



AM2/ _

AM2/110	=	115 Vac
AM2/220	=	230 Vac
AM2/24	=	24 Vac
AM2/24Vdc	=	24 Vdc
AM2/24Vdcl	=	24 Vdclisolato

INDICATORE DI PROCESSO

- ❑ Ingresso 4...20 mA (selezionabile 0...20 mA)
- ❑ Massima scala visualizzata 0...1999
- ❑ Scala di lettura tarabile da 0 al 120%
- ❑ ZERO e SPAN programmabili posteriormente
- ❑ Set di oltre 100 unità di misura



1.0 DOTAZIONE

All'interno dell'imballaggio sono presenti:

- manuale d'uso (il presente documento)
- avvertenze (safety precautions and notes)
- dispositivo
- due staffe di fissaggio
- due morsettiere estraibili da 3 poli (innestate sul dispositivo)
- set con 193 etichette adesive applicabili sul pannello frontale per identificare l'unità di misura

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 e 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 5.5 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

Indicatore con ingresso da corrente continua; scala, selezionabile attraverso un link interno, per i seguenti range di misura:

- 0...20 mA
- 4...20 mA

Lo strumento viene consegnato predisposto per scala di ingresso 4...20 mA; è possibile abilitare la scala di ingresso 0...20 mA rimuovendo un link posto dietro il pannello frontale.

Scala di lettura impostabile, mediante trimmer multigiro accessibili posteriormente al valore desiderato:

- Regolazione di zero: ± 40 digit (con span 1000 a 20 mA)
- Regolazione di span: 0...120 %

Il dispositivo ha un display con 4 cifre a led (7 segmenti rossi) delle quali:

- unità, decine, centinaia sono significative, ognuna con campo 0...9;
- le migliaia hanno campo ± 1

In caso di superamento della massima capacità il display indica:

- 1999 lampeggiante in campo positivo
- 1999 lampeggiante in campo negativo

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.

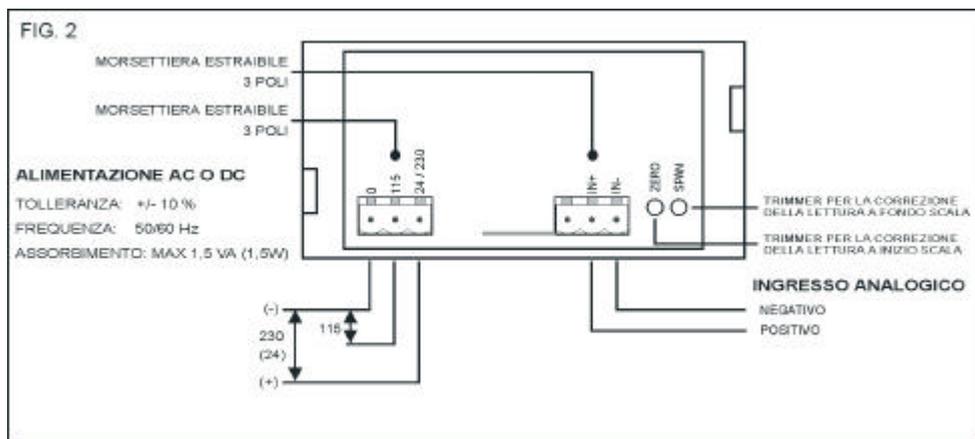
4.3 VISTA FRONTALE

1 = indicatore a display con 4 cifre da 12,5 mm

2 = spazio bianco riservato per l'introduzione dell'unità di misura



4.4 VISTA POSTERIORE E COLLEGAMENTI



4.5 ALIMENTAZIONE

Il dispositivo viene realizzato con cinque codici che identificano la tensione di alimentazione.



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

Modello	Tensione di alimentazione	Note
AM2/24Vdc	24 Vdc non isolato	[1] [2]
AM2/24VDCI	24 Vdc isolato	[1] [3]
AM2/24	24 Vac 50/60 Hz	[3]
AM2/115	115 Vac	[3]
AM2/230	230 Vac	[3]

Note:

[1] il range di funzionamento assicurato è 14...30 Vdc.

È opportuno prevedere sempre un'adeguata protezione alle sovratensioni di fronte alle quali il dispositivo si danneggia in modo irreversibile

[2] questo modello non prevede isolamento tra alimentazione e segnale di misura. Il negativo di alimentazione è, all'interno del dispositivo, elettricamente connesso al comune negativo dell'ingresso di misura

Tenere in considerazione questo aspetto ai fini della sicurezza di impianto.

