

# Hoja de instrucciones

## Cable de disparo externo del unidad Micromate®

Este boletín describe el procedimiento necesario para conectar el cable de disparo externo (Número de pieza 721A1401) al unidad Micromate y utilizar el cable de disparo externo para activar y grabar eventos de forma de onda en una o más unidades Micromate.

(Nota: El cable de disparo externo solo funcionará mientras el unidad Micromate está monitorizando en modo forma de onda.)



2 m (6,6 pies) Cable de disparo externo

### Explicación

Cuando se ha configurado el I/O auxiliar opcional para un disparo externo, el unidad Micromate monitorizará el cable de disparo para un cambio de nivel de tensión. Se puede utilizar el disparo externo para activar el unidad Micromate en un momento concreto o se puede utilizar para sincronizar la activación de hasta seis unidades Micromate. El unidad Micromate determinará el nivel, alto o bajo, de la entrada antes de introducir el modo de monitorización e iniciar automáticamente la grabación dentro de un periodo de muestreo cuando el nivel de la señal cambia de:


1. Un nivel de alto a bajo – Esto recibe el nombre de Wire Make. Los dos cables empiezan desconectados y se conectan posteriormente mediante un botón pulsador o evento de vibración.
2. Un nivel de bajo a alto – Esto recibe el nombre de Wire Break. Los dos cables empiezan conectados y esta conexión se rompe mediante un botón pulsador o evento de vibración.

Si el disparo externo no cambia su estado (falla el mecanismo de disparo), los unidades Micromate individuales todavía se activarán basándose en sus configuraciones de vibración y sobrepresión respectivas.

Como característica adicional, con varios unidades Micromate utilizando la configuración wire make, si falla el mecanismo de disparo, el primer unidad Micromate en activarse debido a la vibración o la sobrepresión del aire llevará la señal del disparo externo baja dentro de dos muestras de este disparo. Esto forzará a las unidades restantes a empezar a grabar datos. (Nota: Esta función no está disponible si el disparo externo está configurado como un wire break.)

