



Manuale Utente

Edition 2020

Copyright 2016 - 2020 P.A.S.I. All Right Reserved

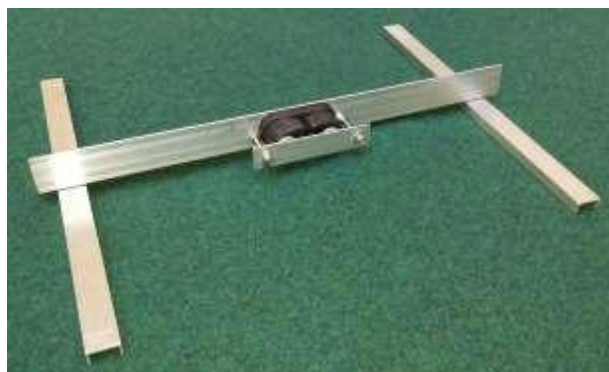
GEOFONO TRIASSIALE DA POZZO MOD. GFA

Il geofono 3D down-hole GFA viene utilizzato per acquisire onde sismiche in pozzo. Il geofono 3D è composto da 3 geofoni ad alta sensibilità montati secondo i tre assi ortogonali (XYZ), che possono acquisire l'onda sismica rispettivamente dalle 3 direzioni. I sensori standard hanno una frequenza naturale di 10Hz.

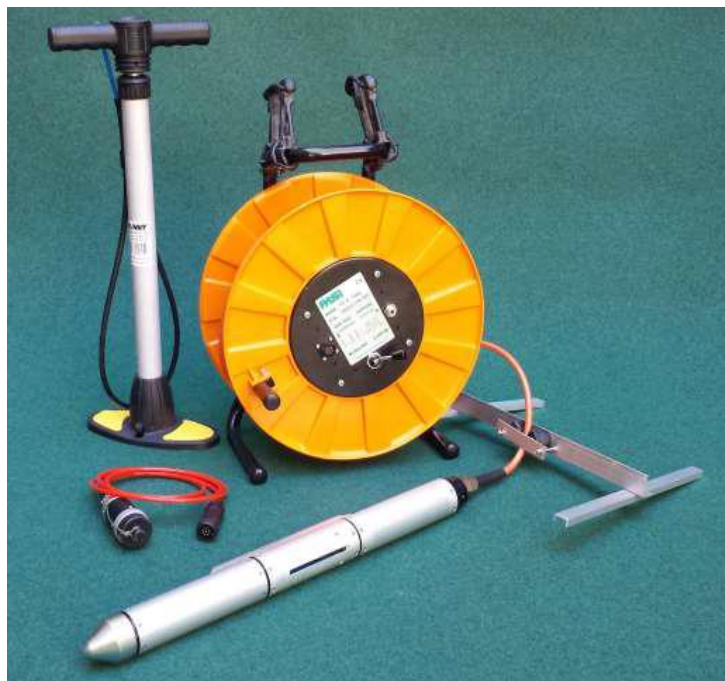
FORNITURA STANDARD

La fornitura standard del Geofono 3D mod. GFA comprende:

- Geofono da pozzo, con il cavo avvolto sulla bobina.
- Pompa dell'aria per il clamping del geofono in foro
- Strozzascotter per impedire la caduta in pozzo del geofono una volta sbloccato
- Cavo adattatore dal pannello del GFA a connettore sismografo (standard NK2721C – altre opzioni su richiesta)
- Manuale Utente (questo documento in formato PDF - vedi chiavetta di memoria PASI)



↑ Strozzascotte (per sospendere il Geofono GFA a bocca-pozzo)



↑ GFA-50 Borehole 3D geophone with air pump and cleat assembly

Cavo adattatore dal pannello del GFA a connettore sismografo (standard NK2721C – altre opzioni a richiesta)



ISTRUZIONI PER L'USO:

Un buon accoppiamento con la parete del pozzo è necessario non solo per una buona trasmissione delle onde sismiche, ma anche per evitare eventuali danneggiamenti del cavo.

