

## Equipo de localización de tuberías y cables enterrados

### UtiliTrac



#### **Aplicación**

Equipo desarrollado para la localización y situación del trazado de tuberías metálicas y no metálicas (mediante sondas)

Permite, por medio de la utilización de una sonda de fibra de vidrio, la localización de tuberías no metálicas y, mediante el uso de un emisor, localizar posibles obstrucciones en la red.

#### *¿Cómo funciona el sistema?*

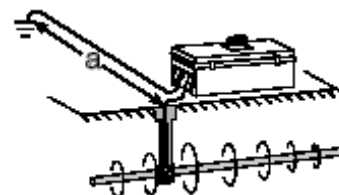
Se trata de un equipo que consta de dos elementos: un emisor de señales y un receptor.

El método consiste en transmitir una señal en un punto conocido de la tubería metálica o cable. Esta acción se realiza por medio del emisor. De este modo, el elemento a detectar se convierte en "transportador" de esa señal transmitida. Por medio de un receptor, se localizará esta señal y nos proporcionará la información relativa a su posición y a su profundidad.

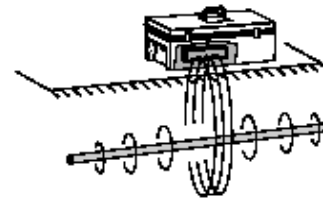
#### **Método de inducción de señal:**

La señal puede ser transmitida al tubo o cable por medio de dos métodos:

A) Acoplamiento galvánico: Si disponemos de acceso a un elemento accesorio de la red en contacto con el tubo (llave, válvula, etc.), procederemos a conectar una pinza a ese elemento. Al mismo tiempo, conectaremos otra salida a tierra (para ello el equipo incluye una pica para tal efecto). (ver imagen anexa).



B) Método Inductivo: En caso de no disponer de un acceso directo a la red pero conocer su paso en algún punto, puede situarse el generador de señales sobre su perpendicular. (ver imagen anexa).



*NOTA: Siempre que sea posible se recomienda la aplicación del primer método (acoplamiento galvánico). Por medio del segundo se corre el riesgo de inducir la señal no sólo al tubo que deseamos localizar sino también a otro u otros que se encuentren cerca del generador.*

También es posible la localización de tuberías no metálicas por medio de la inserción, en el conducto a localizar, de una sonda de fibra de vidrio a la que se le dota de señal por el método de acoplamiento galvánico a través del generador. Esta sonda también dispone, como opción, de un emisor que se puede acoplar en su extremo para localizar posibles obstrucciones.

## **Características principales**

### **Características del Emisor (Generador G100)**

El generador G100 dispone de una potencia de salida seleccionable hasta un máximo de 10 Watt. Dispone de un amplio rango de frecuencias de trabajo:

- En el modo de acoplamiento galvánico dispone de 14 frecuencias seleccionables entre 512 Hz y 200 KHz.
- En el modo inductivo es posible seleccionar entre 17 frecuencias desde los 512 Hz hasta los 200 KHz.

Una de sus funciones más aprovechables es la posibilidad de emitir, simultáneamente, en dos frecuencias diferentes.

Esta circunstancia permite localizar, y diferenciar, dos posibles conductos en posiciones cercanas ya que se le puede transmitir a cada uno su propia frecuencia y, por tanto, identificarlos por separado. El generador G100 funciona tanto con pilas alcalinas (8 del tipo AA) como con baterías recargables (de la red o desde un vehículo) del tipo Li-Ion con capacidad de unos 500 ciclos de carga.

### **Características del Receptor UtiliTrac**

El receptor UtiliTrac se presenta en tres diferentes versiones:

- R110: Para la localización de tubería no metálicas por medio de la utilización conjunta de sondas de fibra de vidrio y de emisores que se insertan en la tubería. No sería necesaria la utilización del

generador G100 (ya que la emisión de señal se genera desde el emisor que se sitúa el extremo de la sonda).

- R112: Para la localización de tuberías metálicas y cables eléctricos enterrados. Es necesaria la utilización del Generador G100.

- R130: Se trata del modelo más completo ya que combina las dos opciones anteriores.

En cuanto a las frecuencias de trabajo, los receptores UtiliTrac disponen de las siguientes:

- Activas (las que genera el G100): Es posible seleccionar entre 17 diferentes desde 512 Hz hasta 200 KHz.

