

# VibraRod™

## SENSORE DI LIVELLO A VIBRAZIONE PER SOLIDI

- ▼ *Singolo-sensore vibrante*
- ▼ *Usato per ampi campi di polveri ed altri corpi solidi*
- ▼ *Facile Setup – Nessuna calibrazione*
- ▼ *Tensione di alimentazione universale*
- ▼ *Varieta' di configurazione del sensore*



**VibraRod™**



“INSTALLARE LO STANDARD PER AVERE L'ECCELLENZA”

BULLETIN  
**533**

**VibraRod™**  
**SENSORE DI**  
**LIVELLO A**  
**VIBRAZIONE PER**  
**SOLIDI**

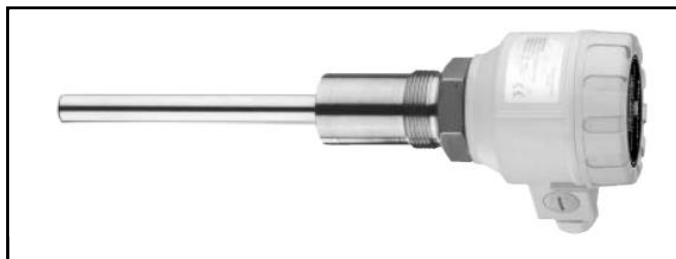
- ✓ **Costruzione a singolo sensore vibrante**  
**Usato per la maggior parte dei solidi**
- ✓ **Senza intasamento/attraversamento come**  
**forchetta fibrante**
- ✓ **Non influenzabile da condizioni ambientali**  
**e cambio materiali. Nessuna calibrazione**
- ✓ **Su richiesta cavo o tubo di estensione**
- ✓ **Versione standard con custodia in plastica**  
**od in Alluminio**
- ✓ **Approvazioni per impiego su polveri( Ex)**

Il sensore di livello Vibram:KTM ad asta vibrante provvede a rilevare il livello in un vasto campo di applicazioni su polveri e prodotti solidi. Il principio dell'asta vibrante utilizzato dal **VibraRod** copre le tipiche applicazioni difficili associate con cambi di materiale, costanti dielettriche elettriche, temperatura ed umidità, e con il suo circuito solid-state, non richiede calibrazioni. Il sensore di livello

**VibraRod** ha la capacità di rilevare un ampio campo di densità-materiali. In aggiunta usando una singola asta elimina il potenziale problema associato ai materiali build-up ed ai falsi segnali procurati alcune volte dai sistemi " a forchetta vibrante.

La linea dei sensori di livello **VibraRod** è fornita nella versione con lunghezza standard, cavo di estensione, o tubo di estensione. La lunghezza standard si estende nel vostro serbatoio di circa 9 pollici (235 mm). La versione con tubo di estensione può estendersi sino a 120 pollici (3 m) e la versione via cavo può essere usata per estendere la lunghezza sino a circa 65 pollici (20 m). Ogni versione può essere prevista con custodia plastica o di alluminio. Tutte le unite **VibraRod** sono provviste di una indicazione locale tramite un LED bi-colore ed un'opportuno rele' di uscita.

Mca sas di Arrigoni via Madonna 57, 20021 Bollate ( MI) [mca@mcastrumenti.it](mailto:mca@mcastrumenti.it) [www.mcastrumenti.it](http://www.mcastrumenti.it)  
TEL 02-3512774 FAX 02-33260070



Sensore di livello a vibrazione Standard

### **PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO**

La linea di sensori di livello **VibraRod e'** un sistema meccanico a risonanza che è eccitato e tenuto in risonanza tramite un proprio circuito elettronico. Due cristalli piezoelettrici sono montati nella sezione interna del sensore base. Un segnale elettrico e' applicato ad un cristallo ad una frequenza corrispondente alla risonanza propria del sensore. Questa eccitazione elettrica causa una deformazione fisica del cristallo la quale genera la vibrazione del proprio sensore. Quando nessun materiale e' presente attorno al **VibraRod 's**, la vibrazione del sensore e' ricevuta dal secondo cristallo. Questo causa una deformazione fisica del secondo cristallo la quale genera una tensione analizzata da un circuito elettronico. Con materiale presente attorno al sensore, la vibrazione e' attenuata così che il secondo cristallo non e' in grado di generare un'alta tensione come in assenza di materiale. Il circuito elettronico sente questo cambio ed il rele' di uscita scambia di conseguenza.

