

SeekTech® ST-330



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Por favor lea cuidadosamente este Manual del Operador antes de utilizar esta herramienta. Existe el riesgo de descarga eléctrica, fuego, y/o lesiones serias si no se comprenden y siguen los contenidos de este manual.

SeekTech® ST-330

Escriba el número de serie de su producto tal y como aparece en la placa del nombre.

No. de serie

Índice

Formulario de Registro del Número de Serie de la Máquina	1
Símbolos de Seguridad	3
Reglas Generales de Seguridad	
Seguridad en el área de trabajo.....	3
Seguridad eléctrica.....	3
Seguridad personal.....	3
Uso y cuidado del equipo.....	4
Mantenimiento.....	4
Información Específica de Seguridad	
Seguridad del ST-33Q.....	4
Descripción, Especificaciones y Equipo Estándar	
Descripción.....	5
Especificaciones.....	5
Equipo estándar.....	5
Componentes del ST-33Q	6
Lectura de íconos	6
Inspección previa a la operación	7
Preparación del equipo y del área de trabajo	
Posicionamiento del soporte.....	8
Clips magnéticos del ST-33Q.....	8
Indicador de alto voltaje.....	8
Advertencia de alta temperatura.....	8
Encendiendo el ST-33Q.....	9
Instrucciones de operación	
Encendido del ST-33Q.....	9
Modo de conexión directa.....	10
Modo de abrazadera inductiva.....	12
Modo inductivo.....	13
Personalizando el ST-33Q.....	15
Consejos útiles.....	18
Instrucciones de mantenimiento	
Limpieza.....	19
Accesorios	19
Transporte y almacenamiento	19
Servicio y reparaciones	19
Eliminación	19
Solucionador de problemas	20
Frecuencias utilizadas por varios fabricantes	21
Garantía de por vida	Cubierta Posterior

RIDGID se reserva el derecho a cambiar sin previo aviso las especificaciones del hardware, software, o ambos, descritas en este manual. Visite www.SeeSnake.com para recibir actualizaciones e información complementaria en relación a este producto. Debido al desarrollo del producto, las fotografías y demás presentaciones especificadas en este manual pueden diferir del producto actual.

Otras marcas comerciales o registradas que se mencionan en este manual son propiedad de sus respectivos propietarios.

Símbolos de Seguridad

Los símbolos de seguridad y las palabras de indicación de este manual y del producto son usados para comunicar información importante acerca de seguridad. Esta sección está diseñada para mejorar y explicar los símbolos y las palabras de indicación.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para avisarle de posibles peligros hacia su persona. Obedezca todos los mensajes de seguridad que acompañan a este símbolo para evitar posibles lesiones o peligro de muerte.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, resultará en muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede resultar en muerte o lesiones graves.

CUIDADO

CUIDADO indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede resultar en lesiones leves o moderadas.

AVISO

AVISO indica información relacionada con la protección de propiedades.



Este símbolo indica que es necesario leer el manual del operador cuidadosamente antes de utilizar el equipo. El manual de operaciones contiene información importante acerca del uso seguro y apropiado del equipo.



Este símbolo indica que hay que utilizar siempre gafas/lentes de seguridad con protectores laterales cuando utilice este equipo, para reducir el riesgo de lesiones oculares.



Este símbolo indica el riesgo de descarga eléctrica.

Reglas Generales de Seguridad

ADVERTENCIA

Por favor, lea todas las advertencias e instrucciones de seguridad. Existe el riesgo de descargas eléctricas, incendio y/o lesiones serias si no se siguen las advertencias e instrucciones.

¡CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES!

Seguridad en el área de trabajo

- Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas mal iluminadas y desordenadas aumentan el riesgo de accidentes.
- No opere el equipo en ambientes explosivos, como en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. El equipo puede producir chispas, las cuales pueden encender gases o polvos.
- Mantenga a los niños y a las personas presentes alejados cuando opere el equipo. Las distracciones pueden causar la pérdida de control.

Seguridad eléctrica

- Evite el contacto corporal con superficies conectadas a tierra, como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores. Existe un alto riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo se conecta a tierra.
- No exponga el equipo a condiciones húmedas o a la lluvia. Existe un alto riesgo de descarga eléctrica si el agua entra al equipo.
- No haga mal uso del cable de corriente eléctrica. Nunca use el cable de corriente eléctrica para

acarrear, tirar o desenchufar el equipo. Mantenga el cable lejos de fuentes de calor, bordes afilados y partes móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

- Si no se puede evitar utilizar el equipo en ambientes húmedos, utilice un interruptor de circuito con conexión a tierra. El uso de un interruptor de circuito con conexión a tierra reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- Mantenga todas las conexiones eléctricas secas y separadas del suelo. No toque el equipo ni los enchufes con las manos húmedas. Esto reduce el riesgo de descargas eléctricas.

Seguridad personal

- Manténgase alerta, observe bien lo que está haciendo y utilice el sentido común cuando esté operando el equipo. No utilice este equipo cuando se encuentre cansado/a o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Cualquier momento de distracción mientras se opera el equipo puede resultar en daños y lesiones serias.
- Utilice equipo de protección personal. Siempre use protección para los ojos. El uso apropiado del equipo de protección, como máscara de gas, zapatos antideslizantes, casco o protectores para los oídos, reduce el riesgo de lesiones.
- No se extralimite. Manténgase en una posición firme y conserve el equilibrio en todo momento. Esto permite un mejor control del equipo en situaciones inesperadas.

- **Vístase adecuadamente.** No utilice ropa holgada ni joyería. Mantenga su pelo, ropa y guantes fuera del alcance de las partes móviles. Las ropas holgadas, la joyería y el pelo largo suelto podrían quedar atrapados en las partes móviles.

