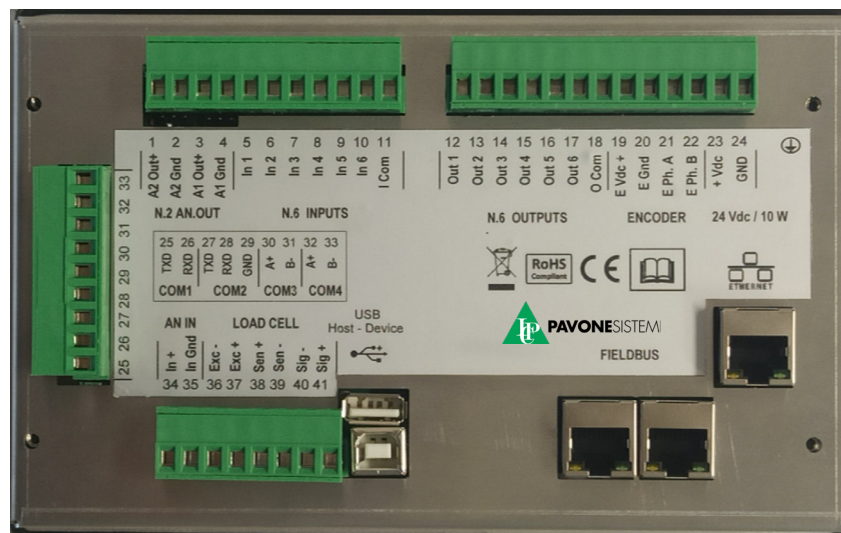
RIEPILOGO CONNESSIONI

Di seguito viene illustrato un riepilogo dei collegamenti da effettuare nelle morsettiere.

Morsettiera
SUPERIORE

Morsettiera
LATERALE

Morsettiera
INFERIORE



NUM.	Morsettiera LATERALE passo 5.08 mm
25	COM1 RS232 TXD
26	COM1 RS232 RXD
27	COM2 RS232 TXD
28	COM2 RS232 RXD
29	GND
30	COM3 RS485+
31	COM3 RS485-
32	COM4 RS485+
33	COM4 RS485-

NUM.	Morsettiera SUPERIORE passo 5.08 mm
1	Analoga 2 OUT+
2	Analoga 2 GND
3	Analoga 1 OUT+
4	Analoga 1 GND
5	Ingresso 1
6	Ingresso 2
7	Ingresso 3
8	Ingresso 4
9	Ingresso 5
10	Ingresso 6
11	Comune Ingressi

NUM.	Morsettiera SUPERIORE passo 5.08 mm
12	Uscita 1
13	Uscita 2
14	Uscita 3
15	Uscita 4
16	Uscita 5
17	Uscita 6
18	Comune Uscite
19	Encoder Vdc+
20	Encoder GND
21	Encoder PH.A
22	Encoder PH.B
23	Alim. +10÷30 Vdc
24	GND

NUM.	Morsettiera INFERIORE passo 5.08 mm
34	Ingresso Ana. +
35	Ingresso Ana. GND
36	Cella Alimentazione -
37	Cella Alimentazione +
38	Cella Riferimento +
39	CCella Riferimento -
40	Cella Segnale -
41	Cella Segnale +

GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI HARDWARE

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Lo Strumento rimane spento	<ul style="list-style-type: none">• La tensione di alimentazione non è quella richiesta	<ul style="list-style-type: none">• Fornire la tensione di alimentazione corretta
Rimane bloccata la visualizzazione del peso	<ul style="list-style-type: none">• La cella di carico non funziona correttamente o non è stata collegata correttamente	<ul style="list-style-type: none">• accertarsi con un tester di avere 5V tra Alimentazione + e -, e tra riferimento + e -, e verificare il movimento in millivolt tra segnale + e - quando si carica o scarica la cella.
Gli ingressi e/o le uscite non funzionano correttamente	<ul style="list-style-type: none">• Errori di cablaggio o di impostazione software	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare la funzione di Test I/ O per verificare il corretto funzionamento di ingressi e uscite e verificare le impostazioni dello specifico programma.

MASCHERA PRINCIPALE



BARRA DI STATO

- Descrizione dello stato o dell'allarme intervenuto
- Timer di dosaggio

Colore di sfondo della barra e messaggio:

MESSAGGIO	COLORE SFONDO	CONDIZIONE
STOP	GRIGIO	Condizione di arresto
DOSAGGIO	VERDE	Dosaggio con regolazione automatica
DOSAGGIO	ARANCIO	Dosaggio con regolazione manuale
SIMULAZIONE	VIOLA	Procedura di simulazione (test)
CALIBR. SISTEMA	VIOLA	Procedura di calibrazione del sistema
AZZERAM. NASTRO	VIOLA	Procedura di azzeramento peso del nastro
ERRORE PESO	ROSSO	Allarme di acquisizione segnale cella di carico
ERRORE FIELDBUS	ROSSO	Mancata comunicazione con modulo fieldbus
ERR CRC F-BUS	ROSSO	Errore di comunicazione fieldbus
NO COM FIELDBUS	ROSSO	Rete fieldbus offline
REGOLAZ. IMPOSS.	ROSSO	Allarme di regolazione
PESO FISSO	ROSSO	Allarme peso bloccato
PESO MINIMO	ROSSO	Allarme nastro vuoto durante la marcia
FUORI TOLLER.	ROSSO	Portata oraria fuori dalla tolleranza impostata
ERRORE ENCODER	ROSSO	Allarme di acquisizione segnale encoder