### **APPLICAZIONI**

Il sensore di livello **Vibra™** provvede alla rilevazione dei livelli in una varietà di applicazioni sulla maggior parte dei prodotti solidi. Il principio della singola asta vibrante non richiede calibrazioni, e' facile da installare ed elimina i problemi nelle applicazioni con presenza di build-up ed intasamento tra lamine tipico del sensore "a forchetta". Il **Vibra** e' l'ideale per i solidi varianti tra 3.12 lbs/ft<sup>3</sup> (0.05 kg/dm<sup>3</sup>) con diametro max di circa 3/8 pollici (10 mm) e si autopulisce attraverso la propria vibrazione nella maggior parte delle applicazioni.

#### **APPLICAZIONI TIPICHE, INCLUDONO, MA NON SONO LIMITATE A:**

- ◆ **Prod. chimici** ◆ **argille** ◆ **polvere** ◆ **Grano**
- ◆ **Carbone nero** ◆ **Plastica** ◆ **Sabbia** ◆ **Cemento**
- ◆ **Sferette di carta** ◆ **Riso** ◆ **Farini** ◆ **Tabacco**
- ◆ **Prodotti alim.** ◆ **Cenere vol** ◆ **Calce** ◆ **Cereali**

## CARATTERISTICHE

### **COSTRUZIONE AD UNICO STELO** Il **VibraRod™**

riteniamo sia costruttivamente superiore a quello a forchetta. **VibraRod**, sensore di livello, usa un'unica asta, che elimina i problemi dovuti, e tipici del materiale che passando nella forchetta la ostruiscono o sono catturati dalla stessa, procurando allarmi. In aggiunta, l'azione vibrante del **VibraRod** agisce come effetto autopulente per molti materiali, eliminando un problema. Il sensore rinforzato in acciaio inox 316Ti, DIN 1.4571 garantisce un'ottimo livello di resistenza alla corrosione, e lo rende applicabile per la maggior parte delle applicazioni.

**IMMUNE AI CAMBI MAT.** Il particolare disegno del **VibraRod** sensore di livello a vibrazione, lo rende immune ai cambi di materiali nelle differenti applicazioni, includendo:

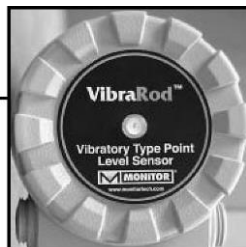
- ◆ Contenuti di serbatoi
- ◆ Composizione dei materiali
- ◆ Densità dei materiali
- ◆ Costante dielettrica
- ◆ Diametro dei granuli
- ◆ Contenuto di umidità
- ◆ Temperatura, pressione e umidità

**NESSUNA CALIBRAZIONE** Il sensore **VibraRod** è molto facile da usare. Per mezzo della RF Capacità nessuna calibrazione è richiesta. Semplice aggiustamento del tempo di ritardo, del fail-safe e della sensibilità tramite switch rendono l'uso del sensore **VibraRod** molto facile in ogni applicazione.

**MODO FAIL-SAFE SELEZIONABILE** Il **VibraRod** selezionabile per alto o basso modo fail-safe. Questo permette all'utilizzatore di tararlo come vuole sull'impianto.

### **INDICAZIONE LOCALI** ogni

**VibraRod** sensore di livello a vibrazione, include un LED bi-colore indicante stato alimentazione e presenza/assenza materiale.



