

Analizador de SPT

El Analizador de SPT Determina la Energía Transferida por los Martillos SPT usando Mediciones de Fuerza y Velocidad para Una Confianza Mejorada de los valores-N del SPT



¿Qué es SPT?

Es la Prueba de Penetración Estándar (SPT), una prueba ampliamente utilizada como una herramienta de exploración de suelos. Esta prueba involucra el uso de un martillo SPT para hincar un muestreador de barril dividido en el fondo de una sarta de perforación. El número de golpes que se requieren para penetrar los últimos 300 mm (1ft) es el "Valor N", el cual está relacionado con la resistencia del suelo.

¿Por qué medir la energía transferida por el martillo SPT?

Varios tipos de martillos de SPT son usados para realizar las Pruebas de Penetración Estándar. Sus eficiencias variables influyen en el valor N. El valor N medido es normalizado multiplicándolo por la razón de la energía medida transferida a la vara al 60% de la energía potencial teórica. La normalización compensa la variabilidad de las eficiencias de los diferentes tipos de martillo SPT, y mejora la confianza de las estimaciones de resistencias del suelo utilizadas en aplicaciones geotécnicas.



El Analizador de SPT está provisto con una vara SPT (AW, NW u otro tipo) sub ensamblada (o seccionada) instrumentada con 2 deformímetros, y precisamente calibrada por Pile Dynamics. Una vez en el campo, dos acelerómetros son atornillados a la sección de la vara. La sección instrumentada es insertada en el tope de la sarta de perforación entre el martillo y la vara de muestreo existente. La vara es conectada al Analizador de SPT.

La tecnología de Sensores Inteligentes permite al Analizador de SPT leer la instrumentación de la vara, obteniendo calibración de los sensores y el área sección transversal de la vara. Estas cantidades son medidas al Analizador de SPT automáticamente sin que el operador tenga que meterlas. Esto simplifica significativamente la instalación inicial de la prueba.

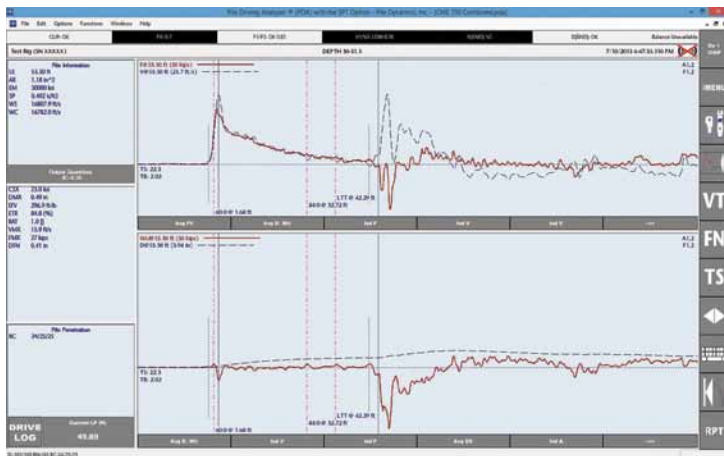
Los deformímetros y acelerómetros obtienen las señales de fuerza y velocidad necesarias para el cálculo de la energía mientras el martillo SPT hinca la vara instrumentada en el suelo. La energía es mostrada en tiempo real en la pantalla del Analizador de SPT.

El modelo más reciente del Analizador de SPT responde a gestos multi touch y tiene una cantidad numerosa de esquemas de colores disponible, haciendo cosas como ajustar la escala de tiempo o la pantalla para mejor visión de los datos en campo, de una manera más sencilla que antes. Un conjunto de cantidades de salida pre-programadas ajustadas a la calibración SPT es presentado al usuario el cual, sin embargo, puede modificarlo para ajustarlo según lo necesario para un proyecto en particular. Hay chequeos de calidad disponibles.



Martillo SPT siendo calibrado con el Analizador de SPT. Observe la instrumentación en la vara.

