

FREQUENZIMETRO 2,4 GHz

AD ALTA RISOLUZIONE

(cod. DVM13MFC2)



1. INTRODUZIONE E CARATTERISTICHE

A tutti i residenti dell'Unione Europea

Importanti informazioni ambientali relative a questo prodotto



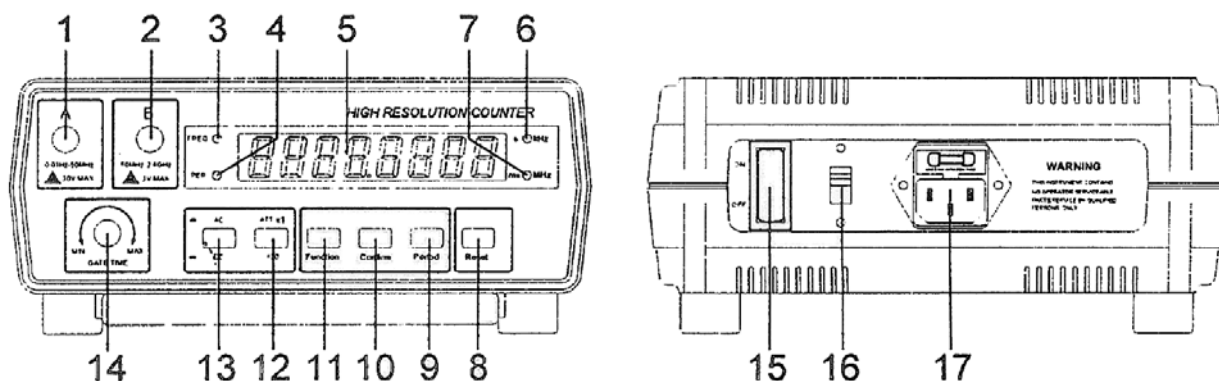
Questo simbolo riportato sul prodotto o sull'imballaggio, indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso. Non smaltire il prodotto (o le pile, se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smaltito da un'impresa specializzata nel riciclaggio.

Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

La ringraziamo per aver acquistato il DVM13MFC2! Si prega di leggere attentamente le informazioni contenute nel presente manuale prima di mettere in servizio il dispositivo, al fine di salvaguardare la propria sicurezza e di utilizzare l'apparecchio in modo appropriato. Assicurarsi che l'apparecchio non sia stato danneggiato durante il trasporto; in tale evenienza, contattare il proprio fornitore.

Questo frequenzimetro multifunzionale, basato su tecnologia a microprocessore, è caratterizzato da un'elevata risoluzione ed è in grado di effettuare la misurazione di periodi e frequenze comprese tra 0,01 Hz e 2,4 GHz. Il dispositivo è dotato di display a LED a 8 cifre, indicatori di funzione e di tasti per la selezione rapida delle funzioni e delle portate.

2. DESCRIZIONE



- | | |
|----------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Ingresso canale A | 10. Tasto CONFIRM |
| 2. Ingresso canale B | 11. Tasto FUNCTION |
| 3. LED d'indicazione "frequenza" | 12. Tasto ATT |
| 4. LED d'indicazione "periodo" | 13. Tasto AC/DC COUPLING |
| 5. Display a LED | 14. Manopola GATE TIME |
| 6. LED d'indicazione "kHz/s" | 15. Interruttore POWER |
| 7. LED d'indicazione "MHz/ms" | 16. Selettore 220V/110V |
| 8. Tasto RESET | 17. Presa di alimentazione con fusibile. |
| 9. Tasto PERIOD | |

3. FUNZIONE DEI TASTI

Assicurarsi che la tensione impostata con il selettore “16” (presente sul pannello posteriore dello strumento) corrisponda a quella di rete (AC 220V o 110V, ± 10%). Il massimo consumo del dispositivo è di 5 W. Accendere il dispositivo 20 minuti prima dell'utilizzo per permettere all'unità e all'oscillatore interno di raggiungere la temperatura ottimale di lavoro utile a garantire la massima precisione e stabilità.