**ALIMENTAZIONE UNIVERSALE** Tutti i **VibraRod** possono essere forniti con una alimentazione bassa o alta. Nella versione alta tensione il sensore può essere usato a 85-265VAC e 120-375VDC. Nella versione bassa-tens. tra 16-40VAC o 19-55VDC. Questo permette di coprire la maggioranza delle applicazioni e lo rende flessibile, riducendo i costi specialmente ai costruttori di impianti (OEM), agli utilizzatori finali ed ai distributori.

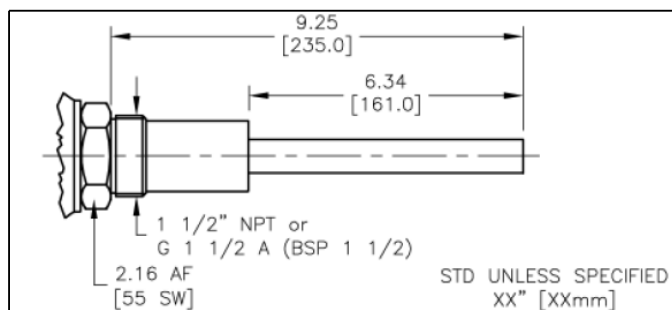
**SCelta DELLA CUSTODIA** A scelta in plastica od in alluminio.

**SCelta DEL SENSORE** Flessibilità nella scelta del montaggio sui prodotti solidi (dall'alto o sul fianco) e data dalla scelta di tre tipi di configurazione del sensore. Standard, Cavo di estensione, tubo di estensione.

**VERSIONE PER AREE PERICOLOSE** La versione, standard, tubo di estensione, cavo di estensione del **Vibra** sensore di livello (testa in alluminio solo) può essere fornita secondo certificazioni Europee Ex, polveri, zone pericolose. Questo permette al **Vibra** di essere usato in aree dove il pericolo esplosivo, polveri e' presente (Zona 20).

## COM GURAZI ONI POSSIBILI

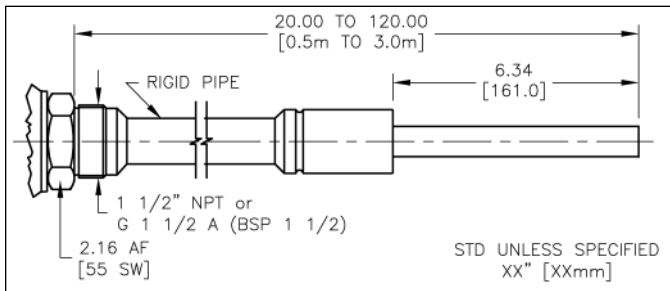
**SENSORE STANDARD** Il sensore di livello standard è approssimativamente 9-1/4 pollici (235 mm) ed è installabile sia dall'alto che sul fianco. esso è connesso al processo tramite attacco 1-1/2" NPT o BSP.



DIMENSIONI SONO IN POLLICI, QUELLE TRA PARENTESI IN MILLIMETRI

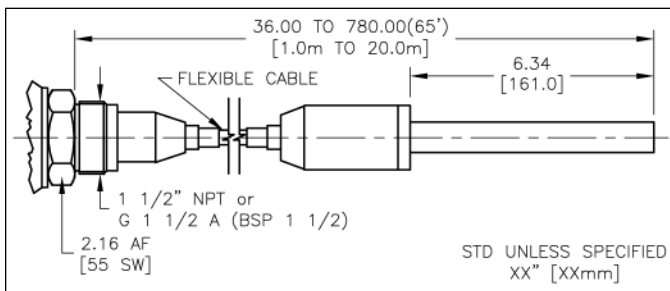
### TUBO ESTENSIONE SENSORE

Per applicazioni di basso ed alto livello che necessitano di una lunghezza superiore alla standard il **VibraRod** può essere provvisto di un tubo di estensione. Questa configurazione può essere usata solo dall'alto. L'estensione è in acciaio inox da 1", che procura una corretta robustezza e fa sì che il livello sia saldamente connesso al serbatoio. Il tubo di estensione è fornibile nelle lunghezze tra standard e 10 piedi (3 m). Il sensore è connesso al serbatoio tramite attacco filettato 1-1/2" NPT o BSP.