STRUTTURA E NAVIGAZIONE PARAMETRI MC755

ACCENSIONE ELETTRONICA

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



Codice firmware

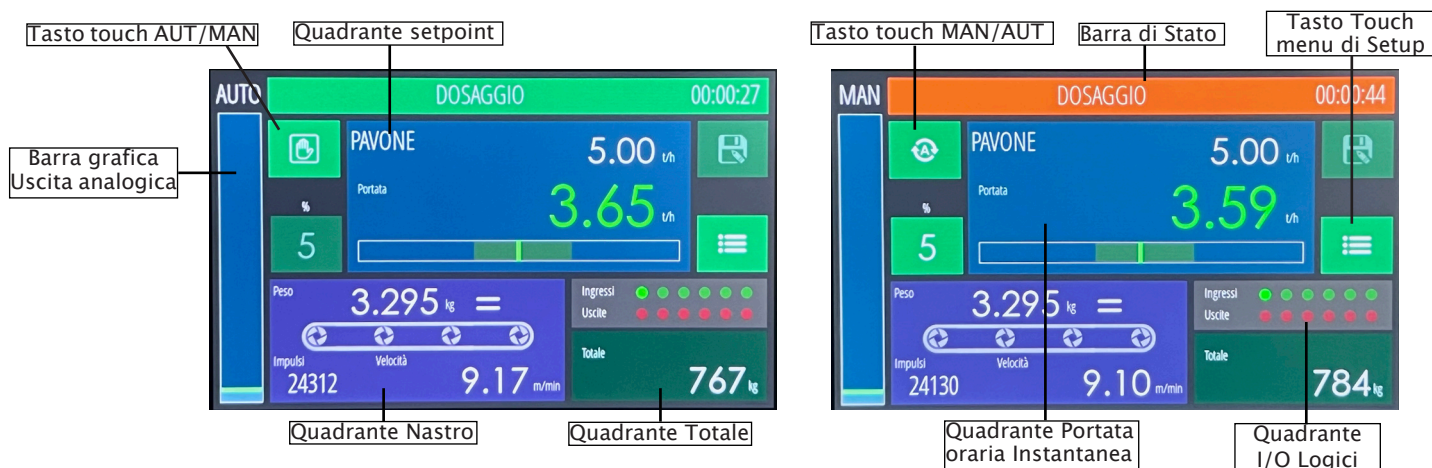


E' importante comunicare il codice firmware in caso di richiesta informazioni o indicazioni riguardanti lo strumento.

VISUALIZZAZIONE GENERALE DEI DATI

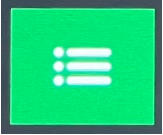
La maschera di visualizzazione generale sul display è suddivisa in quadranti, ciascuno dedicato ad una misura o ad un parametro.

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.

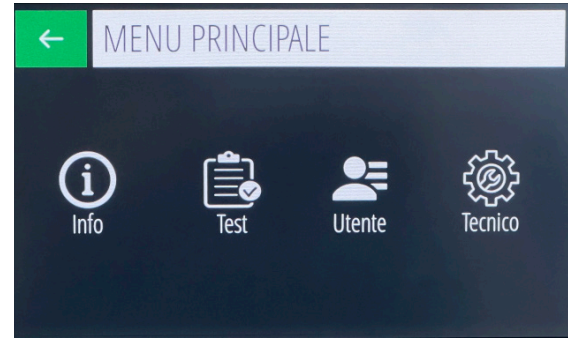


MODALITA' DI ACCESSO AL MENU DI SETUP

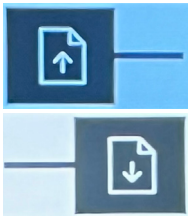
Premendo sul "Tasto Touch Menu di Setup si accede alla programmazione dei parametri del sistema di pesatura. Sono presenti 4 selezioni: Info - Test - Utente - Tecnico



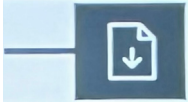
Questo tasto permette l'accesso al menu di programmazione.



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 destra dei parametri si accede alle ulteriori selezioni.



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

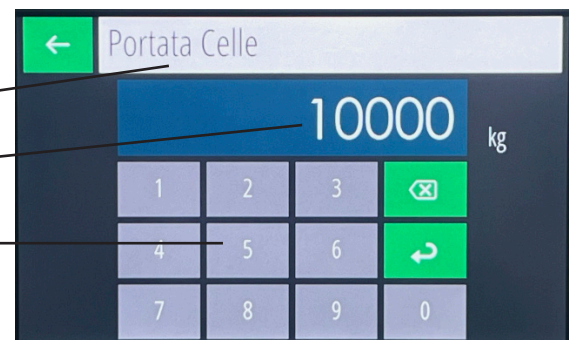
MODALITA' DI PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI

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

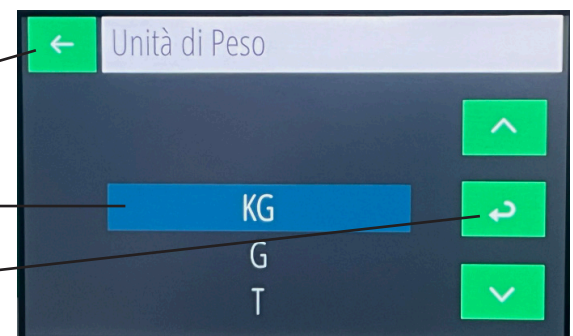
Tasti di Composizione numerico



Abbandona la Programmazione

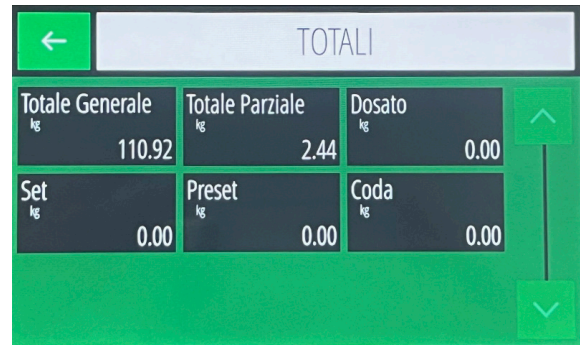
Parametri Predefiniti

Tasti touch per conferma e variazione parametro predefinito



QUADRANTE: TOTALE

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



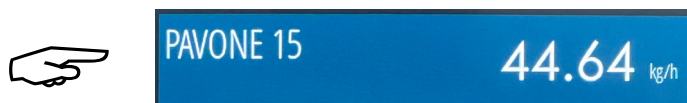
Set	Setpoint, di peso totale trasportato. Quando il totale raggiunge questo valore viene attivata la relativa uscita
Preset	Quando manca meno di questo valore per raggiungere il set viene attivata la relativa uscita.
Coda	Anticipo di attivazione uscita rispetto al valore di setpoint



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

QUADRANTE: SETPOINT

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.

