



# M2X\_0/S206

M2X00/S206	=	115 Vac
M2X10/S206	=	230 Vac
M2X20/S206	=	24 Vac
M2X30/S206	=	24 Vdc

## TOTALIZZATORE DI PORTATA CON INGRESSO 4...20 mA

- ❑ Ingresso per trasmettitore 4...20 mA o 0...10V (o altra scala definita in sede d'ordine)
- ❑ Alimentatore 24Vdc per il trasmettitore incorporato
- ❑ Display a 6 cifre
- ❑ Misura di portata totale (scala massima 999999)
- ❑ Reset frontale (escludibile) e remoto (ingresso IN1)
- ❑ Contenitore da pannello 96x48 mm (profondità 100 mm)



---

## 1.0 DOTAZIONE

All'interno dell'imballaggio sono presenti:

- manuale d'uso (il presente documento)
- avvertenze
- dispositivo
- due staffe di fissaggio
- una morsettiera estraibile: 12 poli (innestata sul dispositivo)

---

## 2.0 PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

Prima della messa in servizio dello strumento leggere attentamente le avvertenze generali disponibili con il prodotto (vedi "1.0 dotazione", lista di imballaggio) e quanto indicato nel presente documento.

Il presente prodotto è uno strumento elettronico, quindi non deve essere considerato una macchina. Di conseguenza non deve sottostare ai requisiti fissati dalla Direttiva Macchine. Pertanto si afferma che se lo strumento viene utilizzato come parte componente di una macchina, non può essere messo in funzione se la macchina non soddisfa i requisiti della direttiva macchine.

La marcatura dello strumento non solleva il cliente dall'adempimento degli obblighi di legge relativi al proprio prodotto finito.

Accertarsi preventivamente del codice del dispositivo e selezionare un'adeguata tensione di alimentazione (vedi paragrafo 4.6 del presente manuale).

Prevedere un'adeguata protezione sui circuiti di alimentazione; è consigliabile un fusibile da 100 mA con intervento a ritardo medio.

Il dispositivo è immune ai fenomeni di fulminazione (protezione interna "surge").



**Prima di fornire alimentazione accertarsi accuratamente del modello installato (vedi paragrafo 4.5).**

---

## 3.0 DESCRIZIONE GENERALE

Il dispositivo, collegato ad un trasmettitore (4...20mA o altra scala definita in sede d'ordine), permette accurate misure di portata totale.

Il range di ingresso massimo ammesso è  $\pm 0,1 \dots 40$  mA (default 4...20mA);  $\pm 0,1 \dots 40$ V.

Il dispositivo consente di eseguire misure di portata totale.

Il display visualizza valori di portata totale in un range compreso tra 0...999999.

## 4.0 PREPARAZIONE PER L'USO

### 4.1 PREPARAZIONE INIZIALE

Il dispositivo è predisposto per il montaggio a pannello.

Occorre predisporre il quadro elettrico sul quale deve essere installato praticando un taglio di 92x45 mm.

Lo spessore massimo ammesso del pannello è 4 mm.

### 4.2 MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE

Introdurre il dispositivo nel pannello.

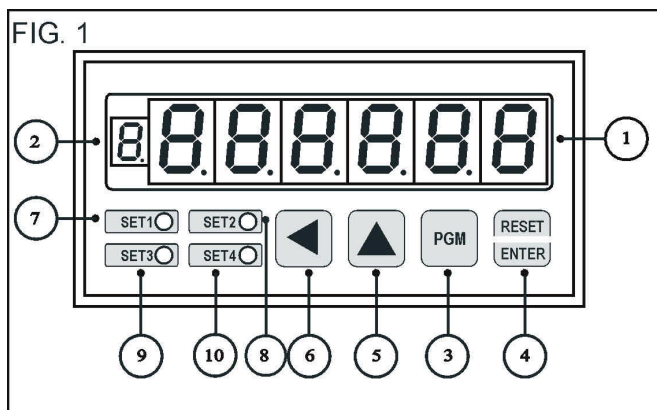
Il fissaggio avviene mediante le due staffe consegnate in dotazione.

Inserire le staffe nelle apposite asole, una a destra e una a sinistra del dispositivo, metterle in tensione ruotando il perno con l'ausilio di un cacciavite (taglio o croce, 4 mm).

Per il collegamento fare riferimento agli schemi seguenti.

Eseguire il collegamento in assenza di alimentazione.