Uso y cuidado del equipo

- **No fuerce el equipo.** Utilice el equipo apropiado para su aplicación. Un equipo apropiado hará el trabajo mejor y más seguro, ya que fue diseñado para esa tarea.
- **No utilice el equipo si el interruptor no lo enciende ni lo apaga.** Cualquier equipo que no pueda ser controlado con el interruptor de encendido es peligroso y debe repararse.
- **Desconecte el enchufe de la fuente de poder y/o la batería del equipo antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardarlo.** Las medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de daños.
- **Guarde el equipo que no se está utilizando fuera del alcance de los niños, y no permita que lo operen personas que no estén familiarizadas con el equipo o con estas instrucciones.** Este equipo puede ser peligroso en manos de personas sin entrenamiento.
- **De mantenimiento al equipo.** Revise que las partes móviles estén bien alineadas y que no exista ninguna interferencia entre ellas, partes perdidas, roturas o cualquier otra condición que pueda alterar la operación del equipo. Si el equipo está dañado, realice las reparaciones necesarias antes de usarlo. Muchos accidentes son causados por equipos en mal estado.
- **Use el equipo y sus accesorios de acuerdo con estas instrucciones, tomando en cuenta las condiciones del trabajo a realizar.** El uso de este equipo para propósitos distintos para los cuales fue diseñado puede resultar en situaciones peligrosas.
- **Utilice únicamente accesorios recomendados por el fabricante de su equipo.** Los accesorios que son apropiados para un equipo pueden ser peligrosos si son utilizados en otro.
- **Mantenga las agarraderas secas, limpias y libres de aceites y grasa.** Esto ayuda a mantener un mejor control del equipo.

Mantenimiento

Asegure que el mantenimiento de su equipo se realice sólo por personas calificadas y que utilicen piezas de repuesto idénticas a las originales. Retire las baterías y envíe su equipo a un centro de reparación calificado

cuando se presente cualquiera de las siguientes condiciones:

- Si se ha derramado algún líquido o si algún objeto cayó dentro del producto.
- Si el producto no opera con normalidad cuando se han seguido las instrucciones de funcionamiento.
- Si el producto se ha caído o se ha dañado de alguna forma.
- Cuando el producto presente un cambio drástico en su funcionamiento.

Información Específica de Seguridad

ADVERTENCIA

Esta sección contiene información importante sobre seguridad específica al ST-33Q. Lea estas instrucciones cuidadosamente antes de usar el ST-33Q para reducir el riesgo de descargas eléctricas, incendios u otras lesiones personales serias.

¡CONSERVE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA FUTURAS REFERENCIAS!

Conserve este manual con el equipo para futuras consultas.

Seguridad del ST-33Q

- **Un enchufe indebidamente conectado a tierra puede causar descargas eléctricas y/o provocar serios daños al equipo.** Asegure que el área de trabajo tenga un tomacorriente con conexión a tierra apropiada. La presencia de un tomacorriente de tres agujeros o un interruptor de circuito no garantiza que la toma esté conectada a tierra apropiadamente. Si tiene dudas, pida a un electricista certificado que revise los tomacorrientes.
- **No opere este equipo si el operador o el ST-33Q se encuentran sobre el agua.** Si se opera el ST-33Q sobre agua, se incrementa el riesgo de descargas eléctricas.
- **No lo utilice cuando exista peligro de contacto con alto voltaje.** No conecte los conductores a las líneas de alto voltaje. Este equipo no está diseñado para brindar aislamiento o protección contra alto voltaje. Siga las precauciones sobre alto voltaje cuando desconecte los conductores.
- **Siempre conecte los conductores antes de encender el ST-33Q y siempre procure apagarlo antes de desconectar los contactos para reducir el riesgo de descargas eléctricas.**
- **Siga las normas locales y llame antes de realizar una excavación.** El equipo de localización utiliza campos electromagnéticos que pueden distorsionarse y con los cuales se puede interferir. En un área

determinada, más de una instalación de servicios públicos podría estar presente. Siga los lineamientos locales y los procedimientos de servicio. Confirme la ubicación de las instalaciones de servicios públicos antes de cavar.

- **Lea y comprenda este manual del operador y las instrucciones para cualquier otro equipo en uso y todas las advertencias antes de operar el ST-33Q.** Existe el riesgo de daños a bienes materiales y/o daño personal si no se siguen todas las instrucciones y advertencias.

La información proporcionada con este producto no puede cubrir todas las condiciones y situaciones que puedan ocurrir, y debe usarse en conjunto con un entrenamiento apropiado, un buen juicio y buenas prácticas laborales. No es posible incluir estos factores en el producto, sin embargo, deben ser proporcionados por el operador.

La Declaración de Conformidad EC (890-011-320.10) se incluye por separado con este manual a manera de folleto, cuando así se requiera.

Si tiene alguna duda o pregunta sobre este producto RIDGID:

- Contacte a su distribuidor RIDGID local.
- Visite www.RIDGID.com o www.RIDGID.eu para encontrar el contacto RIDGID más cercano.
- Contacte al Departamento de Servicio Técnico de RIDGID en rttechservices@emerson.com, o si se encuentra en EE.UU. o Canadá, llame al (800)-519-3456.

Descripción, Especificaciones y Equipo Estándar

Descripción

El ST-33Q es un poderoso transmisor de frecuencia múltiple que puede utilizarse en conjunto con un localizador SeekTech para encontrar conductores sepultados como tubos, cables y alambres.

El ST-33Q puede aplicar una señal de rastreo activa para apuntar hacia un conductor utilizando los siguientes tres métodos:

- **Conexión directa** — Los conductores del ST-33Q se conectan directamente al conductor objetivo y a un suelo apropiado.
- **Abrazadera Inductiva** — La abrazadera inductiva opcional rodea al conductor objetivo, lo cual elimina el contacto metal con metal.
- **Inductivo** — El ST-33Q es colocado sobre y en

línea con un conductor. La antena interna creará una señal para localizar el conductor objetivo.

