

Manuale d'Istruzioni

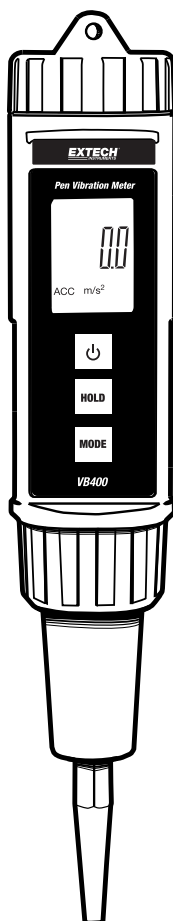
**EXTECH**<sup>®</sup>

INSTRUMENTS

A FLIR COMPANY

# Penna Vibrometro

Modello VB400



## **Introduzione**

---

Congratulazioni per aver acquistato questo Strumento Exttech. Il VB400 è progettato per eseguire misurazioni di velocità e accelerazione su macchinari industriali. Questo strumento viene spedito completamente testato e calibrato e, se utilizzato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni.

## **Caratteristiche**

---

- Applicazioni per monitorare vibrazione industriale :
- Vibrometro digitale a penna tutto in uno.
- Misurazione Accelerazione, Velocità, valore misurazione RMS.
- Visualizzazione unità Metriche e Imperiali
- Range di frequenza 10 Hz - 1 kHz, sensibilità progettata per soddisfare la ISO 2954.
- Elevata accuratezza e facilità di lettura del display LCD.
- Completo di ago di misura e base magnetica.
- Indicatore batteria scarica.
- Protezione IP65.

## **Sicurezza**

---

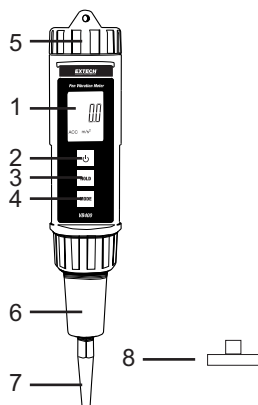


Questo simbolo, adiacente ad un altro simbolo o terminale, indica che l'utente deve consultare il manuale per maggiori informazioni.


## Descrizione Strumento

---

1. Display
2. Pulsante Power (accensione)
3. Pulsante Hold (blocco)
4. Pulsante Funzione
5. Vano/Coperchio Batteria
6. Sensore Vibrazione
7. Testa di Rilevamento
8. Base Magnetica



### Icone del Display

HOLD	Il BLOCCO DATI è stato attivato
ACC	Accelerazione con unità : $m/s^2$ , $ft/s^2$ , g
VEL	Velocità con unità: mm/s, cm /s, inch/s
	Batteria scarica

# Funzionamento

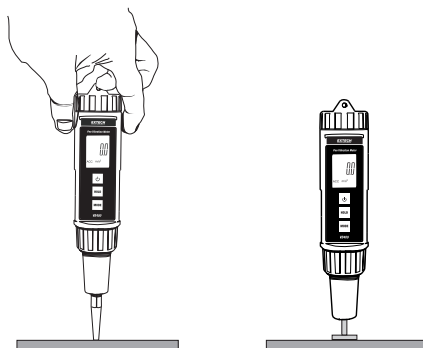
---

## Preparazione per le misurazioni

1. Premere il pulsante **POWER** per accendere lo strumento.
2. Controllare che il display sia acceso e che l'icona di batteria scarica sia spenta.
3. Se appare l'icona di batteria scarica, sostituire le batterie.
4. Collegare o la testa di rilevamento o la base magnetica avvitandola nel sensore di vibrazione.

## Misurazioni

1. Premere il pulsante **MODE** (modalità) per scorrere e impostare la funzione (velocità o accelerazione) e l'unità desiderata.
2. Per superfici non ferrose, tenere delicatamente lo strumento (come mostrato) con la testa di rilevamento contro la superficie vibrante.
3. Per superfici ferrose, collegare lo strumento alla superficie con l'attacco magnetico.
4. Lo strumento deve essere tenuto perpendicolarmente alla superficie per conservare l'accuratezza della misurazione.
5. Leggere il valore misurato sul display.