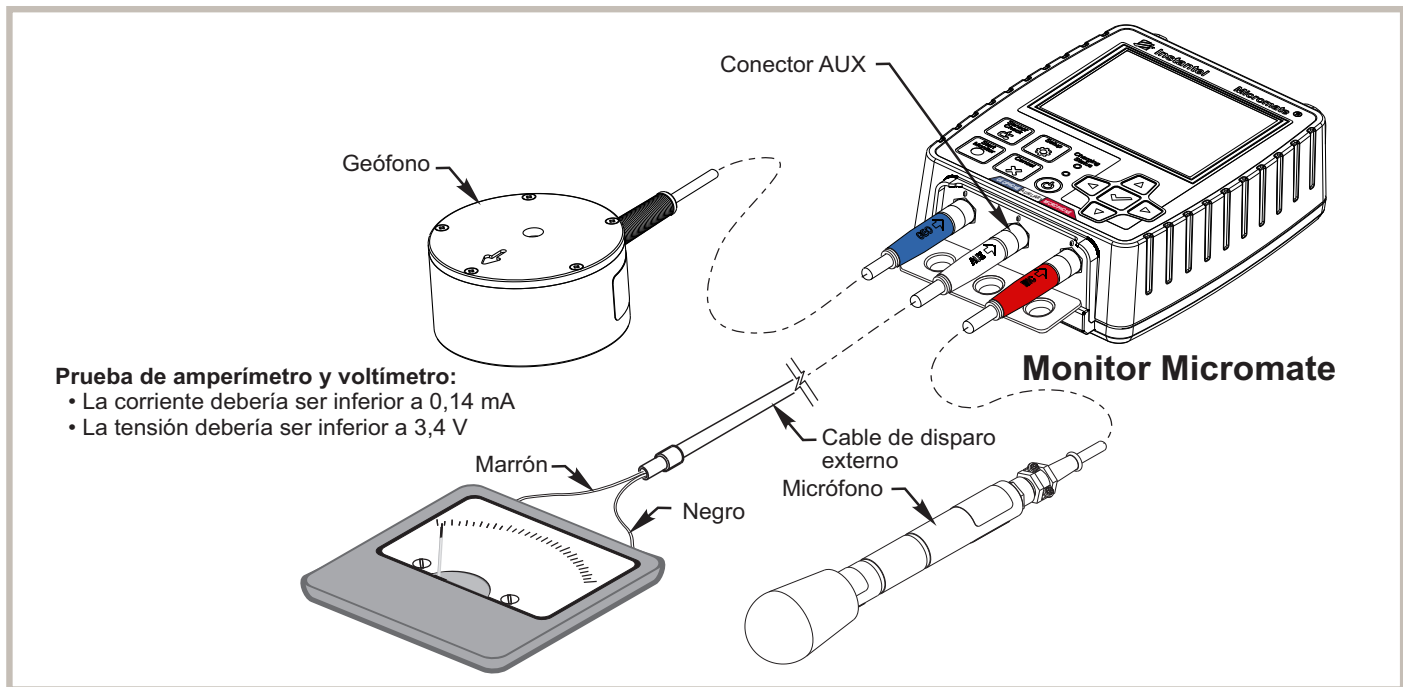
## Ejemplo de aplicaciones

1. Si un operador ve cómo un tren ha llegado a un punto específico, el operador podría activar el disparo externo apretando un botón o alternando un interruptor. Esto haría que el unidad Micromate se activara y empezara a grabar datos.
2. Instale cuatro unidades Micromate en un edificio, cada uno en un piso diferente, y conecte los disparos externos a un contacto que el evento de vibración abrirá o cerrará. La activación del contacto hará que todos los unidades Micromate se disparen y empiecen a grabar datos. Los resultados de cada unidad pueden ayudar a determinar la propagación de la vibración por todo el edificio.
3. Instale hasta seis unidades Micromate y conéctelas todas a los disparos externos en paralelo como wire make. Configure los niveles de disparo en cada uno de los unidades Micromate de modo que los active un evento externo. Cuando se activa uno de los unidades Micromate, hace que la señal del disparo externo sea baja y fuerza a las cinco unidades restantes a empezar a grabar datos.

	<b>PELIGRO - Proceda con sumo cuidado</b>
<p>El modelo Micromate puede proporcionar hasta un máximo de 0,14 mA de corriente eléctrica y 3,4 voltios en el cable. Asegúrese de que esta cantidad de corriente y tensión es segura para los métodos de activación implementados. Si se conectan varios Micromates juntos con cables de disparo externos aumentará la cantidad de corriente eléctrica. La corriente total se calcula multiplicando el número de unidades Micromate por la corriente máxima de cada unidad. Para seis (6) unidades, la corriente máxima es de 0,84 mA.</p>	
<p>Cuando se utiliza el gatillo externo con explosivos o detonadores, asegúrese de que la corriente y la tensión total se encuentran por debajo de los umbrales de disparo mínimos. Un personal cualificado y con la formación adecuada debe evaluar y aprobar cualquier sistema de activación remoto antes de utilizarlo.</p>	
<p><b>NO</b> conecte el disparo externo a la unidad hasta que todo el resto de conexiones e instalaciones se hayan completado y la zona sea segura y no haya personal.</p>	
<p><b>NO</b> instale, utilice, ni permita que el disparo externo permanezca conectado si existe la posibilidad de que se produzca una tormenta eléctrica.</p>	