Además de una serie de frecuencias predeterminadas, el ST-33Q también puede aceptar configuraciones de frecuencia personalizadas de hasta 490 kHz.

NOTA: El ST-33Q cumple con la Parte 15 de los reglamentos de la FCC de acuerdo a lo siguiente: **El funcionamiento no debe causar interferencias dañinas, y este aparato debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo las que pudieran causar un funcionamiento no deseado.**

Especificaciones

Tabla 1 Especificaciones del ST-33Q	
Peso sin baterías	4.8 kg [10.65 lb]
Dimensiones:	
Profundidad	20.2 cm [7.96 pulgadas]
Ancho	40.8 cm [16.06 pulgadas]
Altura	36.0 cm [14.18 pulgadas]
Longitud del cable	0.4 m - 7.6 m [1.4 pies - 25 pies]
Potencia de salida:	
Adaptador de energía externa	10 W
Baterías	5 W
Configuración de energía:	
Baterías internas	5 mA – 400 mA
Baterías de NiMH	≤ 1,000 mA
Suministro de energía externa	≤ 1,000 mA
Configuraciones predeterminadas	60 Hz, apagado en 2 horas, 100 mA, modo de conexión directa
Frecuencias predeterminadas	129 Hz, 1 kHz, 8 kHz, 33 kHz, 93 kHz, 262 kHz
Protección de ingreso (PI)	65

Equipo estándar

- ST-33Q
- Manual del operador
- DVD de instrucciones
- Conductores y clips de conexión directa
- Vara de conexión a tierra

Componentes del ST-33Q



Figura 1 – Componentes de la vista frontal del transmisor



Figura 2 – Componentes de la vista posterior del transmisor

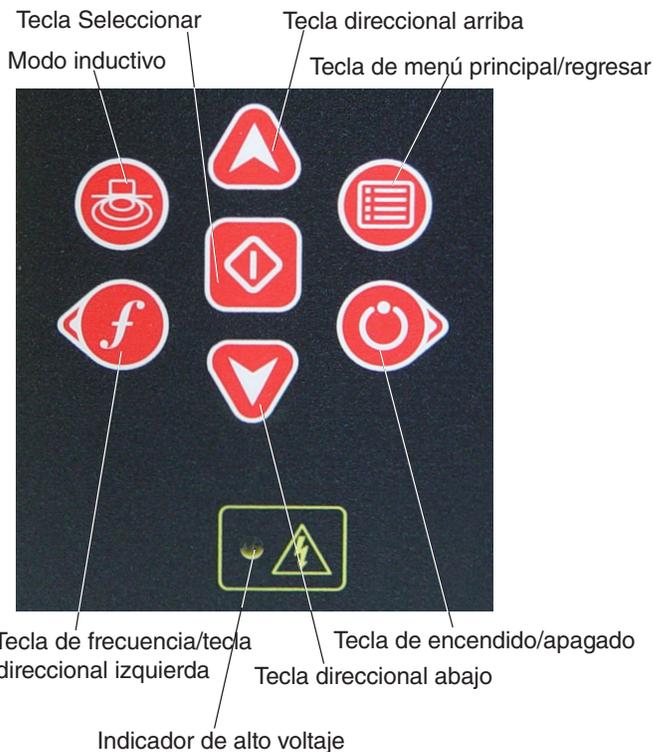
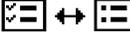
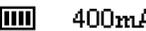
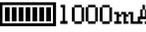
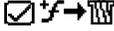


Figura 3 – Teclado

Lectura de íconos

Tabla 2 Íconos del teclado		
Ícono	Nombre	Función
	Modo Inductivo	Alterna entre el modo inductivo y el modo de conexión directa.
	Tecla direccional arriba	Flecha arriba.
	Tecla Seleccionar	Activa una frecuencia y selecciona las opciones señaladas del menú.
	Tecla direccional abajo	Tecla abajo.
	Tecla de Menú Principal	Activa el menú principal. Regresa un nivel dentro de los submenús.
	Tecla de frecuencia/tecla direccional izquierda	Revisa las frecuencias seleccionadas en el modo activo. Al dejar presionada la tecla, se mostrará una lista desplazable de frecuencias. También funciona como la tecla direccional izquierda dentro de los menús.
	Tecla de encendido / apagado / tecla direccional derecha	Enciende y apaga el ST-33Q. También funciona como la tecla direccional izquierda dentro de los menús.

Tabla 3
Íconos en pantalla

Ícono	Definición
	Frecuencias disponibles
	Submenús
	Menú de herramientas
	Ajuste de brillo de la pantalla LCD
	Audio ENCENDIDO/APAGADO
	Configuración de apagado automático
	Agregar frecuencias al menú principal
	Establecer frecuencias definidas por el usuario
	Modo de energía estándar
	Solamente baterías de NiMH
	Pantalla de información
	Configuración de fábrica
	Eliminar frecuencias definidas por el usuario
	Opción de odómetro
	Símbolo de nivel de la batería

Inspección previa a la operación

⚠ ADVERTENCIA



Antes de cada uso, inspeccione ST-33Q y corrija cualquier problema para así reducir el riesgo de lesiones graves debido a descargas eléctricas u otras causas, y para evitar daños al equipo.

1. Verifique que el equipo esté apagado, que cualquier conexión externa esté desconectada, y que las baterías se hayan retirado. Inspeccione los cables y conectores, y revise si existe algún daño o modificación.
2. Limpie cualquier rastro de suciedad, aceite u otro tipo de contaminación del ST-33Q para ayudar en la inspección y para evitar que la unidad se deslice de sus manos mientras está siendo transportada o utilizada.

