

# **TRASDUTTORE DI VIBRAZIONI DF-TV1**



**Manuale di installazione,  
uso e manutenzione**

# AVVERTENZE

La lettura del presente manuale è destinata a tutti coloro che avranno la responsabilità dell'installazione del trasduttore, nonché della sua manutenzione e del suo utilizzo.

Il trasduttore funziona come previsto solamente se installato, mantenuto ed utilizzato seguendo le direttive indicate nel presente manuale. Nel caso contrario, il trasduttore potrebbe non funzionare come desiderato e le persone che seguono tale apparecchio potrebbero subire lesioni gravi o mortali.

L'installazione del trasduttore è affidata a personale qualificato.

Il trasduttore descritto nel presente manuale è destinata alla rivelazione di vibrazioni sismiche. Si ritiene necessario adottare tutte le procedure di sicurezza previste dalle normative locali prima di procedere all'installazione del trasduttore e/o alle sue procedure di manutenzione.

È raccomandato contattare la Det Fire S.r.l. al fine di ottenere maggiori informazioni riguardanti l'installazione e la manutenzione di questo trasduttore.

# INDICE

	<b>Pag.</b>
<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	4
1.1 Descrizione del trasduttore.....	4
1.2 Caratteristiche tecniche.....	4
1.3 Dimensioni meccaniche .....	5
<b>2. DESCRIZIONE DELLA SCHEDA ELETTRONICA</b> .....	6
2.1 Descrizione scheda elettronica e morsettiere.....	6
2.2 Descrizione funzionalità LED di stato.....	6
2.3 Descrizione funzionalità Pulsante Reset/Test.....	6
<b>3. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI</b> .....	7
3.1 Posizionamento del trasduttore.....	7
3.2 Collegamento uscite relè.....	7
<b>4. AVVIAMENTO/TEST/MANUTENZIONE</b> .....	8
4.1 Avviamento e Test.....	8
4.2 Manutenzione del trasduttore.....	8

# 1. INTRODUZIONE

## 1.1 Descrizione del trasduttore

Il trasduttore di vibrazioni sismiche **DF-TV1** è un dispositivo in grado di misurare le accelerazioni al suolo e generare un allarme in caso di evento sismico.

Il fissaggio su 4 punti permette di rendere il dispositivo solidale alla struttura. La tecnologia elettronica utilizzata si basa su sensori MEMS (Micro ElectroMechanical Systems) di ultima generazione che consentono un'ampia risposta in frequenza comprendente anche le bassissime frequenze. Le accelerazioni subite dalla struttura vengono trasferite al sensore che le converte in segnali elettrici. Questi segnali vengono rielaborati in tempo reale fornendo un'uscita digitale basata sullo standard RS485, un'uscita analogica in corrente ed un'uscita con relè per l'attivazione di attuatori.

Il protocollo standard utilizzato è il Modbus, ma su richiesta è possibile adattare altri protocolli mantenendo, però, la compatibilità con lo standard RS485. Il trasduttore **DF-TV1** è predisposto per l'applicazione di moduli di interfaccia per gestire altri tipi di segnali di comunicazione.



## 1.2 Caratteristiche tecniche

Alimentazione	10 ~ 26.4 VCC (opzionale 85 ~ 305 VAC)
Potenza assorbita	1.0 W Max
Soglia di allarme	ASCE 25-16
Campo di misura accelerometro	± 2g
Risoluzione accelerometro	1 mg
Incertezza accelerometro	≤ 5% F.S.
Campo di misura inclinometro	± 90°
Risoluzione inclinometro	0.01°
Incertezza inclinometro	± 0.5°
Campo di misura termometro	-40°C ~ +85°C
Risoluzione termometro	1°C
Incertezza termometro	± 5°C
Segnale di uscita digitale	RS485
Segnale di uscita analogico	4 ~ 20 mA
Relè di uscita allarme	230VCA 10A carico resistivo
Tempo di inizializzazione	< 30s
Distanza trasduttore centrale digitale <sup>(1)</sup>	1200m Max
Distanza trasduttore centrale analogica <sup>(2)</sup>	100m Max
Temperatura di funzionamento	-30°C ~ +60°C
Umidità di funzionamento	0% ~ 80% non condensante
Tensione di isolamento contenitore	1000V CA/CC
Resistenza agli urti	IK 09 (10 Joule)
Materiale contenitore	PC (Policarbonato) con GFS
Grado di protezione	IP65
Colore contenitore	RAL 7035
Materiale pressacavi	PA (Poliammide)
Campo di tenuta dei pressacavi	3 ~ 10 mm di diametro
Cavo di alimentazione <sup>(3)</sup>	2x1.5 mm <sup>2</sup>
Cavo di trasmissione dati <sup>(3)</sup>	Belden 3106A
Cavo dell'uscita analogica <sup>(3)</sup>	1 mm <sup>2</sup> schermato