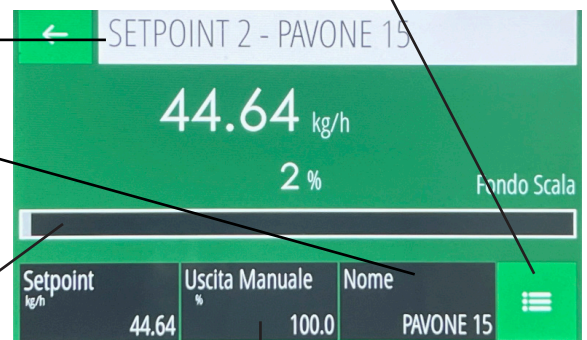


Tasto Touch di programmazione setpoint

Numero del setpoint selezionato

Nome del setpoint selezionato

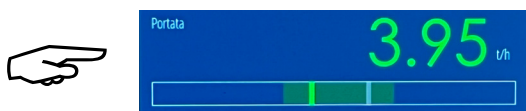
La barra grafica e il valore percentuale al centro indicano la proporzione del valore di setpoint attivo rispetto al fondo scala.



Percentuale rispetto alla portata massima

QUADRANTE: PORTATA ORARIA

Nella schermata generale, premendo sul quadrante PORTATA si accede alla maschera di dettaglio della portata oraria istantanea, dove sono visualizzate informazioni supplementari: visualizzazione grafica della portata nel tempo, dati statistici di portata max, media e min.



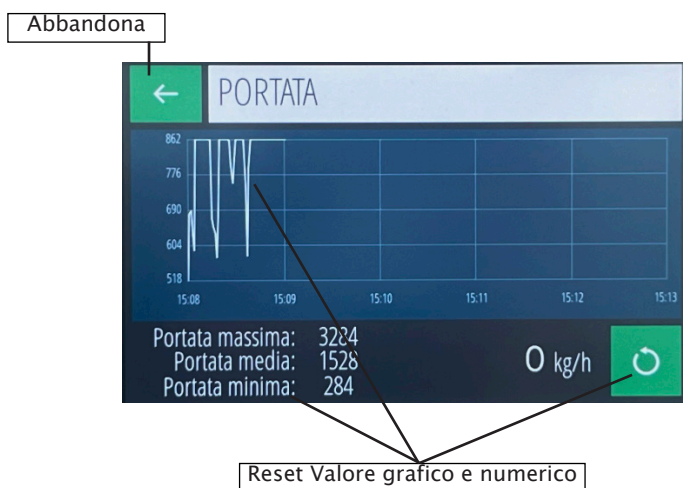
NOTA TECNICA: RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLA PORTATA ORARIA

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.

Durante il funzionamento in MARCIA il valore di portata oraria assume colori diversi in base alle seguenti condizioni.

La barra sottostante il valore durante il dosaggio indica lo scostamento rispetto al setpoint attivo, con un indice VERDE. L'indice GRIGIO indica il valore precedente e quindi la variazione, ed è aggiornato ogni 3 secondi.

COLORE VALORE PORTATA	CONDIZIONE
BIANCO	In condizione di arresto
VERDE	In condizione di dosaggio (automatico o manuale)
ROSSO	In condizione di fuori tolleranza



QUADRANTE PESO CORRENTE



Questo quadrante visualizza il peso corrente rilevato.

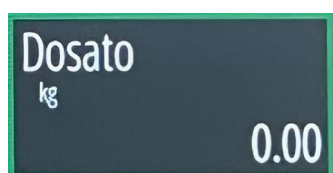
In caso di celle di carico non connesse o guasti al cavo di connessione al posto della misura viene indicata la scritta



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.

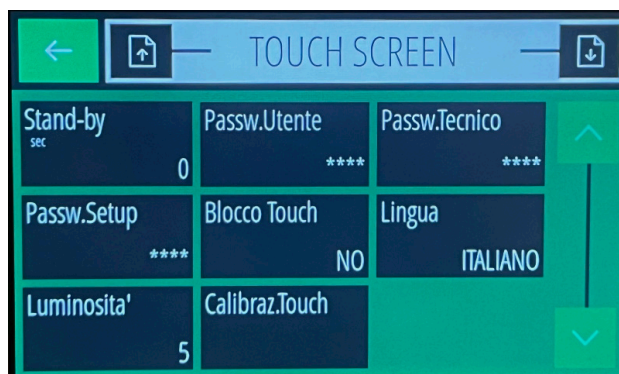
QUADRANTE PESO DOSATO NELL'ULTIMO PERIODO DI CAMPIONAMENTO



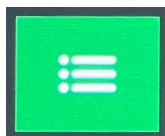
Questo quadrante, posto all'interno del menu totale visualizza il peso netto dosato nell'ultimo periodo di campionamento, programmabile in secondi da 3 a 120, espresso nella stessa unità del peso netto corrente.

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.



ACCESSO AL MENU'



Questo tasto permette l'accesso al menu Utente, Tecnico, Test e info. La pressione di 3 secondi determina l'accesso al menu Setup Sistema.

