



M2X_1TH38

M2X01TH38	=	115 Vac
M2X11TH38	=	230 Vac
M2X21TH38	=	24 Vac
M2X31TH38	=	24 Vdc



INDICATORE DI PORTATA TOTALE / ISTANTANEA CON USCITA ANALOGICA E RIPETIZIONE IMPULSIVA DEL TOTALIZZATORE

- ❑ Ingresso da segnali analogici 4...20 mA (oppure 0...10V)
- ❑ Assegnazione indipendente del valore di misura per portata totale e portata istantanea
- ❑ Indicatore con due gruppi di display:
 - Totalizzatore (8 cifre)
 - Istantanea (4 cifre)
- ❑ Uscita analogica 0...10V oppure 4...20mA (proporzionale alla portata istantanea misurata)
- ❑ Ripetizione, mediante impulso su relè, ad ogni metro cubo totalizzato
- ❑ Scale di lettura definite all'ordine; modificabili mediante tastiera (fornita a parte)
- ❑ Realizzazione in contenitore da pannello 96x48 mm



1.0 DOTAZIONE

All'interno dell'imballaggio sono presenti:

- manuale d'uso
- avvertenze
- dispositivo
- due staffe di fissaggio
- due morsettiere estraibili da 12 (innestate 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 CEE 89/392 (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 4.5 del presente manuale).

Prevedere un'adeguata protezione sui circuiti di alimentazione; è consigliabile un fusibile per carico da 3,3 VA (3W) 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 riceve in ingresso segnali analogici 4...20 mA (valore di default di fabbrica) oppure 0...10V (ingresso dichiarato in sede d'ordine, oppure tarato mediante calibratore).

Effettua la misura del valore applicato in ingresso, dopodiché:

- lo visualizza con un valore rapportato alla scala impostata su un display da 4 cifre (portata istantanea);
- lo integra e lo totalizza su un display da 8 cifre (portata totale);
- ripetizione della portata istantanea sull'uscita analogica
- genera per ognuno degli impulsi totalizzati un impulso di uscita (su relè)

Il dispositivo permette di programmare il valore di misura in modo indipendente per portata totale e istantanea.

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.

Inserire le staffe consegnate in dotazione 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).

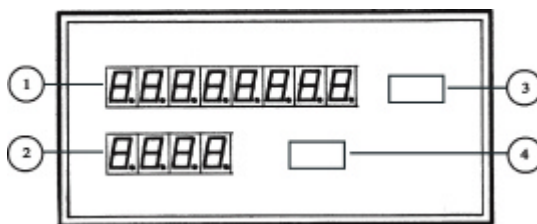
Per il collegamento fare riferimento ai paragrafi 4.4, 4.5, 4.6.



Eseguire montaggio e collegamento in assenza di alimentazione

4.3 VISTA FRONTALE

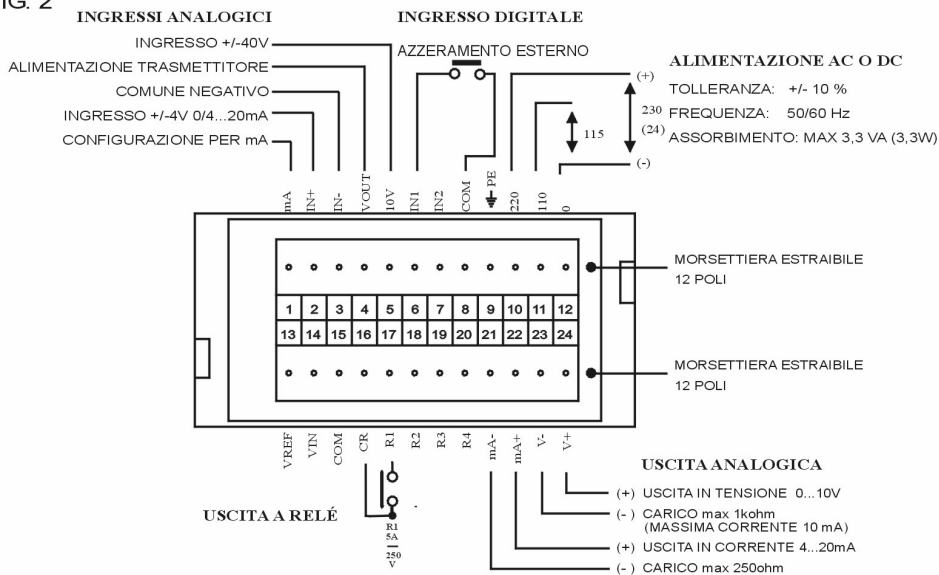
FIG. 1



- 1 = totalizzatore 8 cifre da 6 mm
- 2 = indicatore istantaneo 4 cifre da 6 mm
- 3 = spazio per l'introduzione dell'unità di misura del totalizzatore
- 4 = spazio per l'introduzione dell'unità di misura dell'indicatore istantaneo

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
M2X01TH38	115 Vac	
M2X11TH38	230 Vac	
M2X21TH38	24 Vac	
M2X31TH38	24 Vdc	

4.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Posteriormente sono disponibili due morsettiere: due da 12 poli per il collegamento elettrico del dispositivo (vedi figura 2).