La prima cosa da fare è posizionare il geofono da pozzo 3D alla giusta profondità all'interno del pozzo. Per fare ciò, consigliamo la seguente procedura:

1. Per evitare forti colpi ai geofoni, montare lo strozzascotte all'imboccatura del pozzo e utilizzarlo durante le operazioni di misurazione (ad esempio è possibile utilizzare un paio di mattoni per sostenerlo e livellarlo). Per evitare la torsione del cavo, suggeriamo prima di srotolare la lunghezza del cavo necessaria e poi scaricare manualmente il geofono da pozzo alla profondità richiesta (normalmente la profondità massima richiesta, poiché si effettuano le misure dal basso verso l'alto del foro - es: -50m).

Successivamente è possibile posizionare il cavo all'interno dello strozzascotte e chiuderla: il geofono rimarrà sospeso alla profondità di misura richiesta. Non può scendere, ma puoi caricarlo tirando il cavo ed effettuare la misura successiva (es.: -49m)

Le due figure seguenti mostrano come utilizzare lo strozzascotte:



FIG. 1 Strozzascotte in
posizione aperto



FIG. 2 Strozzascotte in
posizione chiuso

A questo punto si può procedere collegando il tubo aria della pompa e il cavo adattatore del sismografo ai relativi tappi sul pannello della bobina (vedi FIG.3).

1. Per l'operazione di bloccaggio, spostare la leva a mano verso destra. Collegare il tubo dell'aria della pompa all'ingresso AIR PUMP e iniziare a gonfiare; quando l'indicatore di pressione della pompa sale a 0,5 Mpa (5 bar), è possibile interrompere il gonfiaggio. Nella maggior parte dei casi sarà sufficiente gonfiare fino a 2-3 bar per ottenere un buon bloccaggio.

Fare attenzione a non gonfiare più di 5 barre.

NOTA: per verificare il corretto funzionamento del sistema di bloccaggio, si consiglia di effettuare una prova di pompaggio con la sonda geofono 3D fuori dal pozzo

Prendi tutte le tue misurazioni e salva tutti i dati sul tuo sismografo. A questo punto sei pronto per fare una nuova misura e una diversa profondità:

2. Per sbloccare il geofono, spostare la leva a mano verso sinistra e far uscire l'aria dalla valvola di scarico posta all'interno del mulinello (non visibile in foto). Questa operazione richiederà circa 10-15 secondi. Quindi è possibile caricare il geofono 3D alla successiva profondità di misurazione e ricominciare dal punto 2 (operazione di bloccaggio).

NOTA: QUESTA OPERAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA CON IL CAVO IN MANO (NON AVVOLGERE IL CAVO SULLA BOBINA!) PER EVITARE TORSIONI



Figura 3: Ingresso pompa aria: collegare il tubo dell'aria e avviare il pompaggio

Connettore per il cavo di collegamento al sismografo

Leva manuale (commutatore) per clamping/unclamping

FIG. 3 Pannello frontale dell'avvolgitore del GFA

Alla fine della sessione di misura è possibile sbloccare per l'ultima volta il geofono da pozzo e riportarlo in superficie. Scollegare ora il cavo adattatore del sismografo; per scollegare il tubo dell'aria, seguire la procedura al punto1:

1. Per rimuovere il tubo dell'aria, premere l'anello grigio in plastica del connettore del tubo della pompa dell'aria in ingresso e, contemporaneamente, estrarre il tubo stesso.

A questo punto, puoi arrotolare il cavo del geofono sulla sua bobina.