MENU' UTENTE

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

MENU' 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):

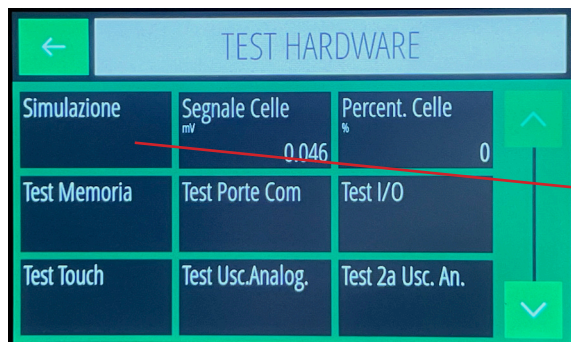
- Specifiche nastro
- Taratura sistema
- Porte di comunicazione
- Touch screen
- Archivi
- Ore data

MENU' TEST - (ACCEDERE SOLO SE ESPERTI)

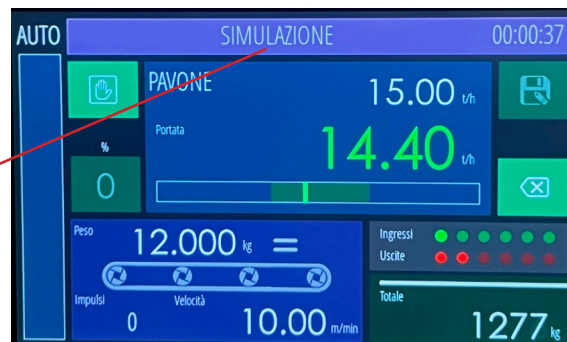
Contiene le funzioni di verifica delle parti hardware del MC755 e del loro funzionamento. Permette anche la simulazione del funzionamento del nastro trasportatore inserendo i valori di velocità e peso.

N.B.: La simulazione si attiva con ingresso 1 (Marcia) attivo.

MENU PRINCIPALE



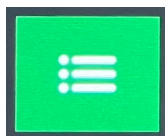
MENU SIMULAZIONE



MENU' DI SISTEMA - (ACCEDERE SOLO SE ESPERTI)

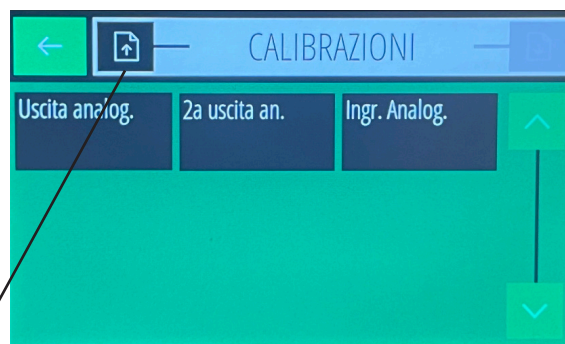
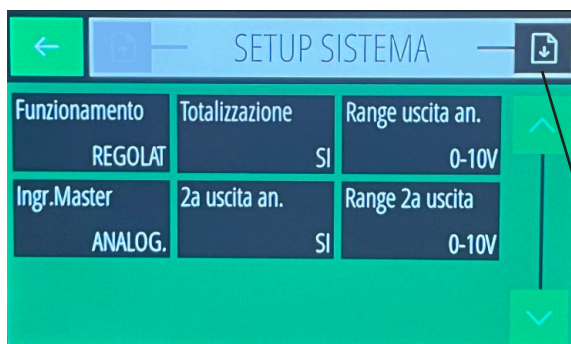
Contiene le funzioni/parametri di configurazione strumento, la modifica di tali parametri è normalmente

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

TABELLA DI NAVIGAZIONE SETUP SISTEMA

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

Password programmabile (default = 2286)

Sottomenu	Parametro / Funzione	Descrizione
Setup Sistema	Funzionamento	Selezione TOTALIZZATORE / REGOLATORE
	Encoder	Selezione NO/SI
	Totalizzazione	Selezione NO/SI
	Ingresso Master	Selezione (NESSUNO / SERIALE / ANALOGICO)
	Range uscita analogica	Selezione 0-10V, 0-5V, 0-20mA, 4-20mA
	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
	Imp.Fattore KK	Selezione NO/SI
	Peso Visualizzato	Selezione (PESO - PESO / METRO)
Calibrazioni	Uscita analogica	Procedura di calibrazione
	2° uscita analogica	Procedura di calibrazione
	Ingresso analogico	Procedura di calibrazione

TABELLA DI NAVIGAZIONE MENU PRINCIPALE

Accesso dalla maschera principale premendo il tasto MENU.

Il menu principale si divide in 4 sezioni:

- MENU INFO (Visualizzazione dei parametri principali)
- MENU TEST (Funzioni di test delle risorse HW)
- MENU UTENTE (Parametri di funzionamento utente)
- MENU TECNICO (Parametri di funzionamento tecnico)

NOTA:

Le password programmabili per i menu di UTENTE e TECNICO sono richieste all'atto di modifica di un parametro e solo una volta fino ad un nuovo accesso al menu. La visualizzazione dei dati programmati è disponibile anche senza digitare la relativa password.

TABELLA DI NAVIGAZIONE MENU 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)	

TABELLA DI NAVIGAZIONE MENU TEST

Sottomenu	Parametro / Funzione	Descrizione
Test HW	Simulazione	Procedura di simulazione di funzionamento
	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)

TABELLA DI NAVIGAZIONE MENU UTENTE

Password programmabile (default = 166)

Sottomenu	Parametro / Funzione	Unità	Note
Par. Regolazione	T. Campionamento	sec	Da 1 a 20 sec per calcolo portata
	Cost.Proporzion.	%	Entità intervento di regolazione proporzionalmente allo scarto portata/ setpoint (da 0.01 a 2.50)
	Cost.Integrale		Costante di integrazione dell'algoritmo di regolazione (da 1 a 10).
	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 -)
Selezioni I/O	Val. Impulso Tot.	kg	Peso totalizzato corrispondente ad impulso uscita
	Allarme Peso Min.		Selezione allarme di peso minimo (DISATT. / PORTATA 0 / PESO MIN.)
	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 / Azzeramento Nastro)
	Funzione In. 6		Selezione funzione ingresso 6 (Selezione setpoint / Azzerata totale)
Tempi Operativi	Ritardo arresto	sec	Ritardo di misura della portata e totalizzazione al termine della marcia (da 0 a 200)
	Timeout Peso	sec	Tempo max di peso costante durante la marcia (da 0 a 200)
	Ritardo Regolaz.	sec	Ritardo di intervento della regolazione a inizio marcia (da 0 a 200)
	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)
	Peso Minimo	kg	Al di sotto di questa soglia la portata è considerata nulla.
	Min.Usc.Analogica	%	Percentuale minima di uscita analogica di regolazione per l'azionamento del nastro.