## Equipo necesario

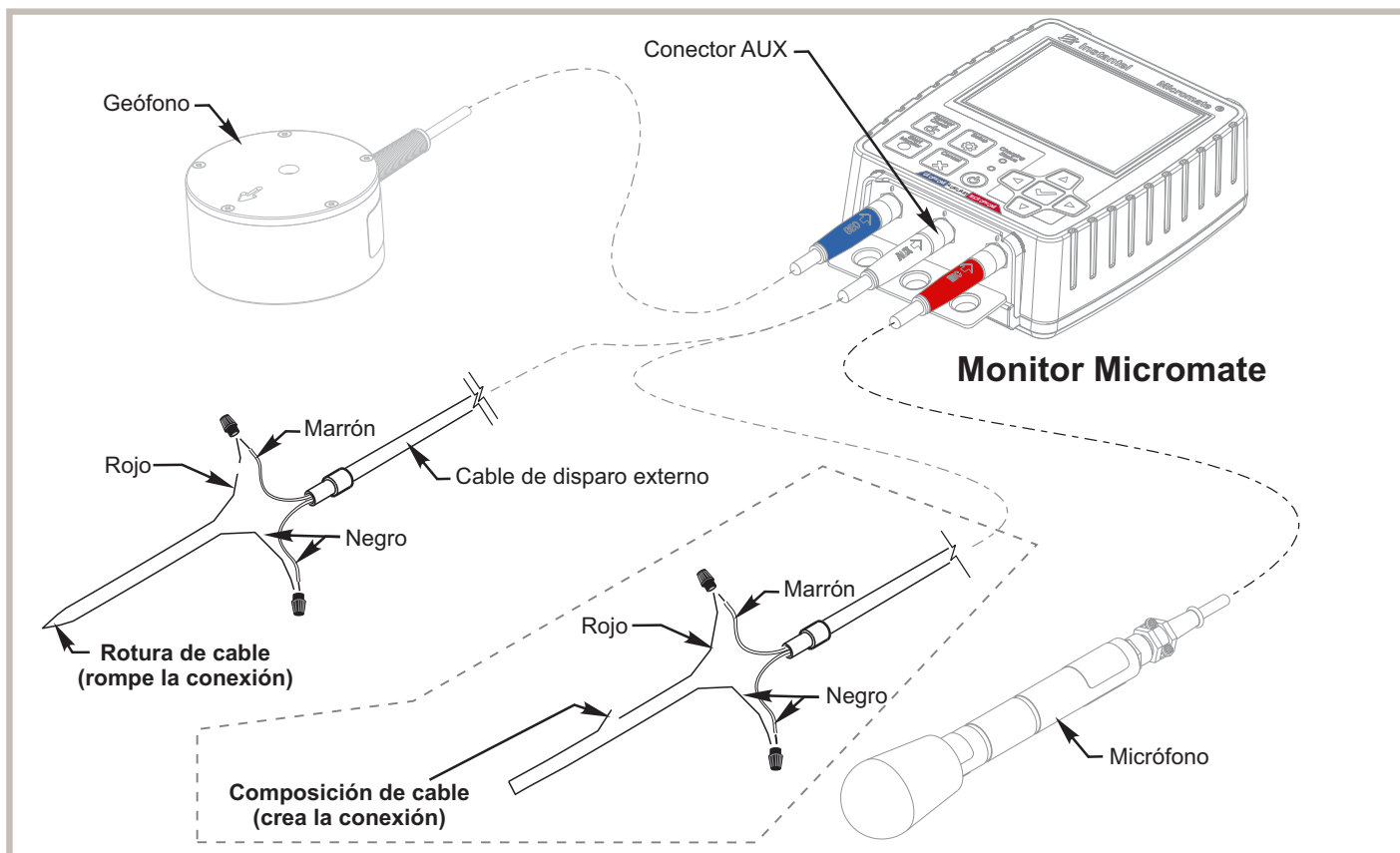
1. Hasta seis sistemas Micromate, si es necesario (Número de pieza 721A2501, 721A2601, 721A3601, 721A3801)
2. Conector I/O auxiliar opcional del Micromate (Número de pieza 721A0101)
3. Cable de disparo externo del unidad Micromate, uno por unidad (Número de pieza 721A1401)
4. Hasta 152 metros (498,7 pies) de cable rojo y negro de 22 AWG (calibre de alambre estadounidense)
5. Peladores de cable
6. Contacto de dos posiciones, cuando sea necesario
7. Cinta aislante, cuando sea necesaria
8. Voltímetro
9. Amperímetro