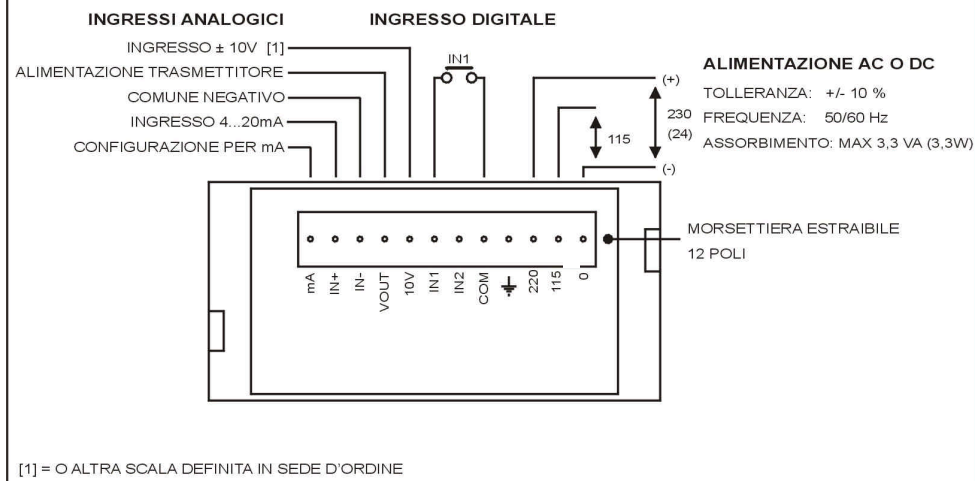
### 4.3 VISTA FRONTALE



- 1= indicatore della portata misurata a 6 cifre da 12,5 mm di altezza
- 2= display da 9 mm: in programmazione visualizza la label dei parametri
- 3= tasto PGM per l'accesso alla programmazione
- 4= tasto RESET/ENTER con doppia funzione:
  - in esercizio esegue l'azzeramento della misura
  - in programmazione conferma i dati programmati
- 5= tasto UP per variare il valore della cifra selezionata durante la programmazione
- 6= tasto SHIFT per spostare la cifra selezionata durante la programmazione
- 7= non abilitato
- 8= non abilitato
- 9= non abilitato
- 10= non abilitato

## 4.4 VISTA POSTERIORE E COLLEGAMENTI

FIG. 2



## 4.5 ALIMENTAZIONE



Accertarsi preventivamente del codice del dispositivo e selezionare un'adeguata tensione di alimentazione onde prevenire danneggiamenti.

Modello	Tensione di alimentazione	Note
M2X00/S206	115 Vac	Tolleranza: $\pm 10\%$
M2X10/S206	230 Vac	Frequenza (AC): 50/60 Hz
M2X20/S206	24 Vac	Assorbimento: 3,3 VA max (AC)
M2X30/S206	24 Vdc	3,3 W max (DC)

Tutti i dati di funzionamento sono memorizzati all'interno di una E<sup>2</sup>PROM e quindi mantenuti anche in caso di assenza di tensione

## 4.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Posteriormente è disponibile una morsettiera da 12 poli per il collegamento elettrico del dispositivo (vedi figura 2).

### 4.6.1 ALIMENTAZIONE

115 Vac : tra i morsetti 0 e 115

230 Vac : tra i morsetti 0 e 220

24 Vac : tra i morsetti 0 e 24

24 Vdc : tra i morsetti 0 e 24Vdc

Collegare la terra al proprio morsetto ( $\downarrow$ )

#### 4.6.2 INGRESSO DIGITALE (AZZERAMENTO)

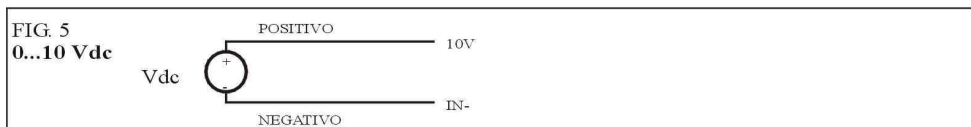
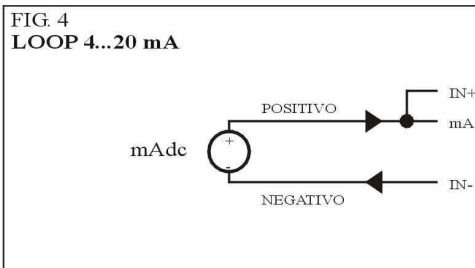
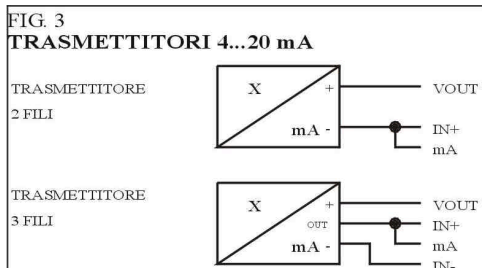
Il dispositivo possiede il seguente ingresso digitale:

Ingresso IN1: reset totalizzatore

contatto non alimentato NO tra = IN1 e COM

#### 4.6.3 INGRESSO ANALOGICO

Vedi FIG. 3, 4, 5



### 4.7 VERIFICA FUNZIONALE

Fornire alimentazione.

