



VM2/_

VM2/110	=	115 Vac
VM2/220	=	230 Vac
VM2/24	=	24 Vac
VM2/24Vdc	=	24 Vdc

INDICATORE DI PROCESSO

- ❑ Ingresso selezionabile $\pm 4 \dots \pm 500$ Vdc
- ❑ Massima scala visualizzata $\pm 1 \dots 1999$
- ❑ 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 + 6 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 tensione continua; scala, selezionabile attraverso collegamento in morsettiera, per i seguenti range di misura:

- ☐ 0...± 4 Vdc
- ☐ 0...± 20 Vdc
- ☐ 0...± 80 Vdc
- ☐ 0...± 300 Vdc
- ☐ 0...± 500 Vdc

Scala di lettura impostabile, mediante trimmer accessibili posteriormente, nel range $\pm 1...1999$; risoluzione 1 digit. Il dispositivo ha un display con 4 cifre a led (7 segmenti rossi) delle quali:

- ☐ le 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.

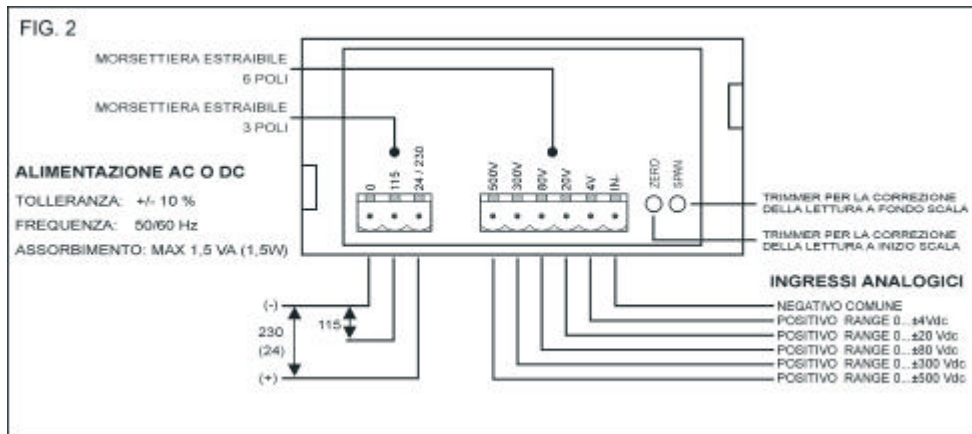
4.3 VISTA FRONTALE

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 quattro 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
VM2/24Vdc	24 Vdc non isolato	[1] [2]
VM2/24VDCI	24 Vdc isolato	[1] [3]
VM2/24	24 Vac 50/60 Hz	[3]
VM2/115	115 Vac	[3]
VM2/230	230 Vac	[3]

Note:

[1] il range di funzionamento assicurato è 8...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 degli ingressi 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 + 6 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 TENSIONE CON RANGE 0...4 Vdc

COM : negativo

4V : positivo

INGRESSO DI MISURA TENSIONE CON RANGE 0...20 Vdc

COM : negativo

20V : positivo

INGRESSO DI MISURA TENSIONE CON RANGE 0...80 Vdc

COM : negativo

80V : positivo

INGRESSO DI MISURA TENSIONE CON RANGE 0...300 Vdc

COM : negativo

300V : positivo

INGRESSO DI MISURA TENSIONE CON RANGE 0...500 Vdc

COM : negativo

500V : 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 0...2 volt (applicato all'ingresso di misura 4 volt)
- ☐ lettura 1999

4.8 CALIBRATURA

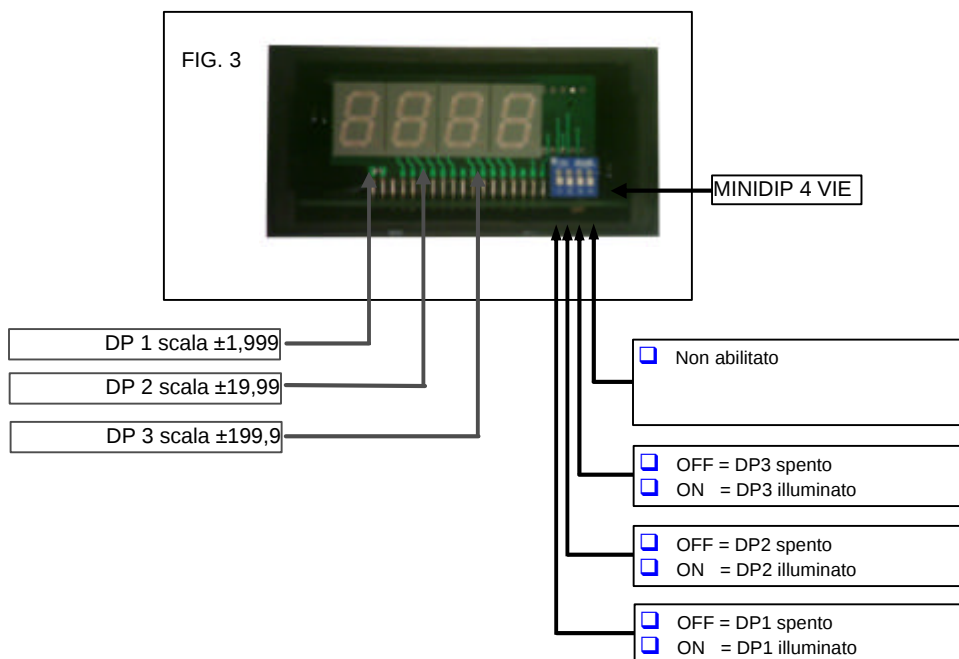
4.8.1 SELEZIONE DEL COLLEGAMENTO DELL'INGRESSO