TABELLA DI NAVIGAZIONE MENU TECNICO

Password programmabile (default = 1599)

	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.)
	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
	Diametro Rullo	cm	Diametro del rullo su cui è calettato l'encoder
	Impulsi / Giro		Risoluzione dell'encoder (se abilitato)
	Velocità nastro	m/min	Velocità teorica del nastro (se encoder non presente)
	Distanza Rulli	cm	Distanza dei rulli del ponte di pesatura
	Inclinaz.Nastro	°	Inclinazione del nastro in gradi
	Unità Banda M		Selezione <unità portata> / %
Unità Toller.		Selezione <unità portata> / %	
Tarat. Sistema	Tar. Pesi Camp.		Procedura di taratura a pesi campione.
	Tarat. Automat.		Procedura di taratura teorica automatica in base ai dati dosatore.
	Azzeramento Nastro		Procedura di azzeramento del peso con un giro completo del nastro.
	Taratura Nastro		Procedura di taratura del sistema con peso totale trasportato, determina il valore del fattore di correzione.
	Fattore Correz. K		Fattore di correzione della portata oraria e del peso totale trasportato. La taratura del peso non è influenzata.

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		

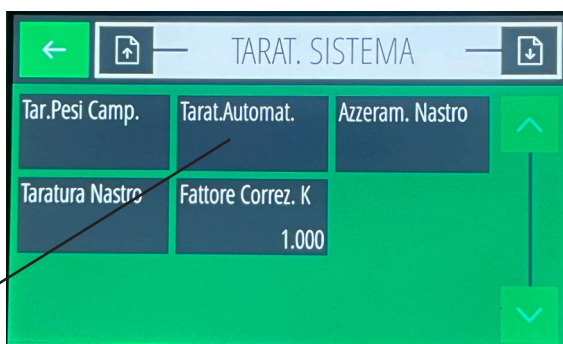
PROCEDURA DI TARATURA DEL PESO

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

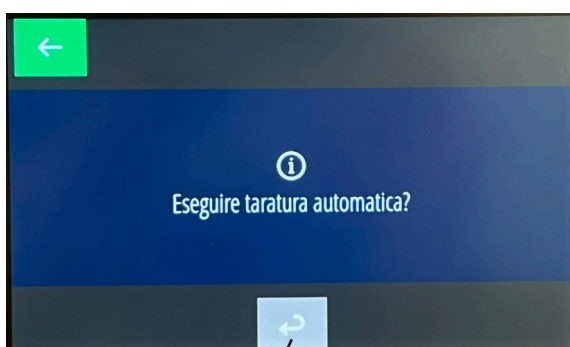
- **Unità peso**
- **Portata celle**
- **Valore divisione peso**
- **Sensibilità celle**
- **Pre carico**

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

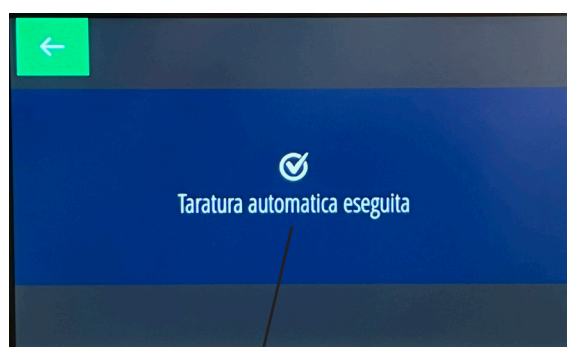
Selezionare il menu di setup "TECNICO", successivamente il menu "TARATURA SISTEMA" e quindi premere il quadrante taratura automatica.



Quadrante per eseguire la taratura automatica



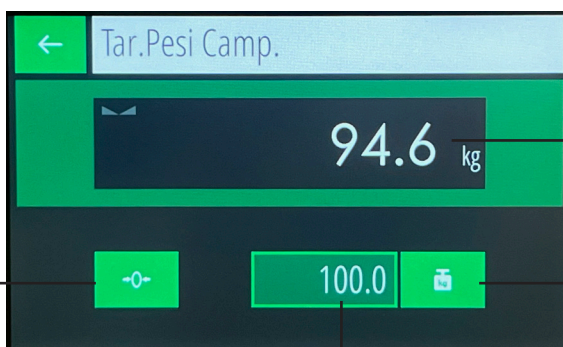
Conferma esecuzione taratura



Conferma taratura eseguita

PROCEDURA DI TARATURA CON PESI NOTI

Con questa procedura si esegue la correzione della taratura automatica eseguita precedentemente. Selezionare il quadrante Tar.Pesi Camp.



Peso visualizzato da correggere

Tasto di azzeramento del sistema a vuoto

Tasto di conferma del peso campione applicato

Valore di peso campione

PROCEDURA DI AZZERAMENTO NASTRO



Prima di procedere all'azzeramento del nastro trasportatore, selezionare il menu di programmazione parametri di azzeramento, e scegliere il modo operativo di azzeramento (Tempo, Lunghezza).

Questa procedura permette di azzerare il peso del nastro, mediante campionamento continuo, per la lunghezza o il tempo impostato.

Prima di avviare la procedura è necessario programmare il valore velocità nastro.

Premere il tasto START/STOP AZZERAMENTO per avviare la procedura, e chiudere IN 1 (MARCIA).

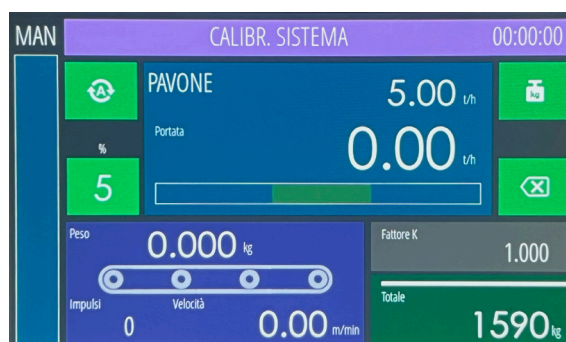
Terminato il tempo giro o la lunghezza giro il valore di peso del nastro trasportatore verrà azzerato e il valore di tara calcolato sarà memorizzato nel quadrante tara presente all'interno del menu parametri di azzeramento.