[3] l'isolamento tra alimentazione e segnali di misura è garantito a 500 V

4.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Posteriormente sono disponibili due morsettiere da 3 poli per il collegamento elettrico del dispositivo (vedi figura 2).

ALIMENTAZIONE

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

24 Vac : tra i morsetti 0 e 24

115 Vac : tra i morsetti 0 e 115

230 Vac : tra i morsetti 0 e 230

INGRESSO DI MISURA 4...20 mA

IN- : negativo

IN+ : positivo

INGRESSO DI MISURA 0...20 mA

Per selezionare l'ingresso di misura 0...20 mA occorre:

- estrarre il pannello frontale facendo leva, con un cacciavite, tra il pannello e la cornice,
- tagliare il link di circuito stampato presente sotto il punto decimale del display delle migliaia.

IN- : negativo

IN+ : positivo

4.7 VERIFICA FUNZIONALE

Fornire alimentazione.

Il display deve illuminarsi e indicare un valore proporzionale a quello applicato all'ingresso.

Il dispositivo viene consegnato con i seguenti valori di default:

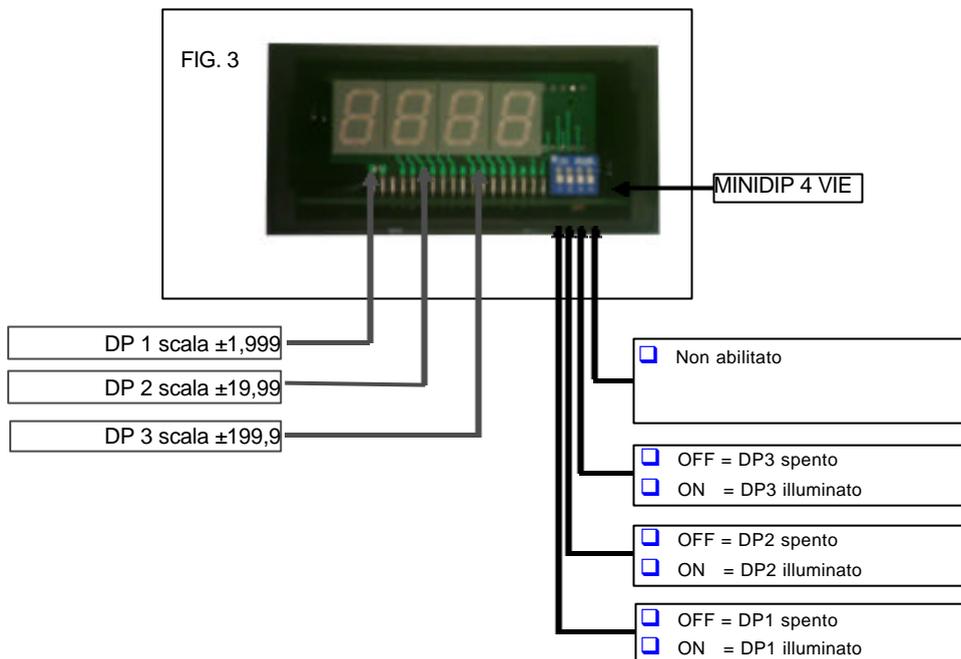
ingresso 4...20 milliampere

lettura 0...1999

4.8 CALIBRATURA

4.8.1 DECIMAL POINT

Estrarre il pannello frontale facendo leva, con un cacciavite, tra il pannello e la cornice. Selezionare il decimal point voluto agendo sui minidip (vedi FIG. 3)



4.8.2 TARATURA DI INIZIO SCALA

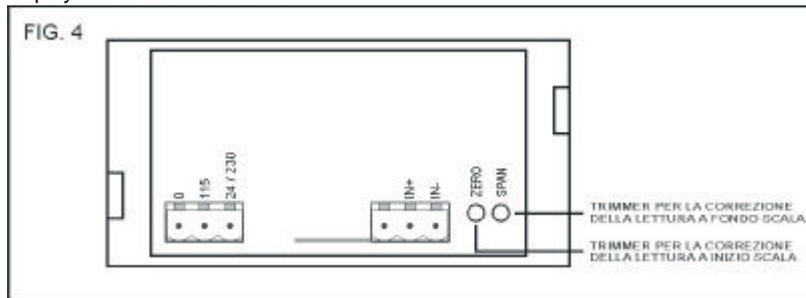
Applicare all'ingresso analogico la corrente di inizio scala (es. 4 mA).