Il display per un secondo circa visualizza "-----" poi il valore della portata totalizzata.

Alla prima accensione visualizza zero.

---

## 4.8 CALIBRATURA

Il dispositivo viene consegnato con la seguente taratura:

- ingresso : 4...20 mA
- portata : 0...1000.

Per realizzare, ad esempio, una scala con ingresso = 4...20 mA e lettura = 0...120 mc/h è sufficiente impostare i parametri "portata a inizio scala" e "portata a fondo scala" (vedi paragrafo 5.4 PROGRAMMAZIONI DI CONFIGURAZIONE) rispettivamente a 0 e 120.

E' possibile, se necessario (ad esempio per realizzare un ingresso 0...10 volt) tarare l'ingresso analogico eseguendo la procedura di calibratura.

L'operazione di taratura consente di associare due valori della variabile di ingresso (inizio e fondo scala) ai due valori di lettura programmati ai parametri "portata a inizio scala" e "portata a fondo scala" presenti nei programmi di configurazione.



**Procedere con l'operazione di taratura solo se strettamente necessario**

Alla taratura si accede premendo il tasto PGM per tre secondi consecutivi dopo l'ultima programmazione di configurazione (sul parametro "b") .

Per effettuare questa operazione occorre avere il totalizzatore collegato con la variabile di ingresso (reale o calibratore).

Predisporre l'ingresso con il valore di inizio scala desiderato (ad esempio 0 volt).

Entrare in taratura.

Il display indica "tAr 0": se viene premuto il tasto ENTER il display indica "attend " e internamente vengono eseguiti tutti i rilevamenti per la registrazione della taratura (può essere un tempo anche lungo specie se la variabile non è perfettamente stabile)

Terminata l'acquisizione il display indica "tAr FS" ; inserire in ingresso il valore di fondo scala desiderato (ad esempio 10 volt) e premere il tasto ENTER.

Il display indica "attend " e registra il fondo scala.

È possibile "saltare" una o entrambe le tarature premendo il tasto PGM anziché il tasto ENTER.

È consigliabile ripetere annualmente il ciclo di taratura.

---

## 5.0 ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

Il dispositivo misura il segnale applicato in ingresso, lo integra in base ai parametri impostati, incrementa il totalizzatore.

La massima scala del totalizzatore è 0...999999. Raggiunto il fondo scala, si azzerava e riparte.

Il valore totalizzato viene memorizzato, nella memoria EEPROM, al power OFF e ripresentato a display alla successivo power ON.

---

### 5.1 ESEMPIO DI INTEGRAZIONE

- segnale di ingresso: 4...20 mA ;
- impostazioni portata oraria: 0...3000 l/h
  - 4 mA = 0 litri / ora
  - 20 mA = 3000 litri / ora

Con un ingresso costante a 12 mA l'indicatore totalizzerà, in un'ora, 1500 impulsi; il display si incrementa ogni 2,4 secondi di un'unità.

---

### 5.2 AZZERAMENTO DEL TOTALIZZATORE MEDIANTE TASTO FRONTALE

L'azzeramento può essere attuato con il tasto frontale RESET/ENTER (dopo averlo abilitato impostando il parametro "F" a uno).

L'azione può essere:

- immediata: il valore totalizzato si azzerava non appena viene premuto il tasto RESET/ENTER
- ritardata (impostando il parametro "A" a uno): il valore totalizzato si azzerava con una pressione continuativa di tre secondi del tasto RESET/ENTER

---

### 5.3 AZZERAMENTO DEL TOTALIZZATORE MEDIANTE COMANDO REMOTO

L'azzeramento può essere attuato mediante l'ingresso digitale IN1.

Il segnale deve essere un contatto pulito.