La procedura di azzeramento può essere anche comandata da remoto, utilizzando i parametri già programmati in memoria, solo in condizioni di arresto. Il comando può essere inviato da linea seriale oppure da ingresso logico. Le modalità di esecuzione sono le stesse della procedura manuale, ma con un massimo valore azzerabile programmabile (MAX TARA REMOTO).

PROCEDURA DI TARATURA NASTRO

Selezionando il quadrante di TARATURA NASTRO si accede alla correzione del peso transitato sul nastro trasportatore.

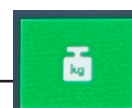


Al termine della procedura di correzione viene calcolato un fattore K di correzione, che aggiornerà il precedente valore K nel quadrante Fattore Correzione K.

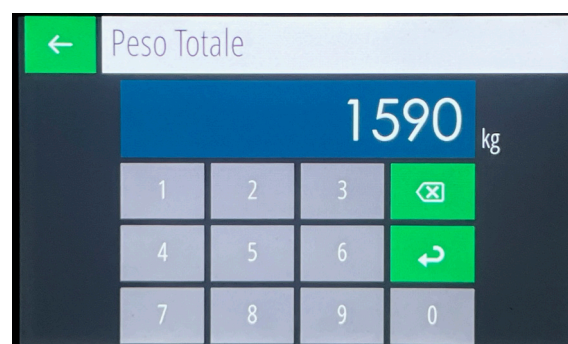
Il fattore K è calcolato come rapporto tra il peso totale trasportato e quello effettivo riscontrato al termine della procedura.



Per modificare il valore di peso transitato e aggiornare il Fattore di Correzione K, premere sul quadrante



Apparirà la seguente maschera all'interno della quale è possibile modificare il valore di peso transitato e aggiornare il valore del fattore K.



N.B.: Il valore del fattore K si può modificare manualmente ripristinando il precedente valore in caso di errata correzione, oppure si può inserire manualmente se già si conosce l'errore del sistema.

QUADRANTE SETPOINT

Nella schermata sono indicati:

- Il valore del setpoint attivo.
- La percentuale rispetto alla portata max, rappresentata anche graficamente.

TOUCH

Sono direttamente accessibili i parametri del setpoint attivo:

- Valore del setpoint
- Uscita manuale associata
- Nome alfanumerico associato (se non programmato indentificato come Setpoint <n>)

Con il tasto MENU si accede alla programmazione dei parametri di tutti e 15 i setpoint.

QUADRANTE PORTATA ORARIA

Nella schermata sono indicati:

- Il valore di portata istantanea.
- I dati statistici di portata massima, portata media, e portata minima.
- Rappresentazione grafica della portata istantanea nel tempo. (ultimi 5 minuti di funzionamento con aggiornamento ogni secondo).

TOUCH

Il tasto di reset cancella i dati precedenti.

QUADRANTE TOTALI

Si presenta un menu con i seguenti parametri:

- Totale generale: con possibilità di azzeramento.
- Totale parziale: con possibilità di azzeramento.
- Peso netto trasportato nell'ultimo periodo di campionamento: sola visualizzazione.
- Set totale: Programmazione del setpoint di totale.
- Preset Totale: Programmazione del valore di preset.
- Coda Totale: Programmazione del valore di coda.

PROCEDURA DI TEST (SIMULAZIONE)

E' visualizzata la maschera principale nello stato di SIMULAZIONE.

Si differenzia dal funzionamento operativo per i seguenti comandi TOUCH:

- Il tasto MENU è sostituito dal tasto di uscita dalla procedura.
- Nel quadrante del nastro, toccando il valore di peso si accede all'impostazione del peso corrente.
- Nel quadrante del nastro, toccando sul valore di velocità, si accede all'impostazione della
- velocità corrente.

-

DATALOGGER

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>; <velocità>; <impulsi>; <peso>; <Man/ Auto>; <valore uscita>; <setpoint>; <allarme>

Dove:

<stato>	Descrizione
0	STOP
1	MARCIA

<allarme>	Descrizione
0	Nessuno
1	REGOLAZIONE IMPOSSIBILE
2	ERRORE ENCODER
3	PESO MINIMO
4	ERRORE PESO
5	PESO FISSO
6	ERRORE FIELDBUS
7	NO COM FIELDBUS
8	ERR CRC F-BUS
9	FUORI TOLLERANZA

GESTIONE FILES

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.

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.

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 "P400**02****00**.mem" (02 = numero di programma, 00 = 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.

AGGIORNAMENTO DEL FIRMAWARE

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.

