



# Cómo localizar cables y tuberías subterráneos con seguridad

Serie UAT-600  
Nota de aplicación

Antes de iniciar las excavaciones para un nuevo proyecto comercial o residencial, o bien para ampliar líneas eléctricas, de agua o gas a una nueva zona debe localizar con precisión los suministros subterráneos con el fin de evitar el riesgo de que se produzcan cortes de suministro y prevenir lesiones o muertes. El primer paso es revisar el mapa de suministros de la zona si se dispone de uno. Si no hay un mapa disponible o no está actualizado, la situación se complica y el costo es más elevado, por lo que deberán buscar otras opciones.

Si no sabe con exactitud qué hay bajo tierra antes de empezar a excavar, se corre el riesgo de cortar una línea de electricidad, gas o agua. Los riesgos para la vida humana, los costes, los retrasos y los daños que sufriría la reputación de su organización en caso de que se produjera un accidente de este tipo podrían ser importantes.

**Lo que realmente diferencia a la serie UAT-600 es que se trata del único localizador de suministros subterráneos del mercado con una categoría de seguridad CAT IV 600 V.**

## ¿Por qué arriesgarse?

Teniendo en cuenta el número cada vez mayor de suministros subterráneos que deben identificarse y delimitarse con precisión, Amprobe vio la necesidad de contar con un localizador de suministros subterráneos que sea fácil de usar, adecuado para cubrir numerosas necesidades de localización, asequible y, sobre todo, seguro. Todo ello dio lugar al desarrollo del localizador de suministros subterráneos de la serie UAT-600 de Amprobe, que permite conectar con seguridad y rastrear de forma precisa líneas con tensión, así como localizar otros suministros para saber con exactitud qué hay bajo tierra antes de empezar a excavar.

Pantalla LCD de gran tamaño con retroiluminación automática para una visualización clara en condiciones de luz solar intensa



Transmisor intuitivo que elige automáticamente la función de localización correcta



**UAT-620**  
Kit de localizador de suministros subterráneos\*



\*Incluye una pinza de señal SC-600 en el kit UAT-620

**Varios modos de rastreo activo y pasivo**

La serie UAT-600 proporciona varios modos de rastreo para localizar suministros con o sin tensión y seguir su recorrido en una gran variedad de aplicaciones. El receptor detecta la presencia de suministros subterráneos hasta 30 m de profundidad y determina con precisión la profundidad de los suministros situados hasta a 6 m.

Lo que realmente diferencia a la serie UAT-600 es que se trata del único localizador de suministros subterráneos del mercado con una categoría de seguridad CAT IV 600 V. Esto significa que también es el único localizador de suministros subterráneos que le permite conectar de forma directa y segura el transmisor a una línea con una tensión de hasta 600 V en un entorno CAT IV. Hasta ahora, si una unidad tenía que seguir el recorrido de una línea eléctrica determinada transmitiendo una señal a través de ella, primero había que eliminar la tensión de la línea. Esto conlleva más tiempo de trabajo y reduce la productividad.

Gracias al uso del receptor con el transmisor conectado de forma directa, los peritos pueden seguir con facilidad el recorrido de un cable específico y encontrar cortocircuitos y roturas, además de localizar conexiones y cajas de derivación y determinar la profundidad de dichos componentes incluso si existen otros suministros subterráneos en las proximidades.

Gracias a su carcasa robusta y resistente al agua, el UAT-600 es ideal para numerosas aplicaciones de exterior, entre las que se incluyen la construcción de carreteras, la instalación de comunicaciones subterráneas y el desvío de líneas eléctricas. El receptor incorpora una pantalla de alto contraste que permite ver los resultados con claridad en condiciones de luz solar intensa, así como una función de retroiluminación automática que aporta una alta visibilidad en condiciones de oscuridad o iluminación escasa.

**La solución completa para rastreos activos y pasivos**

La serie UAT-600 consiste en un kit completo que incluye un transmisor, un receptor, un juego de cables de conexión, una pinza de señal (kit UAT-620), baterías y fusibles adicionales. Para aplicaciones en el modo pasivo, puede utilizar el receptor de forma independiente para detectar tuberías de metal y cables con tensión subterráneos. En el modo activo, puede utilizar el transmisor UAT-600 para generar una señal única de 8 kHz o 33 kHz que el receptor detectará a continuación.