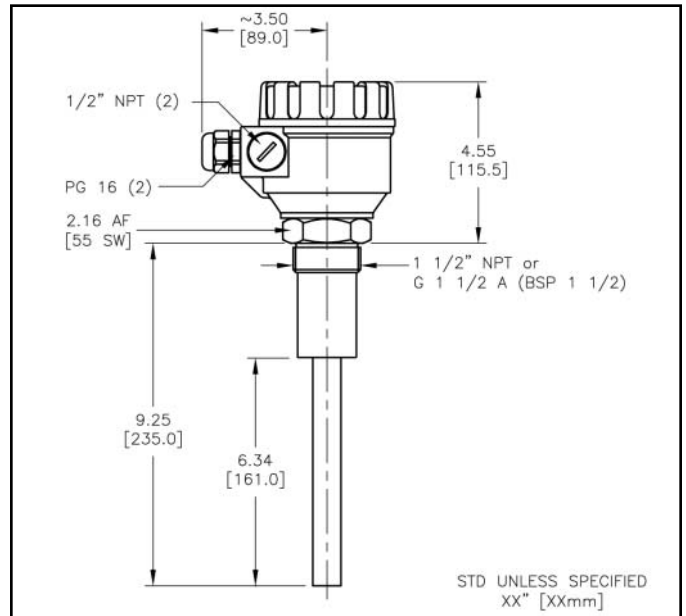
### CAVO DI ESTENSIONE, SENSORE

Il cavo di estensione è usato per estendere la lunghezza tra lo standard e quella necessaria. Questa versione del sensore di livello **VibraRod** può essere usata solo dall'alto sia per applicazioni di basso che di alto livello. Un cavo di polietilene rinforzato di acciaio (PE) è usato per estendere il sensore ed è fornibile nelle lunghezze sino a 65 piedi (20 m). Questa unità è connessa al serbatoio con attacco fil. 1-1/2" NPT o BSP.