4.6.1 ALIMENTAZIONE

230 Vac : tra i morsetti 0 e 220

115 Vac : tra i morsetti 0 e 110

24 Vac : tra i morsetti 0 e 24

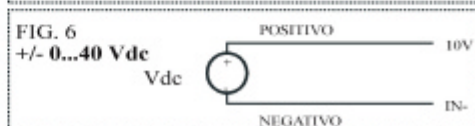
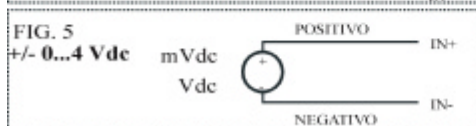
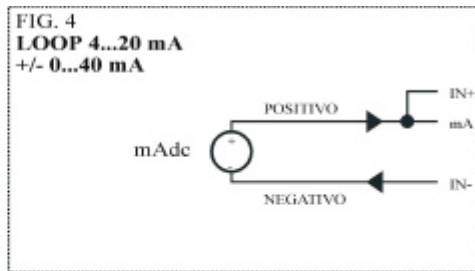
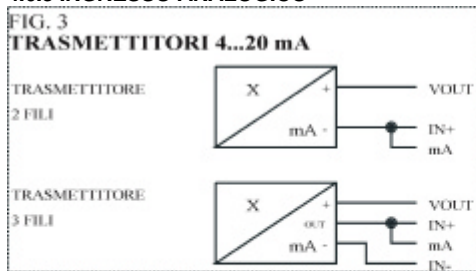
24 Vdc : tra i morsetti 0 (negativo) e 24 (positivo)

Collegare la terra al proprio morsetto ↓

4.6.2 INGRESSO DIGITALE

Ingresso IN1: azzeramento totalizzatore contatto (non alimentato) tra = IN1 e COM

4.6.3 INGRESSO ANALOGICO



4.6.4 USCITA ANALOGICA

Uscita 0...10V

V+ = uscita in tensione - positivo

V- = uscita in tensione - negativo

Uscita 4...20mA

mA+ = uscita in corrente - positivo

mA- = uscita in corrente - negativo

4.6.5 RELÈ DI USCITA

Contatto normalmente aperto disponibile ai morsetti:

CR(16) = comune

R1(17) = normalmente aperto

4.7 VERIFICA FUNZIONALE

Fornire alimentazione.

I display devono illuminarsi. Il display superiore svolge la funzione da totalizzatore e indica il valore totalizzato al precedente spegnimento. Alla prima accensione il valore visualizzato è 0. Il display inferiore indica il valore istantaneo. In assenza di segnale di ingresso viene visualizzato il valore di inizio scala.

4.8 CALIBRATURA

Le scale di ingresso e lettura dei due visualizzatori devono essere definite in sede d'ordine e vengono riportate nell'etichetta identificativa del dispositivo.

Se non vengono richieste, lo strumento viene fornito con la seguente taratura:

- ingresso 4-20 mA
- lettura (istantanea e totale) 0 (4 mA) e 1000 (20 mA).

Lo strumento può essere configurato con la scala voluta mediante la tastiera PF2X_B2X che viene fornita su richiesta (completa delle istruzioni per la taratura).

Modalità d'ordine:

M2X (1) 1TH38 (2) (3) (4) (5)

(1) Alimentazione

- 0 = 115 Vac
- 1 = 230 Vac
- 2 = 24 Vac
- 3 = 24 Vdc

(2) Inizio scala ingresso analogico

(3) Fondo scala ingresso analogico

(4) Inizio, fondo scala lettura istantanea

(5) Inizio, fondo scala lettura totale

Esempio d'ordine:

M2X11TH38 4...20mA 0...3000 l/h 0...3 mc

- Tensione 230Vac
- Ingresso analogico 4...20 mA
- Lettura istantanea 0...3000l/h
- Totalizzazione 0...3 mc

5.0 ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

Il dispositivo visualizza la variabile di ingresso nel range di valori impostati nei parametri di inizio e fondo scala.

La massima scala del totalizzatore è di 0...999999990 metri cubi. Al raggiungimento della massima scala del display (99999999) si illumina il punto in basso a destra che identifica l'attivazione di un divisore per 10. Al raggiungimento della nuova massima scala (999999990) il totalizzatore si azzerà. Questa funzione è disponibile solo se il dispositivo non fa uso del punto decimale. Se viene attivato un decimal point la funzione di divisore è disabilitata. Il dispositivo ripete la portata istantanea sull'uscita analogica nei range impostati di inizio scala e fondo scala e ad ogni metro cubo totalizzato esegue una ripetizione impulsiva sull'uscita a relè.