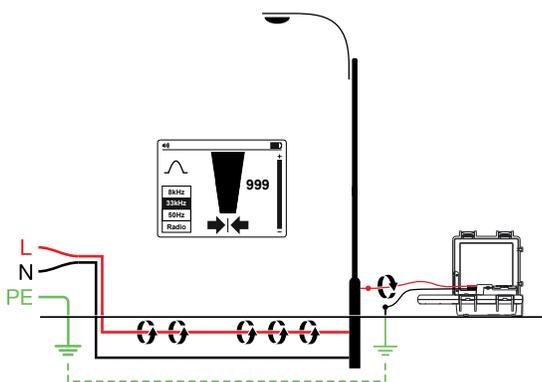
**Modos pasivos**

La forma más rápida y sencilla de localizar cables con tensión y tuberías metálicas es utilizar el receptor UAT-600 sin el transmisor. Puede configurar el receptor en uno de sus dos modos pasivos para detectar una señal directamente desde un circuito con tensión:

- El modo 50/60 Hz detecta líneas con tensión a 50 Hz o 60 Hz.
- El modo de radiofrecuencia detecta objetos metálicos subterráneos como líneas eléctricas en conductos metálicos, de gas y agua.

**Modos activos**

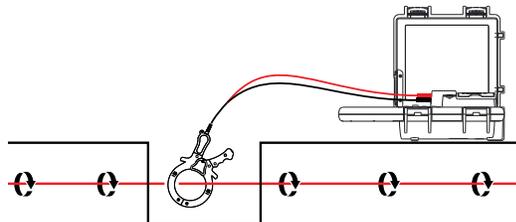
El intuitivo transmisor de la serie UAT-600 ofrece tres modos activos de rastreo y selecciona el modo correcto para su aplicación de forma automática:



**Inyección de señal por contacto directo con los cables de prueba:**

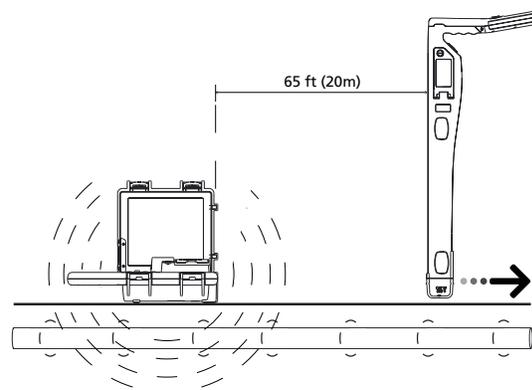
La serie UAT-600, gracias a su categoría de seguridad CAT IV 600 V, es ideal para aplicaciones en las que se dispone de acceso a un circuito con tensión. Ya no necesitará desconectar la alimentación del circuito. Puede conectar el transmisor con seguridad y de forma directa a un circuito con tensión (hasta 600 V) utilizando los cables de prueba. El kit UAT-600 también incluye una pica de tierra que proporciona una conexión a tierra independiente para el transmisor UAT-600.

La conexión directa al circuito a través de los cables de prueba permite alcanzar máxima precisión cuando se necesita seguir el recorrido de un solo cable en una zona en la que hay varios cables solapados. Esto resulta especialmente útil para localizar cortocircuitos, circuitos abiertos y roturas en líneas con tensión, así como para ubicar conexiones subterráneas y cajas de derivación.



**Inyección de señal sin contacto con la pinza de señal:**

Para aplicaciones con circuitos cerrados de baja impedancia en las que resulta difícil o imposible acceder a un punto de conexión para los cables, puede utilizar la pinza de señal UAT-600 (kit UAT-620) con el transmisor. Esto le permite seguir el recorrido de cables con o sin tensión y tuberías metálicas sin establecer una conexión directa con el metal del cable. La pinza de señal se puede conectar a cables y tuberías de hasta 10 cm (4") de diámetro para seguir el recorrido de una tubería o un cable en concreto. Se trata de una buena opción para seguir el recorrido de sistemas de iluminación subterráneos, verificar el cableado de una subestación o una caja de derivación, o para rastrear el "último kilómetro" de los cables desde el transformador hasta el edificio.



**Inyección de señal sin contacto por inducción:**

Si no puede acceder a una línea con tensión para localizar suministros metálicos subterráneos, el transmisor UAT-600 en modo de inducción genera una señal de impulsos única a 8 kHz o 33 kHz bajo tierra. Todo elemento ubicado debajo del transmisor que tenga cualquier tipo de conductor metálico toma el impulso y lo refleja directamente en toda la red. A continuación, puede utilizar el receptor UAT-600 para rastrear la señal y con ello determinar la profundidad de la tubería y su recorrido. El transmisor UAT-600 debe ubicarse a una distancia mínima de 20 m (65 pies) de cualquier edificio o torre eléctrica para evitar interferencias de señal.

## Principales aplicaciones para el localizador de suministros subterráneos de la serie UAT-600

### Proyectos residenciales o comerciales

Para establecer un plan de excavación seguro y productivo que permita construir en una zona ya urbanizada, los ingenieros del proyecto están obligados legalmente, bajo ciertas legislaciones, a inspeccionar la zona y a trazar un mapa que muestre todos los suministros subterráneos. Con el receptor UAT-600, con o sin transmisor, los técnicos pueden detectar la ubicación de una línea eléctrica concreta, así como de los suministros de gas y agua, entre otros. El receptor y el transmisor también le permiten determinar con precisión su profundidad hasta un máximo de 6 m.