CONNESSIONI DEI CAVI:

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE

Collegamenti del connettore Cannon:

Verticale: ROSSO (positivo) e NERO o GRIGIO (negativo)

Orizzontale 1: GIALLO o ARANCIONE (positivo) e VERDE (negativo)

Orizzontale 2: BLU (positivo) e BIANCO (negativo)

Produzioni diverse possono avere cablaggi di colore diverso, quindi il test con un multimetro potrebbe essere utile per identificare i diversi geofoni. Per prima cosa occorre identificare le 3 coppie di fili (dovrebbero avere una resistenza di circa 3500Ω tra i capi. Dopodiché, lascia il multimetro connesso mentre picchietti sulla cassa del geofono 3D verticalmente per identificare il sensore del canale verticale e orizzontalmente - a 90 gradi - per scoprire i due canali orizzontali.

ATTENZIONE:

Durante il trasporto e l'uso del dispositivo, proteggere la sonda ed evitare vibrazioni e impatti intensi.

Conservare lo strumento in un luogo fresco e asciutto.

Non tirare o piegare il cavo GFA. Non avvicinarsi a oggetti appuntiti durante il trasporto. Dopo l'uso, non dimenticare di pulire e asciugare sempre il GFA.

Il geofono GFA può lavorare in pozzi pieni d'acqua (o fango) ma in ogni caso è consigliabile sciacquarlo ed asciugarlo dopo l'uso.

DIMENSIONI:

Il GFA può essere adattato a differenti diametri del pozzo.

Se il diametro è troppo piccolo o troppo grande è possibile rimuovere il blocco distanziatore (spessore) o sostituirlo.

FIG 4 & 5: il blocco distanziatore può essere rimosso dalla sonda GFA utilizzando una chiave a brugola

FIG.6: Sonda GFA - con blocco distanziatore standard - in posizione bloccata



FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6

Dimensioni del blocco distanziatore standard:

- Il diametro del geofono sbloccato con il blocco distanziatore è $\Phi 78$ mm
- Il diametro del geofono bloccato con il blocco distanziatore è $\Phi 128$ mm
- Il diametro del geofono sbloccato senza il blocco distanziatore è $\Phi 50$ mm
- Il diametro del geofono bloccato senza il blocco distanziatore è $\Phi 100$ mm

Il geofono 3D down-hole GFA è leggero e facile da trasportare (solo 12 kg per GFA-50 e 17 kg per GFA-100). Il corpo esterno della sonda è in alluminio anodizzato, con struttura stabile per un utilizzo prolungato e di facile manutenzione.

Il cavo adattatore per sismografo è terminato con il connettore Cannon NK2721C (versione standard - altre opzioni su richiesta).

P.A.S.I. srl - via Galliani 5/E - 10125 TORINO - ITALY

Tel.+39 011 650.70.33 Fax +39 011 658.646 E-MAIL info@pasisrl.it

www.pasisrl.it - www.pasigeophysics.com

COLLEGARE IL GFA A UN SISMOGRAFO PASI (connessioni fisiche)

- Strumento a 12 canali:

PIN		Channel
1	-Z	1 (-)
2	+Z	1 (+)
3	-X	2 (-)
4	+X	2 (+)
5	-Y	3 (-)
6	+Y	3 (+)

- Strumento a 24 canali:

Connettore canali 1-12

PIN		Canale
1	-Z	12 (-)
2	+Z	12 (+)
3	-X	11 (-)
4	+X	11 (+)
5	-Y	10 (-)
6	+Y	10 (+)

Connettore canali 13-24

PIN		Canale
1	-Z	13 (-)
2	+Z	13 (+)
3	-X	14 (-)
4	+X	14 (+)
5	-Y	15 (-)
6	+Y	15 (+)

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE:

1.Frequenza di risonanza:	10±5% Hz
2.Sensibilità geofoni:	1000±5% (<i>mv/cms⁻¹</i>)
3.Fattore di Dumping:	0.55±10%
4.Resistenza bobina mobile:	3500Ω±5% (core body)
5.Distorsione:	≤0.2%
6.Resistenza di isolamento:	≥50MΩ
7.temperatura operativa:	-40°C to+70°C
8.Diametro sonda/lunghezza:	Φ50*570mm
9.Angolo di funzionamento:	<20°
10.lunghezza del cavo:	50/100m