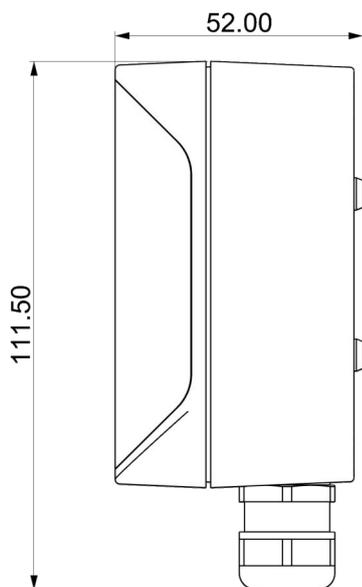
(1): la distanza massima potrebbe non essere raggiunta con tutte le velocità di trasmissione

(2): la distanza massima è raggiungibile utilizzando il cavo indicato per l'uscita analogica

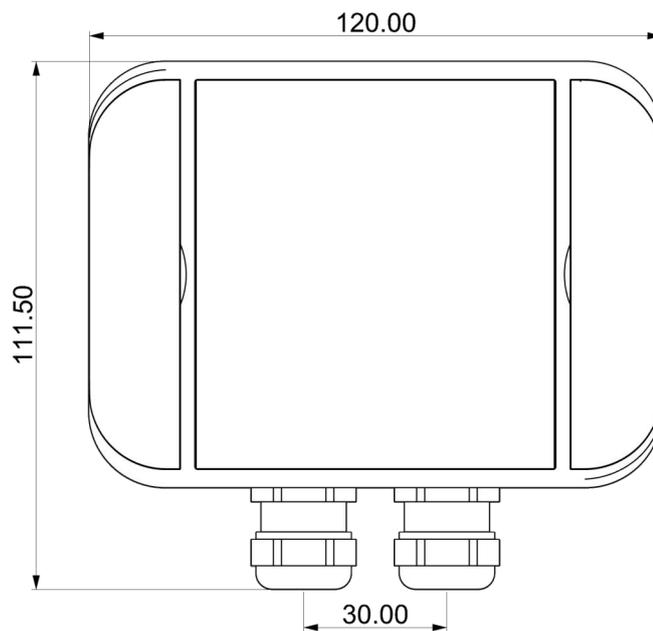
(3): non incluso

### 1.3 Dimensioni meccaniche

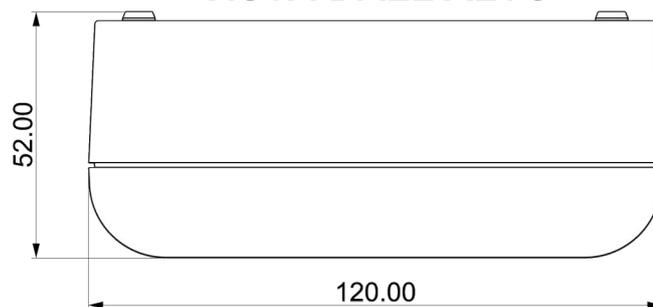
**VISTA DA DESTRA**



**VISTA FRONTALE**



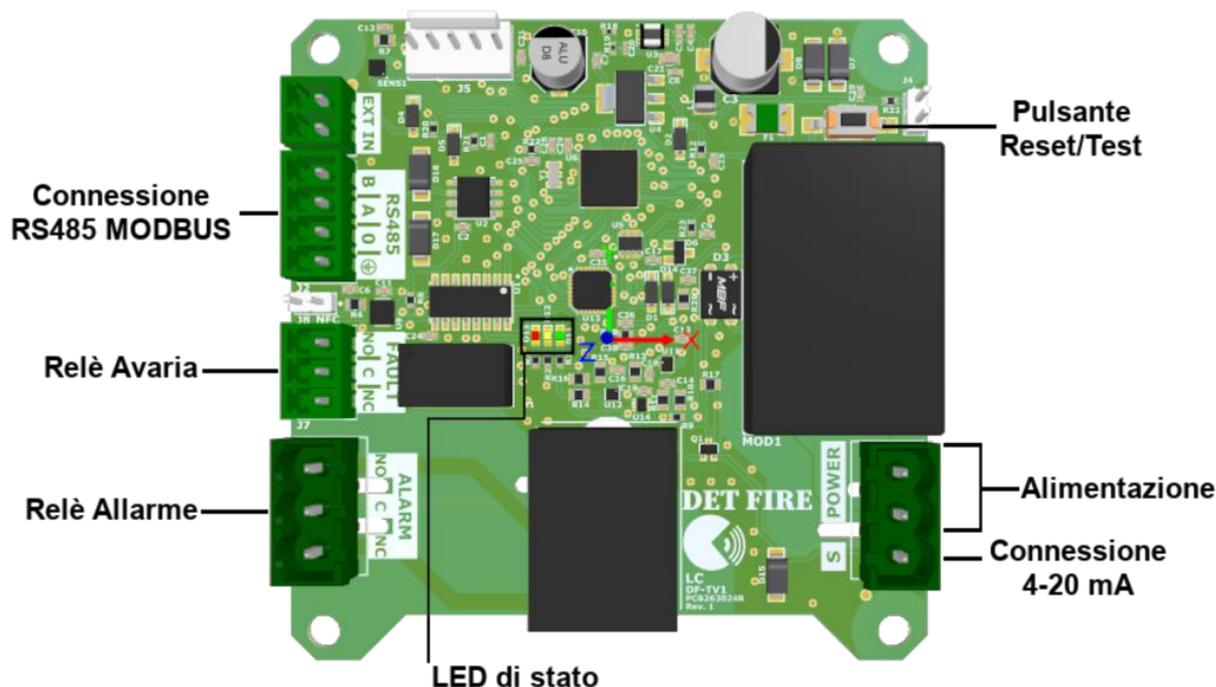
**VISTA DALL'ALTO**



Le quote sono da intendersi in millimetri

## 2. DESCRIZIONE DELLA SCHEDA ELETTRONICA

### 2.1 Descrizione scheda elettronica e morsettiere



### 2.2 Descrizione funzionalità LED di stato

All'avvio i tre LED si accendono in sequenza (prima il verde, poi il giallo ed infine il rosso), per poi spegnersi in sequenza poco dopo. Questa fase dura circa 20 secondi ed è identificata come la fase di avvio. Successivamente il LED verde lampeggia una volta ogni 5 secondi circa, a voler indicare la presenza di rete.

Il LED verde è per l'alimentazione e la comunicazione.

Il LED giallo è per i guasti.

Il LED rosso è per gli allarmi.

### 2.3 Descrizione funzionalità Pulsante Reset/Test

Il pulsante presente nella parte in alto a destra della scheda ha una duplice funzione: se premuto rapidamente effettua un reset del trasduttore di vibrazione; se, invece, tenuto premuto per un tempo prolungato (pari a circa 5 secondi) effettua un test di chiusura del relè di allarme. Questa seconda opzione (test di chiusura del relè di allarme) comporta l'accensione del relativo LED rosso di allarme.

# 3. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI

## 3.1 Posizionamento del trasduttore

Il trasduttore di vibrazioni DF-TV1 deve essere posizionato verticalmente, come di seguito illustrato, con i pressacavi rivolti verso il basso.