PORTE DI COMUNICAZIONE

L'indicatore di peso MC755 dispone di

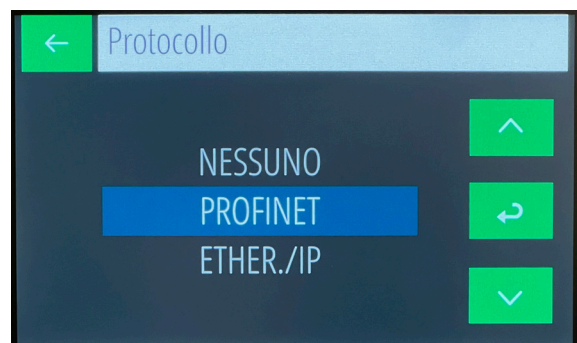
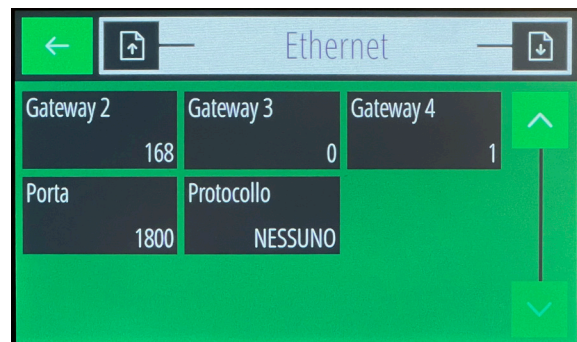
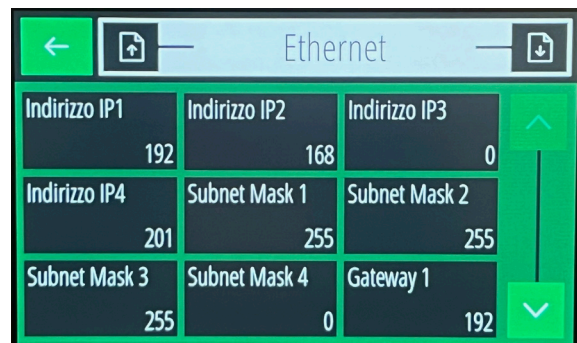
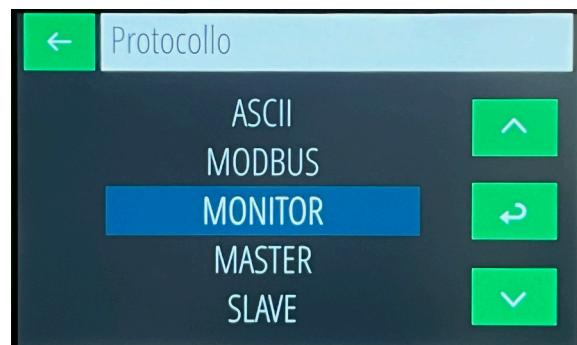
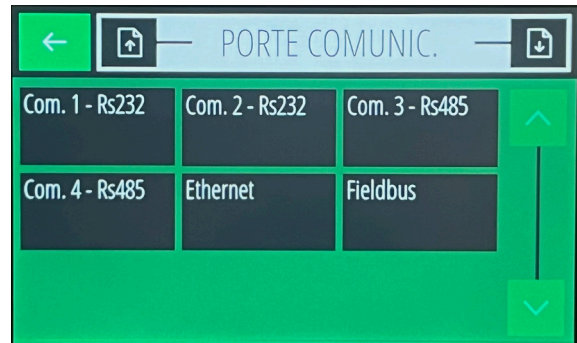
- N° 2 porte seriali Rs232
- N° 2 porte seriali Rs485
- N° 1 Ethernet (LAN)
- N° 1 USB Host per pen drive N° 1 USB Device
- N° 1 interfaccia opzionale Fieldbus:

Profinet, Ethernet-IP.

- Le porte seriali Com. 1 - Rs232 e Com. 2 - Rs232 hanno la possibilità di gestire i seguenti protocolli: Ripetitore, AscII, 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, AscII, Modbus, Monitor, Master, Slave, I/O EXT.

La porta Ethernet ha la possibilità di gestire i seguenti protocolli:
Ripetitore, AscII, Modbus, Monitor, Master, Slave, I/O EXT.

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



PROTOCOLLO SERIALE PER 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

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 TRASPORTATO
- G. LETTURA SET TOTALE TRASPORTATO
- H. AZZERAMENTO SET TOTALE TRASPORTATO
- I. SELEZIONE MANUALE / AUTOMATICO
- J. PROGRAMMAZIONE PARAMETRI DI REGOLAZIONE
- K. LETTURA PARAMETRI DI REGOLAZIONE
- L. LETTURA STATO STRUMENTO
- M. LETTURA PORTATA MAX DEL SISTEMA
- M0. MODIFICA PERCENTUALE DEL SET DI PORTATA
- N. PROGRAMMAZIONE COEFFICIENTE DI CORREZIONE PRODOTTO
- O. FUNZIONE DI AZZERAMENTO NASTRO IN MOVIMENTO
- P. LETTURA PERCENTUALE USCITA ANALOGICA Istantanea

I comandi sono disponibili in qualsiasi condizione si trovi lo strumento tranne che per i comandi A,D,F,J,O durante la programmazione da tastiera dei relativi parametri.

FORMATO DELLE STRINGHE DI COMUNICAZIONE

Tutte le stringhe trasmesse allo strumento hanno il formato seguente; anche le stringhe di risposta dello strumento hanno lo stesso formato tranne la stringa di errore, la stringa di comando non disponibile e quella di acknowledgment.

- Stringa tipo ADDR <CMD> <dati> ETX <CC> EOT
- Stringa di acknowledgment ADDR <CMD> ACK EOT
- Stringa di errore di comunicazione o di dato non accettabile ADDR NAK EOT
- Stringa di comando non disponibile ADDR “#” EOT

Tutti i valori nei campi sono formattati senza punto decimale e con zeri non significativi uguali a ‘0’ (30h).

A) PROGRAMMAZIONE SET POINT DI PORTATA

Il PC trasmette: ADDR “A” <N> <XXXX> ETX <CC> EOT
<N> = numero di set point. (da “1” a “9” e da “A” a “F” per i set point da 10 a 15)
<XXXX> = set point di portata senza punto decimale

Lo strumento risponde: ADDR “A” ACK EOT

B) LETTURA SET POINT DI PORTATA

Il PC trasmette: ADDR “B” <N> ETX <CC> EOT
<N> = numero di set point. (da “1” a “9” e da “A” a “F” per i set point da 10 a 15)

Lo strumento risponde: ADDR “B” <N> <XXXX> ETX <CC> EOT
<XXXX> = set point di portata

C) SELEZIONE SET POINT

Il PC trasmette: ADDR “C” <N> ETX <CC> EOT
<N> = numero di set point. (da “1” a “9” e da “A” a “F” per i set point da 10 a 15)

Lo strumento risponde: ADDR “C” ACK EOT

D) PROGRAMMAZIONE TOLLERANZA DI SET

Il PC trasmette: ADDR “D” <XXXX> ETX <CC> EOT
<XXXX> = tolleranza di set senza punto decimale

Lo strumento risponde: ADDR “D” ACK EOT

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 TRASPORTATO, 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 TRASPORTATO, 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 TRASPORTATO

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> = costante di integrazione da 1 a 10.