3. Examine el ST-33Q, y busque cualquier parte que esté rota, vencida, mal alineada o conectada, o cualquier otra condición que pudiera impedir el uso seguro y adecuado de la unidad.
4. Inspeccione otros equipos que están siendo usados según sus instrucciones para asegurarse de que se encuentra en buenas condiciones.
5. Si encuentra algún problema, no utilice el equipo hasta que se hayan corregido.

Preparación del equipo y del área de trabajo

⚠ ADVERTENCIA



Prepare el ST-33Q y el área de trabajo de acuerdo a estos procedimientos para reducir el riesgo de lesiones debido a descargas eléctricas, incendio o cualquier otra causa, y para evitar daños al ST-33Q.

1. Revise el área, considerando lo siguiente:
 - Iluminación adecuada.
 - Líquidos, vapores o polvos inflamables. Si éstos están presentes, no trabaje en esta área hasta que el origen de éstos se haya identificado y solucionado. El ST-33Q no es a prueba de explosiones. Las conexiones eléctricas pueden provocar chispas.
 - Limpie, nivele, estabilice y seque el área de operaciones. No utilice la unidad mientras esté parado sobre agua.
 - Despeje la ruta entre la unidad y el tomacorriente, y asegúrese que no exista ningún elemento que pudiese dañar el cable mientras utiliza energía externa.
2. Inspeccione la línea para que haya una señal aplicada a ésta. La línea debe ser metálica para que el ST-33Q la pueda localizar. Si se utiliza el transmisor en conductores aislados, conecte a tierra el conductor objetivo en cada extremo para garantizar que la señal sea lo suficientemente fuerte para su localización. El ST-33Q no está diseñado para brindar aislamiento o protección contra voltajes altos. No lo utilice donde exista peligro de contacto con alto voltaje.
3. Determine si existe presencia de químicos. Si existen productos químicos presentes, es importante entender las medidas de seguridad específicas requeridas para trabajar con estos químicos.

Contacte al fabricante de estos productos para más información.

4. Utilice el equipo apropiado para su aplicación. El ST-33Q está hecho para localizar conductores bajo tierra. Usted puede encontrar otros equipos de inspección y localización para otras aplicaciones en el Catálogo de Ridge Tool, o en línea en: www.RIDGID.com o www.RIDGID.eu.
5. Asegúrese de que todo el equipo haya sido inspeccionado apropiadamente.
6. Evalúe el área de trabajo y determine si se requieren barreras para mantener alejados a los espectadores. Los espectadores pueden distraer al operador durante el trabajo. Si se está trabajando cerca del tráfico vehicular, coloque conos u otras barreras para alertar a los conductores.

Posicionamiento del soporte

El soporte que se encuentra en la parte posterior del ST-33Q permite que la unidad se posicione sobre su respaldo, lo que permite mirar fácilmente la pantalla y acceder a los controles. Además, al colocar el ST-33Q sobre el soporte le ayudará a colocar la unidad en una posición conveniente para la localización al usar el modo de conexión directa.

Clips magnéticos del ST-33Q

El ST-33Q contiene clips de conexión avanzada que pueden conectarse mecánica o magnéticamente. El extremo frontal del clip incluye un raspador de punta (Ver Elemento 1, Figura 4) el cual puede usarse para retirar óxido o pintura. Antes de conectar los conectores a una superficie plana y metálica como una caja de conexiones de acero o un hidrante de incendio, utilice la punta del clip para retirar el óxido y coloque los dientes del clip (Ver Elemento 2, Figura 4) en contacto con el metal. Los dientes y el protector de dedo (Ver Elemento 3, Figura 4) darán soporte al clip y el imán (Ver Elemento 4, Figura 4) sostendrá el clip al metal.



Figura 4 – Clip magnético del ST-33Q

AVISO Los clips magnéticos incluidos con el ST-33Q contienen imanes poderosos. No coloque los clips cerca de dispositivos de almacenamiento de datos, tarjetas de crédito, tarjetas de cajero automático u otros elementos con datos codificados magnéticamente.

Indicador de alto voltaje

⚠ ADVERTENCIA

El ST-33Q está diseñado para resistir hasta 240 VAC entre los dos conductos. No se pretende que esta protección se utilice de manera continua. Si el ST-33Q encuentra un voltaje de un conductor objetivo mayor a 42 V (RMS), el LED indicador de alto voltaje presente parpadeará en rojo y la pantalla mostrará el símbolo de alerta de seguridad y las palabras “MODO HV”. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no toque el transmisor, los cables o las conexiones durante este momento. Utilice las precauciones sobre alto voltaje para desconectar el ST-33Q.

Si está conectado a una línea de energía, el voltaje en la misma puede causar que se fuerce un exceso de flujo a través del ST-33Q. El ST-33Q tiene un circuito de detección que puede detectar excesos de flujo y desconectar la potencia de la línea de energía. Si el ST-33Q detecta exceso de corriente, aparecerá un mensaje de advertencia en la pantalla, se escuchará un pitido de advertencia, y el LED de alto voltaje se encenderá (Ver Elemento 1, Figura 5).



Figura 5 – LED de alto voltaje

Advertencia de alta temperatura

Si la temperatura interna del ST-33Q alcanza los 67°C [167°F] o más, aparecerá una advertencia en la pantalla (Ver Figura 6).

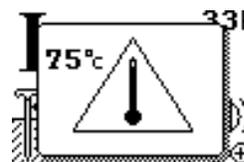


Figura 6 – Advertencia de alta temperatura

Si aparece la advertencia de alta temperatura, el ST-33Q automáticamente reducirá el poder. Si la temperatura

interna alcanza los 80°C [176°F], el ST-33Q suspenderá la potencia de salida. Si la temperatura interna alcanza los 80°C [176°F], apague el ST-33Q para evitar algún daño y asegúrese que un Centro de servicio autorizado independiente RIDGID le dé mantenimiento y repare la unidad.