Agire, con l'ausilio di un cacciavite, sul trimmer posteriore "ZERO" (vedi FIG. 4) sino ad ottenere sul display l'indicazione "000".

4.8.3 TARATURA DI FONDO SCALA

Applicare all'ingresso analogico la corrente di fondo scala.

Agire, con l'ausilio di un cacciavite, sul trimmer posteriore "SPAN" (vedi FIG. 4) sino ad ottenere sul display l'indicazione desiderata.



4.8.4 DECIMAL POINT E UNITÀ DI MISURA

Dopo la definizione del decimal point (vedi 4.8.1) occorre sistemare nel proprio alloggiamento il pannello frontale.

Procedere poi ad applicare l'unità di misura nell'apposita casella bianca disponibile sul pannello.

4.8.5 STOCCAGGIO

Se il dispositivo viene lasciato per un lungo periodo inattivo è opportuno verificare le tarature.

5.0 ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

Dopo le operazioni di preparazione per l'uso il dispositivo è pronto per essere utilizzato.

Durante il normale esercizio, il dispositivo indicherà sul display il valore misurato secondo la scala tarata.

Durante il funzionamento il quadro elettrico deve essere chiuso. La parte di collegamenti non deve essere accessibile agli operatori.

Eventuali operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale adeguatamente qualificato e possibilmente senza alimentazione.

5.2 COMANDI MANUALI

Non sono disponibili comandi manuali.

5.3 COMANDI A DISTANZA

Non sono disponibili comandi a distanza.

5.4 PERIODICITÀ DELLA TARATURA

È opportuno verificare la calibrazione ad intervalli biennali.

5.5 MANUTENZIONE

Non sono presenti nel dispositivo parti soggette alla manutenzione.

6.0 SPECIFICHE TECNICHE

6.1 CARATTERISTICHE GENERALI

CUSTODIA

Contenitore da pannello in ABS auto estinguente
Dimensioni frontali 96x48 mm
Grado di protezione frontale IP54
Dima di foratura 92x45 mm
Profondità, incluse le morsettiere, 90 mm
Peso 210g
Collegamento mediante due morsettiere da 3 poli

INGRESSO ANALOGICO

Selezionabile, attraverso un link interno, per le seguenti scale:

4...20 mA – impedenza di ingresso 10 ohm
0...20 mA – impedenza di ingresso 10 ohm
Sovraccarico massimo 100 mA a regime (tutte le scale)
Sovraccarico impulsivo 200 mA (tutte le scale)

CONVERTITORE A/D

Convertitore dual-slope
Risoluzione ± 1999 punti
Precisione $0,025\% \pm 1$ digit
Linearità $0,025\% \pm 1$ digit
Tempo medio di conversione 250 ms

INDICATORE

Indicatore 4 cifre realizzato con display a led luminosi rossi a sette segmenti alti 12,5 mm
Massima scala visualizzata ± 1999 digit
Risoluzione 1 digit
Scala di lettura tarabile nel campo 0...120% [1]
Zero tarabile (± 40 digit con span al 50%) [1]
Decimal point settabile (.9; .99; .999)
Fuori scala positivo: 1999 lampeggiante
Fuori scala negativo: -1999 lampeggiante
[1] mediante trimmer accessibili posteriormente

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

In base al modello: 24, 115, 230Vac, 24Vdc (non isolata), 24VDCI (isolata)
Tolleranza $\pm 10\%$
Frequenza di rete (modelli in alternata) 50/60 Hz
Assorbimento massimo 1,5 VA (1,5W)
Nel modello 24Vdc non isolato, il negativo del segnale di ingresso è elettricamente connesso al negativo dell'alimentazione

6.2 CARATTERISTICHE AMBIENTALI

6.2.1 Temperatura

Temperatura ambiente $-10...50^{\circ}\text{C}$

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 $-20...60^{\circ}\text{C}$

Umidità relativa 0...95%

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

MP4896 protezione frontale a sportello (IP54).
MP4896M protezione frontale (IP65).
G4896 guarnizione.

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: FT00267 rev. 1.00 del 08/07/2004	
Redatto:	<i>Massimo Stillavato</i>
Verificato:	<i>Daniilo Vellere</i>
Approvato:	<i>Alessandro Marini</i>