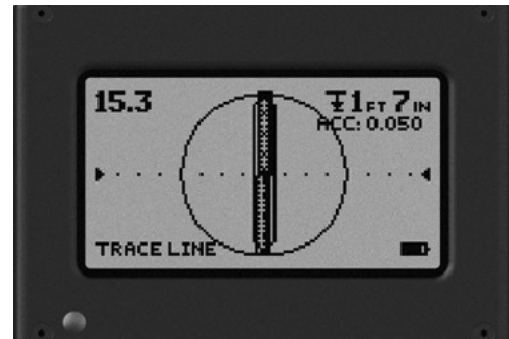
- Pasivas: (sin necesidad del generador G100): Las frecuencias posibles son la de Radio (VLF), CPS, CATV, 50 Hz y 60 Hz que permiten localizar señales de TV por cable, conducciones eléctricas con tensión, señales de protección catódica, etc.

Una de las ventajas principales del sistema UtiliTrac es su facilidad de manejo ya que dispone un solo botón de mando que nos guía por el menú de opciones.

Otra característica destacable es la facilidad de interpretación de la información ya que, en su pantalla, se muestra un diagrama tridimensional en el que se visualiza la situación real de los conductos localizados. Además muestra, simultáneamente, su profundidad sin necesidad de entrar en menús adicionales.

Su diseño facilita su transporte ya que el receptor recoge su sonda para su almacenamiento y la generador se convierte en la maleta de transporte de todo el sistema (ambos elementos se transportan en un sólo maletín).

Su alcance de detección es de hasta 8 metros de profundidad. La longitud de alcance entre el generador y el receptor varía entre unas decenas de metros (en caso de tuberías de fundición con aislamiento de goma) hasta los 20 Km (en caso de cables telefónicos).



## **Características Técnicas**

### **Características técnicas del Generador G100**

- Potencia de salida regulable hasta 10 Watt.
- Emisión de señal permanente o mediante impulsos (ahorro de energía).
- 14 Frecuencias seleccionables por el método de acoplamiento galvánico.
- Bobina de inducción incorporada en el maletín G100.
- Funcionamiento mediante baterías recargables y pilas alcalinas indistintamente.
- Doble salida para la conexión directa a dos conductos diferentes (con frecuencias diferentes).
- Autonomía: Entre 36 y 2 horas con baterías recargables y entre 24 y 1,5 horas con pilas alcalinas (dependiendo de la potencia de salida de señal seleccionada).
- Temperaturas de uso: -20°C hasta 70 °C.
- Impermeable a salpicaduras de agua (IP54).

### **Características técnicas del Receptor UtiliTrac**

- Frecuencias de recepción:
  - o Activas: 14 por el método de acoplamiento galvánico (entre 512 Hz y 200 KHz).
  - o Pasivas: 17 por el método inductivo (entre 512 Hz y 200 KHz).
- Búsqueda automática de frecuencia para adaptarse a la seleccionada en el generador.
- Diagrama tridimensional con posición real del conducto localizado.
- Indicación de posición de la conducción mediante flechas (derecha / izquierda).
- Determinación, mediante valor digital, de profundidad de tubería de forma directa.
- Pantalla de gran tamaño con iluminación.
- Indicación acústica incorporada.
- Alimentación por medio de 8 pilas alcalinas del tipo AA.
- Autonomía: Entre 10 y 20 horas (dependiendo de la utilización del volumen y de la iluminación de la pantalla).
- Protección IP54.

### **Características Técnicas de la Sonda SR□116Kx**

- Aplicación: Tuberías No metálicas, Saneamientos.
- Sumergible y Acoplable a cualquier sonda de fibra de vidrio del tamaño M6.
- Profundidad de localización: Hasta 9- 11 metros (dependiendo del tipo de terreno).
- Dimensiones: 140 x 19 mm (L x Ø).
- Alimentación: 1 pila de litio de 6V.
- Autonomía: Aproximadamente 8 horas.
- Frecuencia: 116 kHz.