Posizionamento corretto



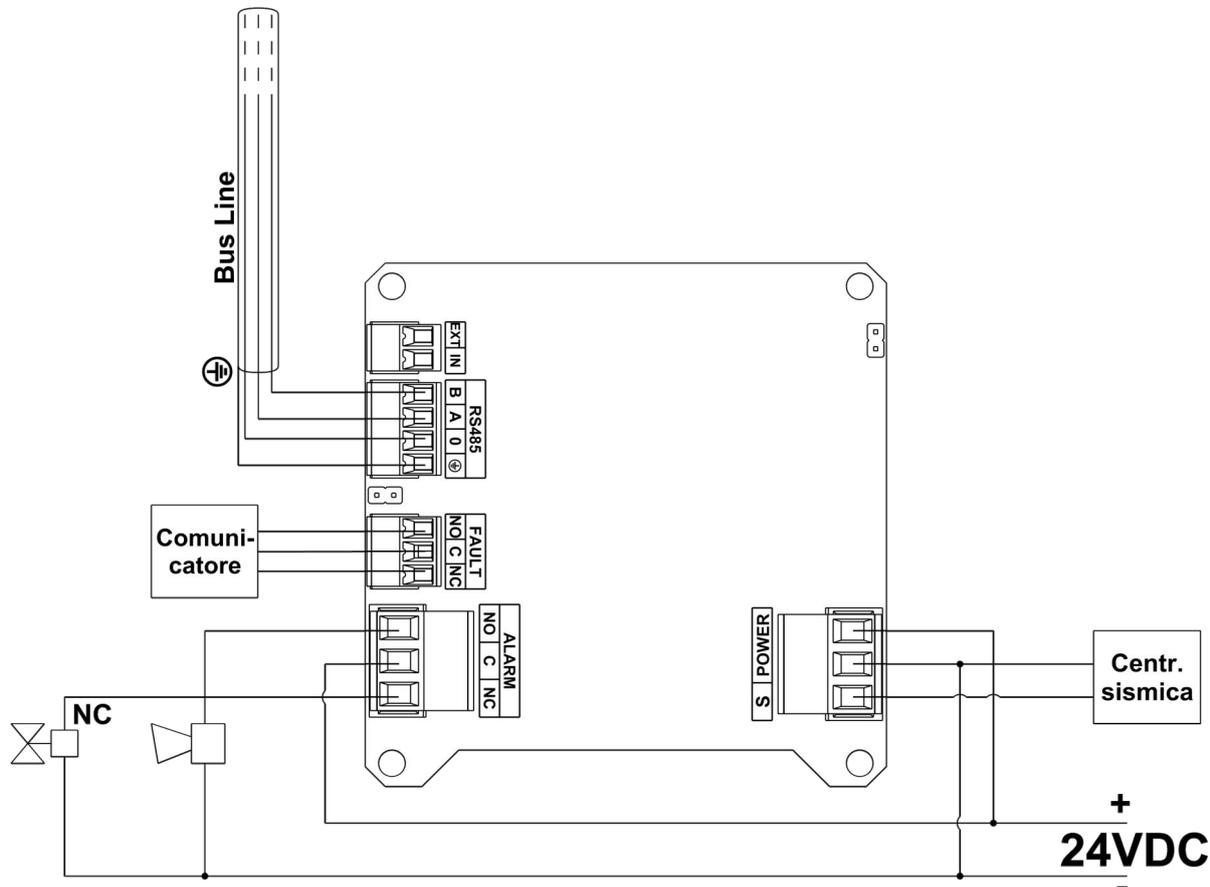
Posizionamento errato



Posizionamento errato

## 3.2 Collegamento uscite relè

Relè	Descrizione funzionalità
RS485	Dedicato alla connessione RS485 secondo protocollo Modbus
FAULT	Segnala il guasto del trasduttore
ALARM	Segnala l'avvenuto allarme ad unità remote
S/POWER	Dedicato all'alimentazione ed alla connessione tipo 4-20 mA



L'immagine rappresenta un tipico collegamento del trasduttore DF-TV1, con alimentazione a 24VDC.

# 4. AVVIAMENTO/TEST/MANUTENZIONE

## 4.1 Avviamento e Test

Connettere elettricamente il sensore all'alimentazione. **N.B.:** controllare che la tensione fornita sia la medesima riportata sull'etichetta argentata posta sul fianco del trasduttore.

Quando il dispositivo viene alimentato, i tre led verde, giallo e rosso si accendono in sequenza, per poi spegnersi sempre in sequenza. Successivamente il led verde segnalerà la presenza di alimentazione con un lampeggio ogni 5 secondi circa.

Per effettuare un "Reset" del trasduttore è sufficiente premere il "Pulsante Reset/Test" presente in alto a destra sulla scheda elettronica.

Per effettuare un "Test" è necessario tenere premuto il "Pulsante Reset/Test" per circa 5 secondi, al termine dei quali interverrà il Relè di Allarme al quale corrisponderà l'accensione del led rosso.

## 4.2 Manutenzione del trasduttore

Non sono previsti interventi di manutenzione sul trasduttore DF-TV1.

## Garanzia

L'apparecchiatura è garantita per un periodo di 1 anno dalla data di fabbricazione, in base alle condizioni descritte di seguito. Saranno sostituiti gratuitamente i componenti riconosciuti difettosi. Con l'esclusione e la sostituzione delle custodie in plastica o alluminio, le borse, gli imballi, eventuali batterie, e schede tecniche.

L'apparecchiatura dovrà pervenire in porto franco al costruttore.

Dalla garanzia sono esclusi i guasti dovuti alle manomissioni da parte di personale non autorizzato, nonché le installazioni errate o le incurie derivanti da fenomeni estranei al normale funzionamento dell'apparecchio.

Non si risponde di eventuali danni, diretti o indiretti, causati a persone, animali o cose, da avarie del prodotto o dalla forzata sospensione dell'uso dello stesso.



[www.detfire.com](http://www.detfire.com)