TASTO FUNCTION (3 gamme)

- Gamma 1: da 50 MHz a 2,4 GHz, ingresso canale B, indicazione unità di misura MHz/ms.
- Gamma 2: da 2 MHz a 50 MHz, ingresso canale A, indicazione unità di misura MHz/ms.
- Gamma 3: da 0,01 Hz a 2 MHz, ingresso canale A, indicazione unità di misura KHz/s.

TASTO PERIOD

Premere questo tasto per entrare in modalità misurazione periodo.

TASTO CONFIRM

Premere questo tasto per avviare la misurazione secondo la modalità impostata.

TASTO AC/DC COUPLING

Premere questo tasto per effettuare misurazioni in continua (DC); rilasciarlo per effettuare misurazioni in alternata (AC).

TASTO RESET

Premere questo tasto per RESETTARE LO STRUMENTO.

TASTO ATT

Premere questo pulsante per impostare un'attenuazione di 20 dB; rilasciarlo per non impostare alcuna attenuazione.

4. FUNZIONAMENTO



Assicurarsi che la tensione impostata con il selettore “16” (presente sul pannello posteriore dello strumento) corrisponda a quella di rete (AC 220V o 110V, ± 10%).

Collegare il cavo di alimentazione ad una presa di rete (AC 220V/110V, 50 o 60Hz). Accendere lo strumento e lasciarlo riscaldare per 20 minuti.

Misurazione di frequenza

1. Applicare il segnale al canale A o B (in funzione della frequenza da misurare) utilizzando il cavetto fornito in dotazione.
2. Premere il tasto AC/DC COUPLING se la frequenza del segnale applicato è inferiore a 100 Hz.
3. Se il livello del segnale è troppo elevato, premere il tasto ATT per attenuarlo, permettendo così allo strumento di effettuare la misurazione con un livello adeguato.
4. La pressione del tasto FUNCTION permette di impostare la gamma di misurazione indicato dall'ultima cifra del display.



Le gamme disponibili per la misurazione della frequenza sono solamente 3.

5. Completati i passi da 1 a 3, premere il tasto CONFIRM.

Il display del DVM13MFC2 indica il valore misurato.

6. Regolare il Gate Time.

7. Se la frequenza del segnale applicato è di 100 Hz, il dispositivo effettua automaticamente la misurazione del periodo e ne visualizza il valore sul display.

Misurazione del periodo

Premere il tasto PERIOD. Il dispositivo effettua la misurazione del periodo e ne visualizza il valore sul display.

5. ESEMPI

- Collegare il DVM13MFC2 alla presa di rete (110V/220V AC).
- Accendere lo strumento e lasciarlo riscaldare per 20 minuti.
- Collegare il cavetto sonda al canale d'ingresso A o B (in funzione della frequenza da misurare).
- Selezionare la gamma di frequenza corretta (mediante il tasto FUNCTION) e regolare il Gate Time:
 - con un basso valore del Gate Time si ottiene un'elevata frequenza di refresh ma una bassa risoluzione
 - con un alto valore del Gate Time si ottiene una bassa frequenza di refresh ma un'alta risoluzione.
- Confermare l'operazione premendo il tasto CONFIRM. Premere il tasto PERIOD per effettuare la misura del periodo. Il dispositivo avvia la misurazione.

a. Esempio 1: Misurazione del segnale di un microtelefono.

Collegare il cavetto sonda al canale d'ingresso B e impostare, mediante il tasto FUNCTION, la gamma 1. Regolare manualmente il Gate Time (da 100ms a 10s). Il display a LED mostrerà:

							1
--	--	--	--	--	--	--	---

GAMMA 1

9	0	0	.	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

900MHz

b. Esempio 2: Misurazione della frequenza di trasmissione a 30Mhz di un interfono

Impostare la gamma 2 con il tasto FUNCTION e regolare manualmente il Gate Time (da 100ms a 10s). Il display a LED mostrerà:

							2
--	--	--	--	--	--	--	---

GAMMA 2

3	0	.	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

30MHz

c. Esempio 3: Misurazione della frequenza di autooscillazione (es. di un telefono, interfono, ecc)

Impostare la gamma 2 con il tasto FUNCTION. Collegare un'estremità del cavo al coccodrillo rosso mediante un condensatore da 5 pF; utilizzare l'altro coccodrillo per misurare la frequenza nel punto d'interesse.