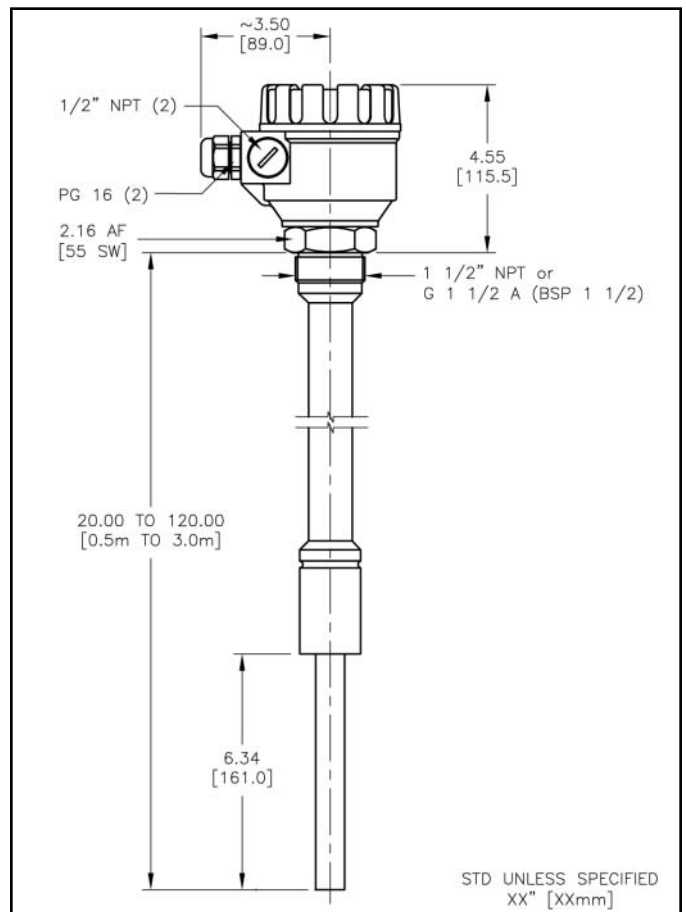


### DIMENSIONI

DIMENSIONI sono indicate in pollici, quelle tra parentesi in millimetri

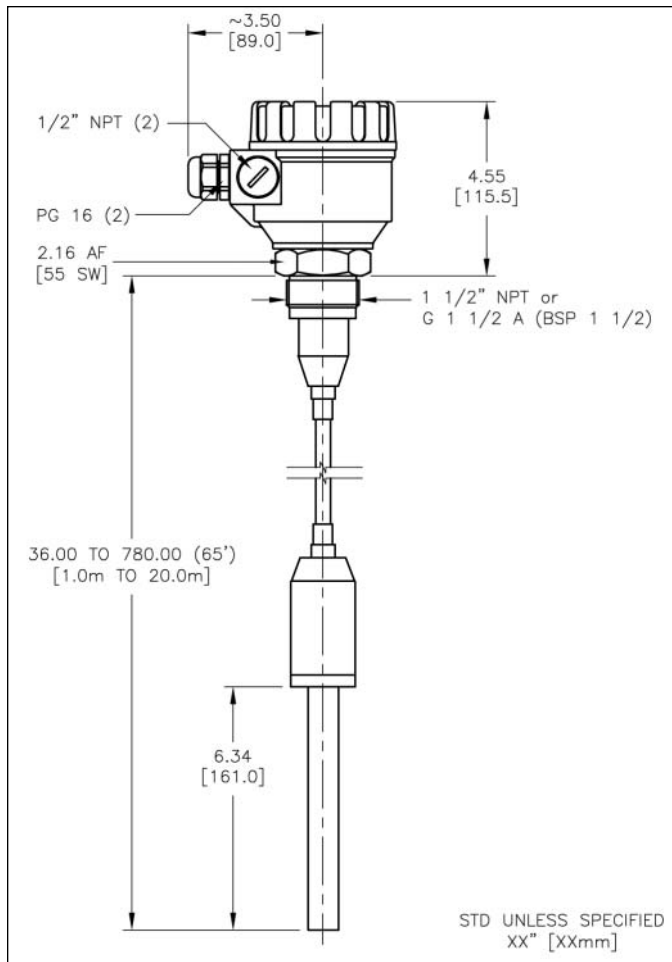


Sensore Standard



Sensore con cavo di estensione





Sensore cavo di estensione

## INFORMAZIONI D'ORDINE

9 - 84 X X - X X X

### MODELLO/SENSORE CONFIGURAZIONE

- 1= Sensore Standard
- 2= Sensore a cavo esten.  
(Specificare lunghezza tra 3ft/1m a 65ft/20m)
- 3= Sensore a tubo di estensione  
(Specificare lunghezza fra 20in/0.5m a 10ft/3m)

### MATERIALE, TESTA MATERIALE

- 1= Alluminio
- 2= Plastica

### PROCESSO CONNESSIONE

1= 1-1/2" NPT

2= 1-1/2" BSP

### USCITA/Alimentazione

- 1= Rele' (SPDT); 85-265VAC/120-375VDC
- 2= Rele' (SPDT); 16-40VAC/19-55VDC

### APPROVZIONI

- 1 = Destinazione(Nordh America)
- 2 = Destinazione(Europa)
- 3 = Zone pericolose(Europa)

\* Influenzata dalla temperatura ambiente. Riferirsi al manuale di istruzione per dettagli