### **Características Técnicas de la Sonda SR2-640**



- Aplicación: Tuberías metálicas y No metálicas.
- Sumergible y Acoplable a cualquier sonda de fibra de vidrio del tamaño M6.
- Profundidad de localización: Hasta 4- 5,5 metros (dependiendo del tipo de terreno).
- Dimensiones: 178 x 32 mm (L x Ø).
- Alimentación: 4 pilas del tipo AAA.
- Autonomía: Aproximadamente 16 a 20 horas.
- Frecuencia: 640 kHz.



### **Características Técnicas de la Sonda Bullet 3350**



- Miniaturizada.
- Aplicación: Tuberías metálicas y No metálicas.
- Sumergible y Acoplable a cualquier sonda de fibra de vidrio del tamaño M6.
- Profundidad de localización: Hasta 3,5- 4,5 metros (dependiendo del tipo de terreno).
- Dimensiones: 49 x 14 mm (L x Ø).
- Alimentación: 1 pila de óxido de plata.
- Autonomía: Aproximadamente 10 horas.
- Frecuencia: 116 kHz.

### **Opciones y Componentes del sistema UtiliTrac**


LOCALIZACION DE OBSTRUCCIONES EN TUBERIAS: UtiliTrac R110			
COMPONENTES (Elementos suministrados de serie)			
Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	EU01-10102	UtiliTrac R110, con pilas alcalinas del tipo AA	
1	9081-0016	Maleta de Transporte	
1	9081-0008	Bolsa lateral G100	





LOCALIZACION DE TUBERIAS METALICAS Y CABLES: UtiliTrac R120			
COMPONENTES (Elementos suministrados de serie)			
Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	EU01-10202	UtiliTrac R120, con pilas alcalinas del tipo AA	
1	SU01-10000	Generador G100 con baterías recargables de Li-Ion, cargador de 100-240V, bolsa de protección, Set de cables para conexión y pica de tierra	
1	9042-0036	Adaptador conexión a red EURO	

LOCALIZACION DE OBSTRUCCIONES, CABLES Y TUBERIAS METALICAS Y NO METALICAS: UtiliTrac R130			
COMPONENTES (Elementos suministrados de serie)			
Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	EU01-10302	UtiliTrac R130, con pilas alcalinas del tipo AA	
1	SU01-10000	Generador G100 con baterías recargables de Li-Ion, cargador de 100-240V, bolsa de protección, Set de cables para conexión y pica de tierra	
1	9042-0036	Adaptador conexión a red EURO	

ACCESORIOS DISPONIBLES (Para localización de Obstrucciones y tuberías No Metálicas)			
Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	SZ11-10100	Sonda SR116Kx.	
1	1355-0004	Recambio de pila de Litio de 6 V	

1	SZ11-10400	Sonda SR2-640	
1	1353-0005	Recambios de pilas alcalinas del tipo AAA	
1	SZ11-10200	Sonda Bullet 3350	
1	1356-0002	Recambio de pila 393 de óxido de plata	
1	SS07-10002	Sonda GFS de 60 m. de longitud y de 6 mm. de diámetro.	
1	SS07-10102	Sonda GFS de 100 m. de longitud y de 6 mm. de diámetro.	
1	SS08-10002	Sonda GSK de 60 m. de longitud y de 4,5 mm. de diámetro.	
1	SS08-Z0100	Terminal flexible para la más fácil inserción de sondas en redes con cambios de dirección frecuentes.	
1	SZ08-10000	Adaptador para la inserción en redes con presión de la sonda GFS (6 mm).	

1	SZ06-10000	Adaptador para la inserción en redes con presión de la sonda GSK (4,5 mm).	
---	------------	--	---

OTROS ACCESORIOS Y RECAMBIOS DISPONIBLES			
Uds.	Código	Descripción	Imagen
1	EZ13-11000	Auriculares SK3, con aislamiento externo.	
1	9042-0041	Cargador de G100 a vehículo.	
1	9081-0009	Cargador de G100 100/140V a red.	
1	SU01-Z1000	Recambio de baterías recargables para el generador G100.	
1	9081-0020	Adaptador de pilas alcalinas (con capacidad para 8 pilas de 1,5 V). Necesario para utilizar el generador G100 con pilas alcalinas.	
1	SS16-10000	Pinza AZ135 de Ø 135 mm para inducir señal a tuberías y cables.	
1	9081-0014	Set de cables para Generador G100.	