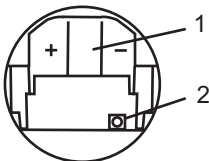
## Data Hold (Blocco Dati)

1. Premere il pulsante **HOLD** per congelare il display e bloccare il valore misurato.
2. Premere il pulsante **HOLD** di nuovo per tornare al normale funzionamento.

## Procedura di Azzeramento

Nel corso del tempo il valore '0" dello strumento potrebbe deviare di qualche cifra. Ciò è causato da variazioni di temperatura, tensione della batteria e altri fattori d'invecchiamento. Solitamente questa piccola variazione non è significativa per misurazioni tipiche. Per rimuovere l'errore:

1. Aprire il vano batteria.
2. Tenere verso il basso il coperchio della batteria in modo da tenere il contatto così lo strumento può essere acceso.
3. Con nessuna vibrazione, eseguire l'azzeramento dello strumento finché il display non visualizza zero (senza il segno meno).



Coperchio Batteria (1) e Azzeramento (2)

## Sostituzione Batteria

1. Svitare il coperchio superiore dello strumento.
2. Sollevare il coperchio della batteria e sostituire le quattro batterie AAA, osservando la polarità.
3. Rimettere il coperchio.

## Linee Guida di Vibrazione ISO

Gli standard **ISO 10816** forniscono linee guida per la valutazione delle vibrazioni in macchine operatrici nel range di frequenza tra 10 e 200Hz (da 600 a 12,000 RPM). Gli esempi di questi tipi di macchinari sono motori piccoli, ad accoppiamento diretto, motori e pompe elettrici, motori di produzione, motori medi, generatori, turbine a gas e a vapore, turbocompressori, turbopompe e ventole. L'asse dell'albero di rotazione può essere orizzontale, verticale o inclinato di qualsiasi angolo.

VIBRATION SEVERITY PER ISO 10816						
	Machine		Class I small machines	Class II medium machines	Class III large rigid foundation	Class IV large soft foundation
	in/s	mm/s				
Vibration Velocity Vrms	0.01	0.28				
	0.02	0.45				
	0.03	0.71		good		
	0.04	1.12				
	0.07	1.80				
	0.11	2.80		satisfactory		
	0.18	4.50				
	0.28	7.10		unsatisfactory		
	0.44	11.2				
	0.70	18.0				
	0.71	28.0		unacceptable		
	1.10	45.0				

# Specifiche

## Specifiche Generali

Display	LCD, 20 mm x 28 mm.
Misurazione	Velocità, Accelerazione. (valore RMS).
Modalità	Accelerazione: g, m/s <sup>2</sup> , ft/s <sup>2</sup> Velocità: mm/s, cm/s, inch/s
Range frequenza	da 10 Hz a 1 KHz
Freq. Campionamento	Circa 1 secondo.
Temperatura operativa	da 0 a 50°C (da 32 a 122°F).
Umidità operativa	< 80% RH.
Alimentazione	batteria DC da 1,5 V ( UM-4/AAA ) x 4 pezzi.
Consumo energia	Circa 12 mA DC.
Peso	240 g ( 0,53 lb ).
Dimensioni	Strumento: 175 x 40 x 32 mm, ( 6,9 x 1,6 x 1,3 pollici ). Testa rilevamento: Circolare 9 mm Diametro x 30 mm.

## Specifiche di Accuratezza

Modalità	Range	Risoluzione	Accuratezza
Accelerazione	Da 0.5 a 199.9m/s <sup>2</sup>	0.1	±(5%lettura+2cifre @ 160Hz, 80Hz, 23±5°C
	Da 0.05 a 20.39g	0.01	
	Da 2 a 656ft/s <sup>2</sup>	1	
	Punto di calibrazione: 50m/s <sup>2</sup> (160Hz)		
Velocità	Da 0.5 a 199.9 mm/s	0.1mm/s	±(5%lettura+2cifre @ 160Hz, 80Hz, 23±5°C
	Da 0.05 a 19.99 cm/s	0.01	
	Da 0.02 a 7.87inch/s	0.01 pollici/s	
	Punto di calibrazione: 50mm/s (160Hz)		

**Copyright © 2011 Extech Instruments Corporation**

Tutti i diritti riservati incluso il diritto di riproduzione totale o parziale in qualsiasi forma.  
www.extech.com