<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> = costante di integrazione da 1 a 10

<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><XXXXXXXX> ETX <CC> EOT

<M> = (arresto='0', marcia='1')

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

<FFFF> = portata istantanea

<XXXXXXXX> = totale parziale

M) LETTURA PORTATA MAX SISTEMA

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

Lo strumento risponde: ADDR "M" <XXXXXXXX> ETX <CC> EOT

<XXXXXXXX> = 7 chars di portata max in kg/h

M0) 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 COEFFICIENTE DI CORREZIONE PRODOTTO

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

<XXXX> = coefficiente di correzione senza punto decimale

Lo strumento risponde: ADDR "N" ACK EOT

O) FUNZIONE DI AZZERAMENTO NASTRO IN MOVIMENTO

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

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

<Y> = selezione del giro nastro a tempo "T" o lunghezza "L".

<ZZZZZ> = tempo di giro nastro in secondi oppure lunghezza nastro in cm

Lo strumento risponde: ADDR "O" ACK EOT

P) LETTURA PERCENTUALE USCITA ANALOGICA ISTANTANEA

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

Lo strumento risponde:

ADDR "P" <XXX> ETX <CC> EOT

<XXX> = 3 caratteri di percentuale uscita analogica istantanea.

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
40012	Setup - Presenza encoder	R/W	NO / SI
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
40017	Ingresso analogico	R	SI
40018	USB Host	R	SI
40019	Tecnico - Lingua	R/W	ITA / ENG
40020	Setup - Range uscita analogica 1	R/W	(0-10 / 0-5 / 0-20 / 4-20)
40021	Setup - Range uscita analogica 2	R/W	(0-10 / 0-5 / 0-20 / 4-20)
40022	Selezione fattore KK	R/W	NO / SI
40024	Selezione visualizzazione peso	R/W	Peso / peso al metro
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	Selezione modo azzeramento nastro	R/W	Tempo / Lunghezza
40132	Tempo di rotazione nastro	R/W	0 - 600 sec
40133	Lunghezza nastro per azzeramento	R/W	0 - 10000 cm
40134	Tara del nastro	R/W	
40135	Max valore azzerabile (tara nastro)	R/W	
40141	Fattore di correzione K	R/W	
40142	Fattore di correzione KK	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	Diametro rullo	R/W	0.0 - 100.0 cm
40156	Risoluzione encoder (impulsi/giro)	R/W	
40157	Sistema acquisizione fasi encoder	R	Fisso 2 (4x)
40158	Distanza rulli	R/W	0 - 5000 cm
40159	Inclinazione nastro	R/W	0 - 30°
40160	Tecnico - Sensibilità celle di carico	R/W	
40161	Velocità costante nastro (no encoder)	R/W	0-250.00 m/min
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 / %)
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)
41001	Tempo di campionamento	R/W	
41002	Costante Proporzionale	R/W	
41003	Costante integrale	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	
41021	Valore impulso totale	R/W	
41022	Selezione allarme peso minimo	R/W	(NO / Portata nulla / Peso minimo)
41023	Logica Uscita di Allarme	R/W	(N.A. / N.C.)
41024	Logica Uscita di Tolleranza	R/W	(N.A. / N.C.)
41025	Selezione allarme regolazione	R/W	(NO/SI)
41026	Selezione allarme encoder	R/W	(NO/SI)
41027	Funzione In.5	R/W	(Sel.Set / Azz. nastro)
41028	Funzione In.6	R/W	(Sel.Set / Azz.Tot.)
41029	Disattivaz. Vis. All. Tolleranza	R	0
41030	Attivazione permanente allarmi	R	0
41041	Ritardo arresto	R/W	
41042	Timeout peso costante	R/W	
41043	Ritardo intervento regolazione avvio	R/W	
41044	Ritardo tolleranza	R/W	
41045	Ritardo tolleranza avvio	R/W	
41061	Filtro Portata	R/W	

41062	Filtro Peso	R/W	
41063	Peso minimo per calcolo portata	R/W	
41064	Minima uscita di regolazione	R/W	
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	Velocità del nastro	R	MSW
43021	Velocità del nastro	R	LSW
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	Valore corrente peso/metro	R	MSW
43033	Valore corrente peso/metro	R	LSW
44011	Numero set selezionato	R/W	
44012	Selezione manuale / automatico	R/W	
44013	Uscita percentuale manuale	R/W	
44014	Percentuale setpoint funzion. Slave	R/W	
44016	Stato ingressi modulo ext 2		
44017	Stato uscite modulo ext 1	R/W	
44018	Stato ingressi modulo ext 2	R/W	
44019	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, 6=azzeram. nastro)
45002	Comando e priorità ingresso start	R/W	(bit 15 priorità, bit 0 stato ingresso)
47001	Registro di Test	R/W	

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.

PROFINET - ETHERNET/IP

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

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**.

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**.

INPUT DATA AREA

Rif. indirizzo	Variabili	Mappatura byte
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
3020	Velocità del nastro (MSW)	36-37
3021	Velocità del nastro (LSW)	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	Diametro rullo	104-105
0156	Risoluzione encoder	106-107
0158	Distanza rulli	108-109
0159	Inclinazione nastro	110-111
0161	Velocità costante del nastro	112-113
1001	Tempo di campionamento	114-115
1002	Costante proporzionale	116-117

1003	Costante integrale	118-119
1004	Banda morta	120-121
1061	Filtro portata oraria	122-123
1062	Filtro peso	124-125
1063	Peso minimo	126-127

OUTPUT DATA AREA

<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	Diametro rullo	72-73
0156	Risoluzione encoder	74-75
0158	Distanza rulli	76-77
0159	Inclinazione nastro	78-79
0161	Velocità costante del nastro	80-81
1001	Tempo di campionamento	82-83
1002	Costante proporzionale	84-85
1003	Costante integrale	86-87
1004	Banda morta	88-89
1061	Filtro portata oraria	90-91
1062	Filtro peso	92-93
1063	Peso minimo	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
6	-	Avvia procedura azzeramento nastro
0x3FFF	-	Lettura output data area



PAVONE SISTEMI S.R.L.
Via Tiberio Bianchi, 20863 Concorezzo (MB)
T 039 9162656 F 039 9162675 W pavonesistemi.com
Sistemi di Pesatura Elettronica Industriale dal 1963