---

### 5.4 PROGRAMMAZIONI DI CONFIGURAZIONE

Sono disponibili i seguenti parametri:

Descrizione	Messaggio visualizzato	Range		default
		Min	Max	
Portata oraria con ingresso analogico a inizio scala	E	0	999999	0
Portata oraria con ingresso analogico a fondo scala	L	0	999999	1000
Decimal point	d	0	6	0
Abilitazione del tasto frontale per l'azzeramento	F	0	1	0
Azzeramento frontale immediato o ritardato	A	0	1	0
Banda morta	b	0,0	10,0	0,1

Per accedere alla configurazione occorre premere il tasto PGM, impostare il codice di accesso "210" e confermarlo con PGM. Per impostare i numeri agire sui tasti UP (modifica il numero contenuto sul display lampeggiante) e SHIFT (cambia la cifra lampeggiante).

L'introduzione di un numero errato non viene accettata: al momento della pressione dei tasti ENTER o PGM il display ritorna a visualizzare la variabile di ingresso. Dopo ogni programmazione di configurazione è possibile in alternativa: premere PGM per passare alla programmazione successiva oppure premere ENTER per ritornare alla visualizzazione della variabile.

### **PARAMETRO “E” – PORTATA ORARIA CON INGRESSO ANALOGICO A INIZIO SCALA**

Impostare il valore della portata a inizio scala.

### **PARAMETRO “L” – PORTATA ORARIA CON INGRESSO ANALOGICO A FONDO SCALA**

Impostare il valore della portata a fondo scala.

### **PARAMETRO “d” – DECIMAL POINT**

Impostare uno dei seguenti numeri:

- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| 0 = nessuna virgola      | (scala: 999999)  |
| 1 = punto tutto a destra | (scala: 999999.) |
| 2 = un decimale          | (scala: 99999.9) |
| 3 = due decimali         | (scala: 9999.99) |
| 4 = tre decimali         | (scala: 999.999) |
| 5 = quattro decimali     | (scala: 99.9999) |
| 6 = cinque decimali      | (scala: 9.99999) |

### **PARAMETRO “F” – ABILITAZIONE DEL TASTO FRONTALE PER L’AZZERAMENTO**

Impostare uno dei seguenti numeri:

- 0 = tasto di azzeramento frontale: NON ABILITATO
- 1 = tasto di azzeramento frontale: ABILITATO

### **PARAMETRO “A” – AZZERAMENTO FRONTALE IMMEDIATO O RITARDATO**

Impostare uno dei seguenti numeri:

- 0 = tasto di azzeramento frontale: immediato
- 1 = tasto di azzeramento frontale: attivo premuto per tre secondi consecutivi

### **PARAMETRO “b” – BANDA MORTA**

Impostare la percentuale di banda morta riferita a scala impostata.

Quando la variabile misurata si trova entro la banda impostata, la totalizzazione non si incrementa; il parametro ha lo scopo di correggere eventuali imprecisioni di inizio scala del trasmettitore e assicurare il conteggio fermo a portata zero.



---

## 5.5 COMANDI MANUALI

E' possibile interagire localmente con il dispositivo attraverso i seguenti comandi manuali (vedere la figura 1):

- tasto **DOWN** per il decremento delle variabili impostate durante la programmazione
- tasto **UP** per l'incremento delle variabili impostate durante la programmazione
- tasto **PGM** per l'accesso alla programmazione
- tasto **ENTER** per la conferma dei dati programmati durante la programmazione
- tasto **ENTER** per l'azzeramento del totalizzatore (se abilitato)

---

## 5.6 COMANDI A DISTANZA

E' possibile interagire a distanza con il dispositivo attraverso:

- l'ingresso analogico e alimentazione trasmettitore (selezionabile tramite collegamento)
- un ingresso digitale

### 5.6.1 INGRESSO ANALOGICO

Selezionabile tramite collegamento in morsettieria

Impedenza di ingresso:	0...± 40 mA	impedenza 100 ohm
	4...20 mA	impedenza 100 ohm
	0...± 4 V	impedenza 10 Kohm
	0...± 40 V	impedenza 110 Kohm

Sovraccarico ammesso 100% a regime

Tensione di alimentazione per il trasmettitore 24 Vdc

Massima distanza ammessa per i cavi 3 metri.

In caso contrario provvedere all'utilizzo di cavi schermati e con percorsi preferenziali.

### 5.6.2 INGRESSO DIGITALE

Il dispositivo dispone di un ingresso digitale (IN1) optoisolato per il reset del totalizzatore.

L'ingresso deve essere comandato mediante contatto pulito non alimentato.

Tensione massima ai capi 24V.