## Probar el disparo externo

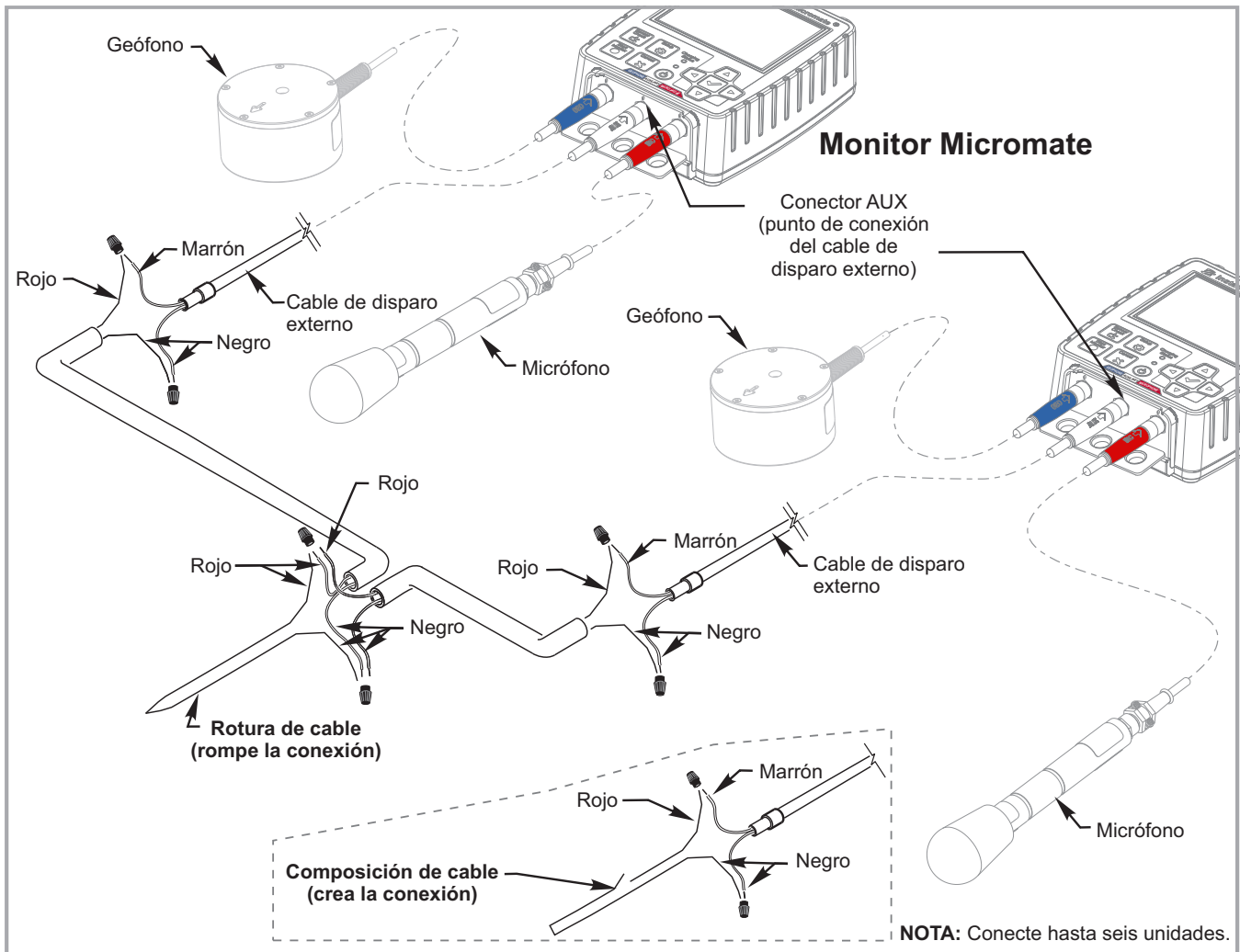
Se debería probar el cable de disparo externo antes de cada uso. Pruebe la tensión del circuito abierto y la corriente del circuito cerrando del cable de disparo externo mientras está conectado a la unidad. Conecte el cable del disparo al Micromate, tal y como se indica a continuación:

1. Pruebe la tensión del circuito abierto del cable de disparo mientras está conectado al monitor. La tensión debería ser de 3,4 voltios. (El cable negro es negativo y el cable marrón es positivo.)
2. Pruebe la corriente del cortocircuito del cable de disparo mientras está conectado al monitor. La corriente debería ser inferior a 0,14 mA



## Configure un solo Micromate con un cable de disparo externo

1. Pruebe la tensión y corriente máximas anteriormente descritas en la sección "Probar el disparo externo."
2. Utilice el cable rojo y negro de 22 AWG (calibre de alambre estadounidense) para conectar al dispositivo de activación (conmutador o mecanismo wire break).
3. Conecte los extremos libres de los cables rojos y negros al cable de disparo externo del Micromate (cable rojo conectado al cable marrón del cable de disparo, cable negro conectado al cable negro del cable de disparo).
4. Configure los parámetros de grabación del unidad Micromate (consulte el Manual del Operador del unidad Micromate):
  - a. Apretar configuración
  - b. Seleccione la configuración actual de Ver/Editar
  - c. Sensores activos
  - d. Modo de grabación – DEBE ser Waveform (forma de onda)
  - e. Tiempo de grabación
  - f. Velocidad de muestra
  - g. Nivel y fuente de disparo
  - h. Cualquier nota aplicable
5. Configurar el I/O auxiliar del unidad Micromate para el disparo externo.
  - a. Apretar la tecla de configuración
  - b. Seleccione la configuración actual de Ver/Editar
  - c. Desplácese hasta el menú I/O auxiliar (menú inferior)
  - d. Seleccione la entrada de disparo externo
6. Instale los sensores del geófono y el micrófono, tal y como se indica.
7. Compruebe los sensores para asegurarse de que todos los sensores funcionan correctamente.
8. **COMPRUEBE QUE SE HA DESPEJADO LA ZONA DE ORIGEN DE LAS VIBRACIONES.**
9. Conecte el cable de disparo externo al puerto AUX del unidad Micromate.
10. Coloque el unidad Micromate en modo de monitorización.
11. Una vez se ha fijado el Disparo externo, el unidad Micromate empezará a grabar el evento.