Il segnale analogico da misurare deve essere collegato al morsetto la cui capacità è immediatamente superiore. Esempi:

- ☐ un ingresso analogico proveniente da un inverter con campo scala 0...10 volt deve essere collegato al morsetto "20V"
- ☐ un ingresso analogico proveniente da una dinamo tachimetrica con campo scala 0...180 volt deve essere collegato al morsetto "300V"

4.8.2 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)



4.8.3 TARATURA DI INIZIO SCALA

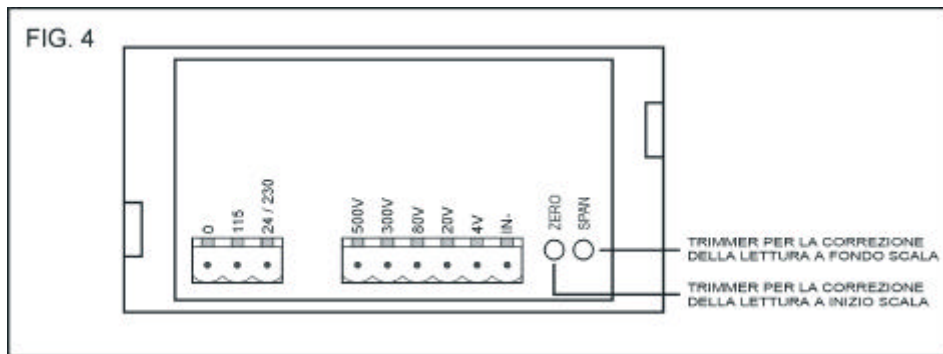
Applicare all'ingresso analogico la tensione di inizio scala (0 Vdc).

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

4.8.4 TARATURA DI FONDO SCALA

Applicare all'ingresso analogico la tensione 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.



4.8.5 DECIMAL POINT E UNITÀ DI MISURA

Dopo la definizione del decimal point (vedi 4.8.2) occorre sistemare nel proprio alloggiamento il pannello frontale.

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

4.8.6 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. La formula che regola la visualizzazione è la seguente:

L_{fs}

$L_c = \frac{L_{fs}}{V_{fs}} \times V_{in}$

V_{fs}

Dove:

L_c : lettura corrente

L_{fs} : lettura tarata a fondo scala

V_{fs} : tensione di fondo scala (applicata in fase di taratura)

V_{in} : tensione applicata in ingresso

Durante il funzionamento il quadro elettrico deve essere chiuso la parte di collegamenti inaccessibile 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.7

6.0 SPECIFICHE TECNICHE

6.1 CARATTERISTICHE GENERALI

CUSTODIA Contentitore 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+ 6 poli INGRESSO ANALOGICO Selezionabile, mediante collegamento, per le seguenti scale: 0...± 4Vdc – impedenza 50Kohm 0...± 20Vdc – impedenza 100Kohm 0...± 80Vdc – impedenza 500Kohm 0...± 300Vdc – impedenza 2000Kohm 0...± 500Vdc – impedenza 7500Kohm sovraccarico massimo 100% regime (tutte le scale) CONVERTITORE A/D Convertitore dual-slope Risoluzione ±1999 punti Precisione 0,025% ± 10 digit Linearità 0,025% ± 10 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 ±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°C

6.2.2 Umidità

0...95% non condensante

6.2.3 Compatibilità elettromagnetica

Secondo direttiva 2004/108/CE

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%

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

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: FT00274 rev. 1.01 del 01/02/2011	
Redatto:	<i>Laura Agostini</i>
Verificato:	<i>Paolo Bruno</i>
Approvato:	<i>Massimo Stillavato</i>