Corrente massima attraverso il contatto 6 mA.

Massima distanza ammessa per i cavi 3 metri.

In caso contrario provvedere all'utilizzo di cavi schermati e con percorsi preferenziali.

---

## 5.7 PERIODICITÀ DELLA TARATURA

E' consigliabile ripetere ogni due anni il ciclo di taratura.

---

## 5.8 MANUTENZIONE

Non sono presenti nel dispositivo parti soggette alla manutenzione.

---

## 6.0 SPECIFICHE TECNICHE

---

### 6.1 CARATTERISTICHE GENERALI

<p><b>CUSTODIA</b> Contentitore da pannello – dimensioni frontali 48x96 mm Dima di foratura 45x92 mm Peso 450g (300g per il modello M2X30/S206) Profondità, incluse le morsettiere di collegamento, 100 mm Grado di protezione IP54 Collegamento mediante una morsettieria estraibile da 12 poli</p> <p><b>INGRESSO ANALOGICO</b> Selezionabile mediante collegamento in morsettieria: 0...± 40 mA                    impedenza 100 ohm 4...20 mA                    impedenza 100 ohm 0...± 4 V                    impedenza 10 Kohm 0...± 40 V                    impedenza 110 Kohm Sovraccarico ammesso 100% a regime</p> <p><b>INGRESSO DIGITALE</b> Azzeramento del totalizzatore IN1 - contatto non alimentato o statico NPN Tensione ai capi max 24 volt Corrente di chiusura max 6 mA</p>	<p><b>INDICATORE</b> Display 6 cifre Massima scala visualizzata 0...999999 Risoluzione del convertitore: ± 20000 punti Tempo di conversione medio 250 ms (150...350 ms)</p> <p><b>ALIMENTAZIONE</b> Tensione di alimentazione in base al codice: 24Vac; 115 Vac; 230Vac; 24Vdc Frequenza di rete (AC): 50/60 Hz Memoria dati in assenza di alimentazione mediante EEPROM Assorbimento max 3,3 VA (3,3W).</p> <p><b>ALIMENTAZIONE SENSORE</b> Tensione erogata: - 24 Vdc (± 5%) stabilizzati (modelli con alimentazione Vac) - tensione di alimentazione – 1,4 V (modelli con alimentazione 24 Vdc) Massima corrente: 40 mA</p>
--	--

---

### 6.2 CARATTERISTICHE AMBIENTALI

#### 6.2.1 TEMPERATURA

Temperatura ambiente -10...50°C

#### 6.2.2 UMIDITÀ

0...95% - non condensante

#### 6.2.3 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Secondo direttiva CEE 2004/108

Norma generica immunità ambiente industriale EN61000-6-2

Norma generica emissione ambiente industriale EN61000-6-4

#### 6.2.4 SICUREZZA ELETTRICA

Secondo direttiva 2006/95/CE

Norma relativa alla strumentazione EN61010-1

---

### 6.3 STOCCAGGIO

Temperatura di stoccaggio -20...60°C

Umidità relativa 0...95% - non condensante

Sono preferibili ambienti asciutti e non polverosi

Evitare l'esposizione a esalazioni acide corrosive

Non lavare i prodotti con acqua

Evitare l'ingresso di liquidi nei circuiti interni

---

## **6.4 ACCESSORI E OPZIONI**

Non sono disponibili accessori opzionali.

---

## **6.5 PUNTI DI VENDITA E ASSISTENZA**

### **6.5.1 GARANZIA**

Il dispositivo è coperto da garanzia, su difetti di produzione, valida 12 mesi dalla data di consegna; la garanzia non copre dispositivi che risultino manomessi, impropriamente riparati o utilizzati in modo non conforme alle avvertenze di utilizzazione.

Per le regole di assistenza riferirsi alle "Condizioni generali di assistenza" (richiederle al costruttore o al punto vendita dove è stato effettuato l'acquisto).

### **6.5.2 RIPARAZIONE**

Ogni intervento di riparazione deve essere eseguito dalla ditta costruttrice o da un suo rappresentante autorizzato.

Imballare con cura lo strumento, inserendo all'interno una descrizione sintetica e completa circa la natura del guasto ed inviare il tutto alla ditta costruttrice.

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE IN BIANCO

Documento: FT01005 rev. 1.05 del 02/10/2015	
Redatto:	<i>Laura Agostini</i>
Verificato:	<i>Massimo Stillavato</i>
Approvato:	<i>Paolo Bruno</i>



RAEE:IT08020000002184