## Configure varios unidades Micromate con cables de disparo externo

(Máximo de 6 unidades Micromate)

1. Pruebe la tensión y corriente máximos anteriormente descritas en "Probar el disparo externo."
2. Utilice el cable rojo y negro 22 AWG (calibre de alambre estadounidense) para conectar todos los cables de disparo externo en paralelo (cable rojo conectado al cable marrón del cable de disparo, cable negro conectado al cable negro del cable de disparo) y al dispositivo de disparo (conmutador o mecanismo wire break).
3. Configure cada unidad Micromate. Consulte la sección "Configurar un único unidad Micromate con un disparo externo" y el Manual del Operador del unidad Micromate.
4. Configure cada I/O Auxiliar del unidad Micromate para Disparo Externo de acuerdo con la sección "Configurar un único unidad Micromate con un disparo auxiliar."
5. Instale los sensores del geófono y el micrófono para cada unidad, tal y como se indica.
6. Compruebe los sensores para asegurarse de que todos los sensores funcionan correctamente.
7. **COMPRUEBE QUE SE HA DESPEJADO LA ZONA DE ORIGEN DE LAS VIBRACIONES.**
8. Conecte los cables de disparo externo a los puertos AUX de los unidad Micromate.
9. Coloque los unidades Micromate en modo de monitorización.
10. Una vez se ha fijado el Disparo externo, el unidad Micromate empezará a grabar el evento.

## Garantía

Todos los productos Instantel vienen con una garantía de un año contra defectos en los materiales o la fabricación a menos que se indique lo contrario. La garantía comienza el día del envío, desde la fábrica de Instantel hasta el cliente, y está sujeta a ciertas exclusiones y condiciones que se indican más adelante. Los monitores y los sensores Micromate tendrán una ampliación de la garantía para un segundo año si se devuelven a la fábrica de Instantel para realizarles mantenimiento y calibración al cabo de 30 días de la fecha de la 'Próxima Calibración' impresa en la etiqueta de calibración situada en el producto.

Si, en el plazo de un año a partir de la fecha de envío al cliente, el instrumento no funciona de acuerdo con las especificaciones publicadas por Instantel en condiciones normales de uso y funcionamiento, se reparará o se sustituirá a discreción de Instantel sin costo alguno. Los componentes sometidos a un desgaste justo en el uso regular no se incluyen en esta cobertura, según lo determine exclusivamente Instantel. Esta garantía no se aplicará si el daño o el funcionamiento incorrecto se produce debido a (i) ajustes, adiciones, alteraciones, abuso, uso indebido o manipulación del instrumento; (ii) funcionamiento o uso del instrumento contrario a las instrucciones de funcionamiento; (iii) fluctuaciones de energía; o (iv) cualquier otra causa que no esté dentro de la causa o el control de Instantel. Si la inspección por parte de Instantel no revela ningún defecto cubierto por esta garantía limitada del equipo, el instrumento se reparará o se sustituirá a cargo del cliente y se aplicarán las tarifas de servicio habituales de Instantel. Esta garantía es intransferible.

Cualquier envío devuelto directamente a Instantel Inc. debe contar con nuestra aprobación anterior y todos los envases deben mostrar el número de Devolución de Autorización Material (RMA) emitido por Instantel. Los gastos de envío a la fábrica de Instantel correrán a cargo del cliente; sin embargo, el envío de vuelta al cliente correrá a cargo de Instantel.

Con el fin de proteger su garantía, debe completar y devolver un Certificado de Registro de Garantía, o completar el Formulario de Registro de Garantía, en un plazo de diez días tras la compra. Se considerará que los productos se encuentran fuera de garantía si no existe ninguna tarjeta de garantía archivada en Instantel. Conserve esta declaración de garantía y el comprobante de compra para sus archivos.

A excepción de la garantía anterior limitada del equipo, Instantel no ofrece ninguna otra garantía y, por la presente, rechaza y excluye cualquier otra garantía, ya sea legal, expresa o implícita, ya sea que surja en virtud de la ley, de la equidad, de la compra o del uso, incluida cualquier garantía implícita de comerciabilidad, idoneidad para un fin determinado, no infracción, calidad satisfactoria o disfrute tranquilo, y cualquier garantía de que el producto suministrado no pueda verse comprometido o de que el producto proporcionará en todos los casos la función para la que está destinado.