Encendiendo el ST-33Q

⚠ ADVERTENCIA

Desconecte los conductores externos de todas las conexiones energizadas de servicios públicos antes de abrir el compartimento de las baterías. Para evitar sobrecalentamiento y fugas, no mezcle diferentes tipos de baterías, ni baterías nuevas con viejas. Siempre retire las baterías antes de enviar el ST-33Q.

Alimentación con baterías

Instale las baterías en el ST-33Q siguiendo estas instrucciones:

1. Gire la manija de las tapas del compartimento de las baterías en sentido contrario a las manecillas del reloj.
2. Inserte tres baterías D en cada compartimento. Se recomienda utilizar baterías NiMH recargables de alta capacidad con el ST-33Q. Asegure que el extremo positivo de cada batería apunte hacia afuera.
3. Aunque vea que las baterías sobresalgan un poco, presione las tapas sobre los extremos de las baterías y gire la manija firmemente hasta que quede en su lugar.

Con seis baterías alcalinas D nuevas con una carga de 100 Ω a una frecuencia de 8 kHz y un nivel de energía de 100 mA, el ST-33Q funcionará por aproximadamente 17.5 horas. El tiempo de funcionamiento de la batería variará según el índice de la batería y su uso.

Revisión de las baterías

Al arrancar, el ST-33Q revisará la energía disponible e indicará los niveles estimados de la batería de acuerdo a lo siguiente:

Tabla 4 Indicadores LED del estado de la batería	
Ícono de la batería	Nivel de carga
Una barra	Batería baja
Dos barras	Batería media
Tres barras	Batería completa

Suministro de energía alterna

El ST-33Q también puede funcionar utilizando una fuente de energía externa de 10-28VDC con un suministro no menor de 35 W.

Si utiliza un adaptador, lea y siga las instrucciones que especifique el fabricante. Para evitar descargas eléctricas y daños, asegure que la fuente de energía externa esté totalmente aislada del piso y los cables de alimentación. No utilice una fuente de energía con el ST-33Q que no esté aislada.

Asegure que el cable del adaptador tenga un trayecto despejado y seco y que no exista ningún posible peligro. Procure que sus manos estén secas al conectar los cables.

Instrucciones de operación

⚠ ADVERTENCIA



Siempre use protección para los ojos para evitar el contacto con la suciedad u otros objetos. Siga las instrucciones de operación para reducir el riesgo de lesiones debido a descargas eléctricas y otras causas.

Encendido del ST-33Q

Encienda y comience a utilizar el ST-33Q de acuerdo a estas instrucciones:

1. Presione la tecla de encendido/apagado  para arrancar la unidad. Verifique el símbolo de nivel de batería  y asegúrese que las baterías estén totalmente cargadas
2. Después de encender el ST-33Q, aparecerá una pantalla de inicio durante 3 segundos, la cual mostrará la frecuencia seleccionada y un ícono representando el modo actual de conexión (Ver Figura 7). Si está conectado a un conductor, sonará un pitido en intervalos.



Figura 7 – Pantalla de inicio del ST-33Q

- Presione la tecla de Menú Principal  para acceder a una lista de frecuencias disponibles, el menú de herramientas  y el menú de información .
- Utilice las teclas direccionales arriba y abajo   para desplazarse por la lista de frecuencias disponibles. Presione la tecla Seleccionar  para activar una frecuencia señalada. La casilla junto a cada frecuencia estará marcada al ser activada (Ver Figura 8).



Figura 8 – Lista de frecuencias disponibles del menú principal

- Presione la tecla del Menú Principal  después de activar las frecuencias y para regresar a la pantalla de operación normal. La última frecuencia activada aparecerá en la esquina superior derecha de la pantalla con la configuración de modo actual.
- Presione el botón de frecuencia  para que el ST-33Q se desplace a través del conjunto de frecuencias activadas para el modo actual establecido. Si la frecuencia deseada no aparece, presione la tecla de Menú Principal  para regresar y activar frecuencias adicionales. *Siga las instrucciones para añadir frecuencias definidas por el usuario en la sección "Personalizando el ST-33Q" de este manual del operador para más información.*
- Presione el botón de encendido/apagado  nuevamente para apagar el ST-33Q. Después de una pequeña cuenta regresiva, el ST-33Q se apagará. Presione cualquier tecla durante la cuenta regresiva para cancelar el apagado.

Tenga en cuenta que las listas de frecuencia son sensibles al contexto, lo que permite tener listas separadas de frecuencias para el modo de conexión directa, el modo de abrazadera inductiva y el modo inductivo.

Modo de conexión directa

El modo de conexión directa es el más usado cuando el servicio público objetivo es fácilmente accesible. No utilice el modo de conexión directa en conductores con energía.

Al usar el modo de conexión directa, el ícono de conexión directa aparecerá en la parte superior de la pantalla (Ver Elemento 1, Figura 9).