## CARATTERISTICHE

### Alimentazione, requisiti:

Alta tensione: 85-265VAC(50/60Hz) o 120-375VDC  
Bassa tens.: 16-40VAC(50/60Hz) o 19-55VDC

### Potenza assorbita:

Alta tens. : ≤ 2.5VA (AC); 1.2W (DC)  
Bassa tens. : ≤ 2.5VA (AC); 1.3W (DC)

### \*Temperatura di proc.:

Sensor Standard: -22° a 230° F (-30° a 110° C)  
Con tubo esten.: -22° a 230° F (-30° a 110° C)  
Con cavo est. : -13° a 194° F (-25° a 90° C)  
Temp.Ambiente: -22° a 140° F (-30° a 60° C) (tutti)  
Uscita rele' : SPDT isolata; 8A @ 250VAC max  
Sensibilita': 3.12lbs/ft<sup>3</sup> (0.05kg/dm<sup>3</sup>) min densita' (max grand.granulo=3/8in(10mm); Switch Selezionabile: Alto (>6.24lbs/ft<sup>3</sup> o 0.1kg/dm<sup>3</sup>) o Basso (≤ 6.24lbs/ft<sup>3</sup> o 0.1kg/dm<sup>3</sup>)

### Tempo di ritardo:

Switch Selezionabile:  
On-Delay (quando immerso): < 1.8 sec  
OR 5 ± 1.5 sec; Off-Delay (quando libero materiale): < 2 sec OR 5 ± 1.5 sec

### Fail-Safe:

Switch Selezionabile: High o Low

### Custodia:

Alluminio verniciato a polv. o Plastica (PBT/Polybutylene Terephthalate fibra-vetro rinforzato); NEMA6, IP67

### Connessioni processo: 1-1/2" NPT o G 1-1/2 A (BSP 1-1/2)

### Pressione nominale max:

Sens.standard : 363psi (25bar)  
Con tubo est. : 363psi (25bar)  
Con Cavo est. : 87psi (6bar)

### Connessioni elet. : Due (2) 1/2" NPT e due (2) PG16

Indicatore locale: LED,Bi-colore-indica,rosso-stato rele' uscita "on"; Verde indica rele' attivo e uscita "off";  
LED spento indica alimentazione errata o circuito danneggiato

### Materiale sensore:

Sens. standard: 316Ti SS (DIN 1.4571)  
Tubo etsens.: Sens. di 316Ti SS (DIN 1.4571); tubo 1" di 316 o 316Ti (Europe,solo; DIN 1.4571); max 10ft (3m)

Cavo di estens.sens : Sens. di 316Ti SS (DIN 1.4571)  
Cavo di polietilene ricop., rif. acciaio ; max 65ft (20m)

### Pesi:

Sensore Standard : Alluminio 4.28lbs (1.94kg)  
Plastica: 3.44lbs (1.56kg)  
Sensore tub. esten: Alluminio: 4.28lbs + 0.08lbs/in (1.94kg + 1.4kg/m)  
Plastic: 3.44lbs + 0.08lbs/in (1.56kg + 1.4kg/m)

Cavo esten. sens: Alluminio: 4.28lbs + 0.034lbs/in (1.94kg + 0.6kg/m)

### Approvazioni:

Alluminio,solo: Ex II D I T6 (Zona 20)

## GARANZIA

Monitor Technologies LLC warrants each **VibraRod™** it manufactures to be free from defects in material and workmanship under normal use and service for two (2) years from the date of purchase. The purchaser must notify Monitor of any defects within the warranty period, return the product intact, and prepay transportation charges. The obligation of Monitor Technologies LLC under this warranty is limited to repair or replacement at its factory. This warranty does not apply to any product which is repaired or altered outside of Monitor Technologies' factory, or which has been subject to misuse, negligence, accident, incorrect wiring by others, or improper installation. Monitor Technologies LLC reserves the right to change the design and/or specifications without prior notice.