### Proyectos viales

Antes de diseñar y construir una carretera, los ingenieros deben conocer la ubicación de cualquier suministro subterráneo. El UAT-600 proporciona una imagen precisa de las tuberías y los cables subterráneos, así como de la profundidad a la que se encuentran. Esto ayuda a reducir el número de excavaciones de prueba que se deben realizar, lo que permite reducir tiempo, costes y riesgos.

### Supervisión de la conducción del cableado

Las averías de derivación a tierra son un problema habitual en los cables eléctricos. El uso del localizador de averías de derivación a tierra opcional AF-600 A-Frame de Amprobe junto con el transmisor de la serie UAT-600 permite a los peritos localizar puntos de fuga en cuestión de segundos. Solo hay que configurar el transmisor UAT-600 para aplicar una señal de localización de averías al suministro inspeccionado mediante inducción, con la pinza de señal o empleando los modos de conexión directa de los cables de prueba. El AF-600 A-Frame recibe la señal e identifica la ubicación de la avería. El AF-600 señalará con precisión el lugar en el que hay un conductor metálico de cable (ya sea una cubierta o un conductor metálico del propio cable) en contacto con el suelo, y también puede detectar otras averías bajo tierra como defectos en el revestimiento de las tuberías.

### Detecte suministros subterráneos con precisión y seguridad antes de excavar

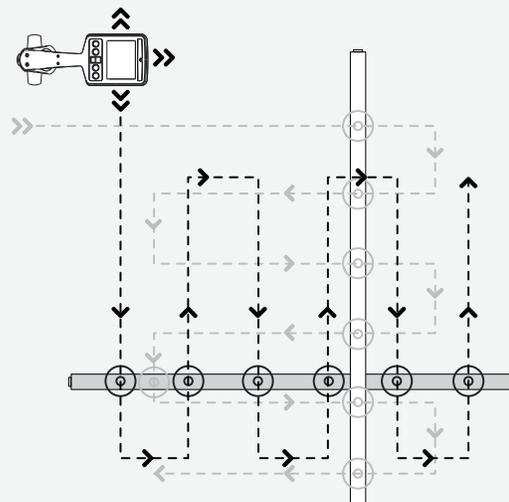
Amprobe sabe que el mantenimiento y la construcción en exteriores implica numerosos retos de seguridad eléctrica. Con la serie UAT-600, golpear un suministro subterráneo dejará de ser una de sus preocupaciones. Ahora puede localizar con seguridad la ubicación de cualquier suministro, con o sin tensión, situado a una profundidad de hasta 30 m. Además, gracias a su categoría CAT IV 600 V, su seguridad y su tiempo nunca se verán comprometidos.

## Trabaje con rapidez

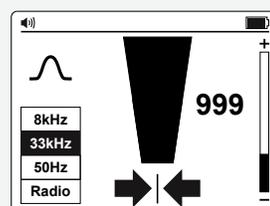
El localizador de suministros subterráneos UAT-600 le permitirá ahorrar tiempo de varias formas. En primer lugar, se aprende fácilmente a usarlo. Tan solo unos minutos de práctica le bastarán para empezar a localizar suministros. También funciona con una gran rapidez.

Puede consultar el [manual de usuario](#) y los [vídeos en línea](#) para obtener consejos prácticos sobre cómo utilizar el UAT-600. No obstante, a continuación le presentamos algunas técnicas generales que pueden ayudarle a sacar el máximo partido de su receptor UAT-600:

- 1. Recoja toda la información posible sobre el entorno.** Revise los planos topográficos, los mapas de suministro, las características eléctricas, las válvulas o las bocas de incendios, las irregularidades de la superficie, etc.
- 2. Defina un perímetro virtual sobre la superficie donde crea que se encuentran enterrados los cables o las tuberías.**
- 3. Encienda el receptor y configúrelo a su máxima sensibilidad.**
- 4. Mantenga el receptor en posición vertical** formando un ligero ángulo respecto al suelo y camine por el perímetro siguiendo una trayectoria en forma de malla (*consulte el diagrama que aparece a continuación*).
- 5. Si el valor de lectura del instrumento aumenta,** mueva el receptor hacia delante y atrás y a izquierda y derecha para detectar la señal máxima.
- 6. Cuando encuentre un cable o una tubería empleando el nivel máximo (999),** reduzca la sensibilidad para mejorar la precisión. Cuando vea dos flechas en horizontal apuntándose la una a la otra, estará situado directamente sobre la línea y alineado con el cable (*consulte el diagrama que aparece a continuación*).
- 7. Siga la trayectoria del cable** y mueva el receptor a medida que sea necesario para que siga la intensidad máxima de la señal.



- (4) Camine por el perímetro siguiendo una trayectoria en forma de malla



- (6) Cuando vea dos flechas en horizontal apuntándose la una a la otra, estará situado directamente sobre la línea y alineado con el cable.