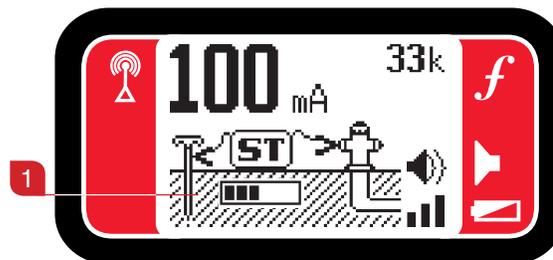


Figura 9 – Pantalla de conexión directa

Utilice el ST-33Q en modo de conexión directa de acuerdo a lo siguiente:

- Asegure que el conductor objetivo no tenga carga. El ST-33Q no está diseñado para conectarse a conductores con carga.
- Elija lugares de conexión para la vara de conexión a tierra y el conductor objetivo. Los conductores del ST-33Q se extienden hasta 7.6 m [25 pies]. Mientras más se extiendan los conectores, más incidental será la señal y debería usarse más el receptor desde el transmisor para evitar que las señales se confundan con los conductores de cable. Si se lleva a cabo una localización cerca del transmisor, mantenga los conductores lo más cortos posible y guarde el exceso de cable de los conductores en los compartimientos laterales del transmisor.
- Retire la vara de conexión a tierra de la parte inferior del ST-33Q e insértela en la tierra. Para permitir una buena conexión a tierra, inserte la vara de tierra lo más lejos posible. Si lo desea, humedezca la tierra alrededor de la vara de tierra para mejorar la conexión y para disminuir la resistencia del suelo. Con el ST-33Q apagado, conecte el conductor del ST-33Q a la vara de conexión a tierra (Ver Figura 10). En lugar de utilizar la vara de tierra que viene incluida con el ST-33Q, conecte el conductor de cable a otros objetos, como la hoja de una pala o a una varilla más grande que esté enterrada en la tierra. También se puede usar otro equipo de conexión a tierra para mejorar la misma, incrementando el área en contacto con la tierra.



Figura 10 – Conectando el conductor del ST-33Q a la vara de tierra.

- Raspe cualquier suciedad, pintura, corrosión u otro tipo de recubrimiento en el conductor objetivo para garantizar un buen contacto con el conductor del cable, para disminuir la resistencia del circuito y para producir una señal de rastreo más fuerte. Conecte el otro conductor de cable al conductor objetivo (Ver Figura 11). Las tuberías que no son conductoras, como las que son hechas de arcilla o plástico, no pueden llevar una corriente de rastreo sin un cable de rastreo. Por lo general, los tubos de plástico tienen un cable de rastreo instalado con el tubo para propósitos de rastreo. Sujete el conductor del cable al cable de rastreo para poder realizar el rastreo.



Figura 11 – Conectando el conductor del cable del ST-33Q al conductor objetivo

NOTA: Siempre conecte el conductor a la vara de conexión a tierra antes de conectar otro conductor a la línea objetivo para alejar del usuario cualquier corriente dentro del conductor objetivo.

- Después de conectar ambos conductores, presione la tecla de encendido/apagado para encender el ST-33Q. Después de encenderlo, el ST-33Q emitirá pitidos cada vez más fuertes y luego se detendrá

para medir el flujo actual a través del conductor objetivo. Los pitidos rápidos indicarán la detección de una corriente más alta. Para apagar el sonido, presione la tecla de Menú Principal , señale el ícono de audio y presione la tecla Seleccionar para alternar entre las opciones de “APAGADO” y “ENCENDIDO.”

- Seleccione una frecuencia, revise el circuito y ajuste la corriente de acuerdo a las instrucciones de la sección "Seleccionando una frecuencia" de este manual del operador.
- Encienda el receptor o localizador y siga las instrucciones especificadas en el manual del operador. Asegure que la frecuencia del receptor o localizador coincida con el ST-33Q. Si la señal del receptor se incrementa cuando el receptor o el localizador está colocado cerca del ST-33Q, significa que está tomando correctamente la frecuencia transmitida.
- Después de completar la ubicación, presione la tecla de encendido/apagado para apagar el ST-33Q. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, apague la unidad antes de desconectar los conductores y retire el conductor del conductor objetivo antes de desconectar el otro conductor de la vara de tierra.

NOTA: Cuando el ST-33Q está encendido y en modo de conexión directa, no entre en contacto con el raspador de punta y tome los conductores sólo de su revestimiento de plástico.

Seleccionando una frecuencia

Las siguientes frecuencias están disponibles para su uso en el ST-33Q utilizando el modo de conexión directa:

- 128 Hz
- 1 kHz [1,024 Hz]
- 8 kHz [8,192 Hz]
- 33 kHz [32,768 Hz]
- 93 kHz [93,623 Hz]
- 262 kHz [262,144 Hz]

Para seleccionar una frecuencia activa, presione la tecla de frecuencia hasta que aparezca la frecuencia deseada.

Mantenga presionada la tecla de frecuencia para que aparezca una lista emergente de frecuencias disponibles (Ver Figura 12). Utilice las teclas direccionales arriba y abajo para desplazarse por la lista desplegable. Al señalar la frecuencia deseada, presione la tecla Seleccionar para activarla.

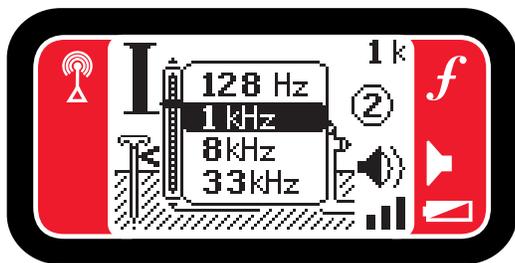


Figura 12 – Lista emergente de frecuencias

El ST-33Q también permite agregar frecuencias personalizadas y definidas por el usuario. Consulte las instrucciones para añadir frecuencias definidas por el usuario en la sección "Personalizando el ST-33Q" de este manual del operador para más información.