Quality Assurance for Deep Foundations



Report Setup

Printer Setup Report Options General Options

Define the sample intervals to report

Interval	Depth From	Depth To	BN From	BN To	Graph BN
1	30	31.5			-1
2	33.5	35			-1
3	38.5	40			-1
4	43.5	45			-1

Validate Delete Interval Clear All

The default BN to be graphed is the second to the last in the sample interval. Override by entering the desired BN. If the BN specified is invalid, the default will be used.

Auto Detect
Time between sample intervals: 10 minutes
Set sample intervals based on sample times

Select the headers to appear in the table

Include	Exclude
BL#	EL
BC	
LP	

Select the output quantities to appear in the table

Include	Exclude
FMX	2L/C
CSX	AFS
VMX	AG1
BPM	AG2
EFV	AG3
ETR	AG4
	AMX
	AN1
	AN2
	AN3
	AN4
	AO1

View Esc

Analizador de SPT:

- Está en conformidad con los estándares ASTM:
 - ASTM D1586 recomienda mediciones de energía para normalizar los resultados (valores de N) de los ensayos SPT
 - ASTM D6066 requiere la normalización de los valores de N con base en la energía medida, si los resultados SPT se utilizan para determinar el potencial de licuefacción de arenas
 - ASTM D4633 afirma que el único método aceptable para determinar la energía para la normalización de los valores de N es la medición de fuerza y velocidad.
- Está en conformidad con la norma europea EN ISO 22476-3.

Salida de Datos

Los datos del Analizador de SPT son almacenados y transferidos a una computadora a través de una memoria USB. El software provisto con el Analizador de SPT ha sido completamente rescrito. El nuevo software tiene una Opción de Creación de Reportes lo cual hace más rápido y fácil de resumir los resultados y de crear graficas de salida de Fuerza, Velocidad, Energía y Desplazamiento contra tiempo, así como resultados numéricos, estadísticos y gráficos para cada conjunto de datos. El software es completamente personalizable y un ahorrador de tiempo invaluable.

Especificaciones del Analizador de SPT

Físicas:

- Tamaño: 320 x 250 x 68 mm (12.6 x 9.8 x 2.7 pulgadas)
- Peso: 5 Kg (11 lb)
- Rango de temperatura: -10 a 40°C (14 a 104°F) en operación; -20 a 65°C (-4 a 149°F) en almacenamiento.
- Pantalla: Alta visibilidad 26.4 cm (10.4"), pantalla táctil capacitiva legible a la luz solar; resolución de 1024 x 768
- Energía: batería de duración de 4 horas incorporada, batería de carro de 12 VDC, o 100-240 VAC con convertidor a 12 VDC.

Electrónicas:

- Sistema Operativo Microsoft Windows 7
- Disco duro interno de 60 GB SSD
- Puerto de Ethernet
- 4 Puertos USB
- Filtración de acondicionamiento de la señal analógica (respuesta de frecuencia) 5 KHz (-3 dB)
- Convertidor 16-bit A/D con muestreador de frecuencia de 10.24 MHz
- 4 canales con frecuencia efectiva de digitación hasta los 100 KHz resultando en un tiempo de muestreo total seleccionable por el usuario de 82 a 205 milisegundos
- Precisión de unidad básica 2%

Funcionales:

- Función de prueba de calibración incorporada.
- 4 canales de adquisición de datos tradicional (cableado), compatible con sensores universales (deformímetros y acelerómetros en cualquier canal) e inteligentes.
- Balanceo de señales automático y condicionamiento de señales.
- El condicionamiento de señales para fuerza y aceleración tienen una respuesta de frecuencia similar.
- Chequeo de calibración interna de deformación y aceleración
- Capacidad de amplificación de señal.

Otras:

- Opera en unidades Inglesas, SI, o Métricas.
- Un año completo de garantía.
- Manual técnico incluido.



Pile Dynamics, Inc.

30725 Aurora Road
Cleveland, OH 44139 USA

Printed on recycled paper.
© 2016, Pile Dynamics, Inc.
Specifications subject to change without notice.



+1-216-831-6131 info@pile.com www.pile.com