5.1 COMANDI MANUALI

5.1.1 PROGRAMMAZIONI DI CONFIGURAZIONE

Il dispositivo non prevede l'accesso al menù di programmazione causa indisponibilità della tastiera. Per la personalizzazione dei parametri occorre richiedere la tastiera e il relativo "Manuale per la programmazione".

5.2 COMANDI A DISTANZA

Il dispositivo dispone di due comandi a distanza (vedere i paragrafi 4.4 "vista posteriore e collegamenti" e 4.6 "Collegamenti elettrici"):

- ingressi analogici
- ingresso digitale
- uscita analogica

5.2.1 INGRESSI ANALOGICI

Sono ammessi i seguenti segnali:

- Trasmettitori 4...20 mA a due e a tre fili (massimo valore ammesso ± 40 mA)
- Ingresso 0/4...20mA loop passivo (massimo valore ammesso ± 40 mA)
- Ingresso ± 4 V (massimo valore ammesso ± 10 V)
- Ingresso ± 40 V (massimo valore ammesso ± 100 V)

Per maggiori informazioni sulla modalità di collegamento vedere il paragrafo 4.6.3

5.2.2 INGRESSO DIGITALE

Utilizzare un contatto pulito da tensione non alimentato.

Distanza massima consigliata 3 metri.

Distanza massima garantita 25 metri.

Tensione massima ai capi 24 volt.

Corrente massima ai capi 6 mA.

5.2.3 USCITA ANALOGICA

Per i collegamenti vedere il paragrafo 4.4.

Uscita analogica proporzionale alla portata istantanea disponibile con segnale 0...10 V oppure 4...20mA (selezionabile mediante collegamento in morsettiera).

Impedenza dell'uscita: in corrente max 250ohm
in tensione min 500ohm

5.3 MANUTENZIONE

Non sono presenti nel dispositivo parti soggette alla manutenzione.

6.0 SPECIFICHE TECNICHE

6.1 CARATTERISTICHE GENERALI

CUSTODIA

Contenitore da pannello – dimensioni frontali 48x96 mm
Dima di foratura 45x92 mm
Peso 450g
Profondità, incluse le morsettiere di collegamento, 100 mm
Grado di protezione IP54
Collegamento mediante due morsettiere estraibili da 12 + 6 poli

INGRESSO ANALOGICO

Ingresso selezionabile per milliampere con scale 0...20 mA, 4...20 mA oppure tensione continua con scale ± 4 V oppure ± 40 V.
Impedenza di ingresso:
ingresso milliampere impedenza 100 ohm
ingresso ± 4 V impedenza 10 Kohm
ingresso ± 40 V impedenza 110 Kohm

ALIMENTAZIONE TRASMETTITORE

Tensione erogata : 24V stabilizzati
Massima corrente: 40mA

INGRESSO DIGITALE

Azzeramento totalizzatore: contatto non alimentato tra i morsetti COM e IN1

USCITA ANALOGICA

Proporzionale alla lettura impostabile mediante tastiera.
Selezionabile mediante collegamento in morsetti sia 0...10V che 4...20mA
Risoluzione 2000 punti
Precisione 0,01 %
Linearità 0,0025 % ± 1 punto

USCITA A RELE'

Relè di uscita con contatto SPST 5A - 250V

CONVERTITORE

ADC dual-slope 16 bit + segno
Tempo di conversione medio 250 ms
Precisione misura istantanea 0,05% ± 1 digit
Precisione totalizzatore 0,06% ± 1 digit
Linearità 0,05% ± 1 digit

TOTALIZZATORE

Display da 8 cifre
Altezza del carattere 6 mm
Massima scala visualizzata 0-99999999
Massima capacità di conteggio 999999990 (al superamento di 99999999 conteggi viene attivato un divisore per dieci)

INDICATORE ISTANTANEO

Display da 4 cifre
Altezza del carattere 6 mm
Massima scala visualizzata 0-9999

ALIMENTAZIONE

Tensione di alimentazione in base al modello ordinato: 24 Vac, 115 Vac, 230 Vac, 24 Vdc
Tolleranza $\pm 10\%$
Frequenza di rete (nei modelli AC): 50/60 Hz
Assorbimento massimo 3,3 VA (3,3 W)

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 89/336 + CEE 93/68
norma generica immunità ambiente industriale EN61000-6-2
norma generica emissione ambiente industriale EN50081-2

6.2.4 Sicurezza elettrica

secondo direttiva CEE 73/23 + CEE 93/68
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

Tastiera per la personalizzazione dei parametri
"Manuale per la programmazione M2X_1TH38"

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.

Documento: FT00417 rev. 0.00 del 14/12/2006	
Redatto:	<i>Davide Bonomo</i>
Verificato:	<i>Massimo Stillavato</i>
Approvato:	<i>Alessandro Marini</i>