Ajustando la corriente

Utilice las teclas direccionales arriba y abajo   para ajustar la corriente. En modo de conexión directa, el ST-33Q incrementará la corriente conforme se aproxime lo más que pueda a los siguientes niveles:

- 25 mA
- 50 mA
- 100 mA (Predeterminado)
- 200 mA
- 400 mA

Modo de alta potencia de salida

Bajo condiciones de operación normal, la potencia en el modo de conexión directa estará limitada a 400 mA para prolongar la vida de la batería. Para una alta potencia de salida, ajuste el ST-33Q en una de las siguientes frecuencias:

- 600 mA
- 800 mA
- 1,000 mA

Para ajustar el ST-33Q en una potencia de salida mayor realice lo siguiente:

1. Presione la tecla de Menú Principal .
2. Utilice la tecla direccional abajo  para desplazarse al menú de herramientas  y presione la tecla Seleccionar .
3. Utilice la tecla direccional abajo  para desplazarse hasta "Modo de potencia de salida." Presione la tecla Seleccionar  para alternar el modo de potencia de salida entre 400 mA  400mA y 1,000 mA .

El ST-33Q mostrará un número de íconos de caja junto a la corriente (Ver Elemento 1, Figura 13). Las cajas

huecas representan los niveles de energía seleccionados. Las cajas sólidas representan los niveles actuales de la verdadera potencia de salida. Si la pantalla se muestra "Lo," el circuito está abierto o la corriente tienen una resistencia muy alta y es posible que necesite mejoras para que localice de manera precisa.

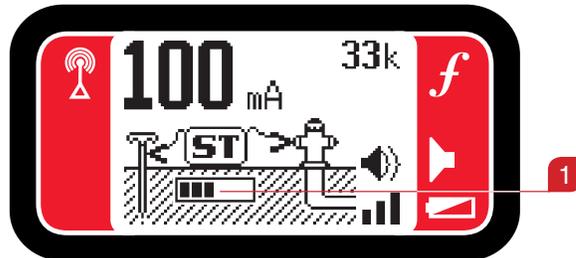


Figura 13 – Íconos de caja

NOTA: Al usar una configuración de poder más alta, se producirá una señal más fuerte en el receptor, pero reducirá la vida de la batería. Utilice solamente el modo de alta potencia de salida de 1,000 mA si está utilizando baterías NiMH D de alta capacidad o energía externa. No utilice el ST-33Q en modo de alta potencia de salida con baterías alcalinas estándar.

Revisando el receptor

Para asegurarse que el ST-33Q y el receptor están en la misma frecuencia, acerque el receptor a los cables del ST-33Q y confirme que la señal esté siendo recibida.

Modo de abrazadera inductiva



Figura 14 – ST-33Q con una abrazadera inductiva

NOTA: Asegúrese de que la abrazadera inductiva tenga el símbolo  que indica que la abrazadera está catalogada para la salida de energía más alta del ST-33Q. Utilice una abrazadera inductiva catalogada para la salida de energía más alta del ST-33Q según se especifica en la sección de accesorios que se encuentra al final de este manual del operador.

Utilice el ST-33Q con una abrazadera inductiva siguiendo estas instrucciones:

1. Verifique que el conductor objetivo no tenga carga. El ST-33Q no está diseñado para conectarse a conductores con carga.
2. Si el ST-33Q está encendido, presione la tecla de encendido/apagado  para apagarlo. No encienda el ST-33Q hasta que la abrazadera inductiva esté conectada.
3. Inserte el enchufe de la abrazadera inductiva en el puerto del ST-33Q ubicado bajo el teclado. Después de conectar la abrazadera inductiva, automáticamente el ST-33Q cambiará a modo de abrazadera inductiva, deshabilitará los cables y mostrará la palabra "Clamp" en la pantalla.
4. Coloque los dientes de la abrazadera inductiva alrededor del conductor objetivo. Asegúrese de que los dientes de la abrazadera inductiva se cierren por completo (Ver Figura 15).



Figura 15 – Abrazadera inductiva conectada a un cable

5. Presione el botón encendido/apagado  para encender el ST-33Q y seleccione una frecuencia de localización. Verifique el circuito y ajuste la corriente. El ST-33Q automáticamente establecerá la frecuencia a 33 kHz la primera vez que se utilice el modo de abrazadera inductiva. Después del primer uso, el ST-33Q utilizará de manera automática la frecuencia que se utilizó por última vez en el modo de abrazadera inductiva. Además, el ST-33Q tendrá de manera predeterminada el nivel de energía al 50 por ciento para conservar la energía de la batería mientras trabaja en modo de abrazadera inductiva.
6. Después de concluir la localización, presione el botón Encendido/Apagado  para apagar el ST-33Q antes de desconectar la abrazadera inductiva.

Modo inductivo

Desconecte los clips conductores de cualquier conductor externo antes de cambiar el ST-33Q a modo inductivo. Si los clips conductores están conectados a un conductor externo y el ST-33Q es cambiado a modo inductivo, aparecerá una advertencia y será necesario un operador que anule la operación.

Al usar el modo inductivo, solamente las frecuencias de 8 kHz y 33 kHz estarán disponibles para ser usadas en el ST-33Q.

AVISO No coloque dos equipos ST-33Q encendidos en modo inductivo a una distancia de 3 m [10 pies] entre sí. La salida inductiva de cada ST-33Q puede reforzar la carga del otro ST-33Q y posiblemente dañe una o ambas unidades.

Para utilizar el ST-33Q en modo inductivo, haga lo siguiente:

1. Coloque el ST-33Q a modo que la marca de orientación ubicada en la parte superior del ST-33Q quede alineada al conductor objetivo (Ver Elemento 1, Figura 16).