6. AVVERTIMENTI

- Per misurare un segnale ad alta tensione o un segnale RF di forte intensità, utilizzare un'adeguata capacità in serie al cavo di collegamento per evitare di danneggiare lo strumento.
- Premere una volta il tasto RESET o spegnere l'interruttore d'alimentazione quando lo strumento non funziona correttamente.
- In assenza di segnale in ingresso il display non mostra necessariamente il valore "0". Questo è assolutamente normale e non influenza la misurazione o la precisione.
- Non esporre il dispositivo ad elevate temperature, umidità, polvere, sporcizia, ecc. Non aprire lo strumento per evitare rischi di elettroshock.
- La presenza di forti interferenze, durante la misurazione, può ridurre la sensibilità dello strumento.

7. SPECIFICHE TECNICHE

Canale A (0,01 Hz ÷ 50 MHz)

Gamma di frequenza	accoppiamento DC, 0,01 Hz ÷ 100Hz accoppiamento AC, 100 Hz ÷ 50 MHz
Sensibilità	AC: 100 Hz ÷ 50 MHz < 80 mV rms DC: 0,01 Hz ÷ 1 Hz ≤ 500 mV p-p 1 Hz ÷ 100 Hz ≤ 80 mV rms
Impedenza	1 Mohm
Attenuazione	X1, X20
Max. tensione di sicurezza	30 V (DC/AC pk)

Canale B (50 MHz ÷ 2,4 GHz)

Gamma di frequenza	da 50 MHz a 2,4 GHz
Sensibilità	50 MHz ÷ 1,2 GHz ≤ 50 mV rms 1,2 GHz ÷ 2,4 GHz > 80 mV rms
Accoppiamento	solo AC
Impedenza	50 ohm
Max. tensione di sicurezza	3 V

Risoluzione (varia in funzione del Gate Time impostato):

Gamma	Accoppiamento	Frequenza	Risoluzione	
			Gate Time Min.	Gate Time Max.
1	AC	1 GHz ÷ 2,4 GHz	1 kHz	100 Hz
1	AC	50 MHz ÷ 1 GHz (1 GHz escluso)	1 kHz	10 Hz
2	AC	2 MHz ÷ 50 MHz	1 kHz	10 Hz
3	AC	100 Hz ÷ 2 MHz	10 kHz	0,1 Hz
3	DC	0,01 Hz ÷ 100 Hz (100 Hz escluso)	0,001 Hz	

Base dei tempi

stabilità a breve termine

$\pm 3 \times 10^{-9}/\text{sec}$

stabilità a lungo termine

$\pm 2 \times 10^{-5}/\text{mese}$

Coefficiente di deriva termica

$\pm 1 \times 10^{-5}, 10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$

Line Voltage Variation

$\pm 1 \times 10^{-7}$ per tensione di rete $\pm 10\%$

Gate Time

regolazione continua variabile da 100 ms a 10 s

Display

8 cifre 19 x 12,5mm a LED, con indicazione

gamma, frequenza, periodo, kHz/s, MHz/ms

errore standard di tempo (t) x frequenza (f) ± 1 cifra

Precisione

Alimentazione

110 V/220 V $\pm 10\%$, 50 Hz o 60 Hz

Tempo di preriscaldamento

20 min

Temperatura operativa

0°C ÷ 50°C, 10 ÷ 90% RH

Temperatura di stoccaggio

-40°C ÷ 60°C, 5 ÷ 90% RH

Peso

circa 1,6 kg

Dimensioni

270 x 215 x 100 mm

Accessori

manuale d'istruzioni, cavo d'alimentazione,
cavetto sonda.

Per ulteriori informazioni relative al prodotto visitare il nostro sito www.velleman.eu.

Attenzione: le informazioni contenute nel presente manuale possono essere soggette a modifiche senza alcun preavviso.

Importato e distribuito da:

FUTURA ELETTRONICA Via Adige, 11
21013 Gallarate (VA) Tel. 0331-792287 Fax. 0331-778112



Aggiornamento: 14/06/2007