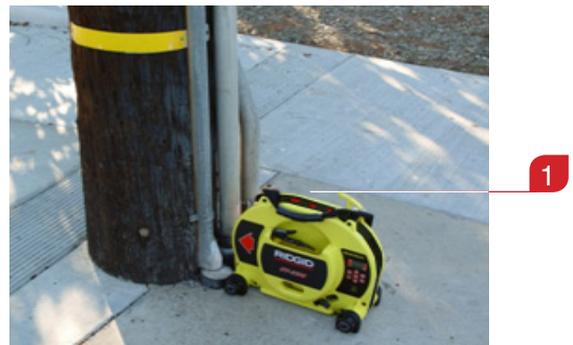


Figura 16 – Alineamiento de las marcas de orientación con el conductor objetivo

2. Coloque el ST-33Q sobre la línea para rastrear (Ver Figura 17).



Figura 17 – Alineamiento del modo inductivo

- Presione la tecla de encendido/apagado  para encender el ST-33Q. Presione la tecla de modo inductivo  para alternar el ST-33Q entre el modo de conexión directa y el modo inductivo (Ver Figura 18).

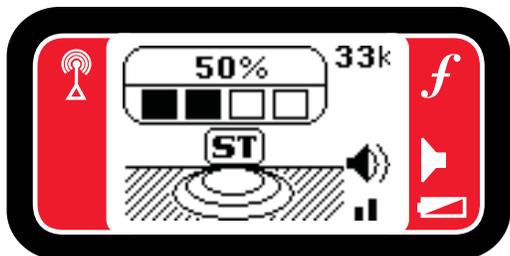


Figura 18 – Pantalla de modo inductivo

No utilice clips y conductores en modo inductivo. El ST-33Q automáticamente establecerá la frecuencia a 33 kHz la primera vez que se utilice el modo inductivo. Después del primer uso, el ST-33Q utilizará de manera automática la frecuencia que se utilizó por última vez en el modo inductivo.

NOTA: Conecte a tierra ambos extremos del servicio para obtener mejor inducción de señal.

Además, el ST-33Q tendrá de manera predeterminada el nivel de energía al 50 por ciento para conservar la energía de la batería mientras trabaja en modo de abrazadera inductiva. Si se requiere de mayor poder para obtener una señal clara, utilice las teclas direccionales arriba y abajo   y seleccione 25, 50 o 100 por ciento. En modo de alta potencia, también puede seleccionarse la potencia de 200 por ciento. Si se usa un nivel de poder de 100 por ciento o mayor, las baterías se acabarán rápidamente. Las cajas para configurar la energía parpadearán si se configura a 100 mA o más para indicar el mayor índice de consumo de batería (Ver Figura 19).



Figura 19 – Advertencia de alto nivel de poder

Transmisor de auto-ajuste

En modo inductivo, el ST-33Q se ajusta automáticamente modificando su propio circuito para resonar a una frecuencia que coincida con la frecuencia seleccionada por el operador.

En extrañas situaciones, si se utiliza el modo de inducción cerca de una gran cantidad de metal o junto a un transformador, por ejemplo, es posible que el ST-33Q no pueda sintonizar una frecuencia deseada. El ST-33Q intentará

sintonizar la frecuencia deseada por hasta 6 segundos. Si el ST-33Q no puede sintonizar una frecuencia deseada después de 6 segundos, el ST-33Q suspenderá la transmisión, mostrará una advertencia y emitirá un pitido bajo (Ver Figura 20).

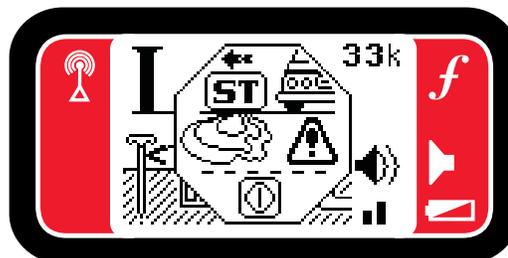


Figura 20 – Advertencia de auto-ajuste

Si el ST-33Q no puede sintonizar una frecuencia deseada, lleve a cabo una de las siguientes opciones:

- Presione la tecla Seleccionar  para tratar de sintonizar nuevamente la frecuencia actual.
- Presione la tecla de modo inductivo  para regresar al modo de conexión directa.
- Cambie el ST-33Q de ubicación para llevar a cabo la localización.
- Presione la tecla de frecuencia  y seleccione una frecuencia diferente para probarla en modo inductivo.

Acoplamiento aéreo

En modo inductivo, el ST-33Q generará un cambio a su alrededor a través del aire, incluyendo el suelo bajo la unidad. Si se encuentra dentro del rango de acoplamiento aéreo del ST-33Q, el receptor medirá este cambio en lugar del conductor objetivo. El acoplamiento aéreo puede distorsionar las lecturas y malinterpretar la ubicación del conductor objetivo.

El acoplamiento aéreo puede presentarse en un amplio rango; más de 20 m [70 pies] si la conexión del servicio público inducida está profunda y mal enterrada. Una inducción muy débil y conexiones de servicios públicos muy profundas resultarán en mayores distancias de acoplamiento aéreo. Siempre confirme la detección de conexiones de servicios públicos y las lecturas de las mediciones de profundidad.

El acoplamiento aéreo no depende de la potencia de salida del transmisor, y no puede reducirse al apagar la unidad. El acoplamiento aéreo sólo depende de la proporción del campo desde el transmisor, en comparación con el campo inducido en la conexión de servicio público objetivo.

Tenga en cuenta que el acoplamiento aéreo puede variar continuamente. Esté consciente de la diferencia entre el campo del transmisor y el campo inducido de la conexión del servicio público que se está rastreando. Aunque ambos tengan la misma frecuencia, el campo del transmisor está limitado a la región que lo rodea. Asegúrese de buscar en lo alto líneas de energía que pudieran crear confusión en la localización.

Probando el acoplamiento aéreo

Para probar el acoplamiento aéreo, mueva el localizador 45 grados hacia el ST-33Q y asegúrese que la antena inferior del localizador toque el suelo. Después, retire el localizador a 45 grados del ST-33Q y observe la lectura de profundidad. Si la lectura de profundidad cambia de manera significativa, es posible que haya acoplamiento aéreo (Ver Figura 21).

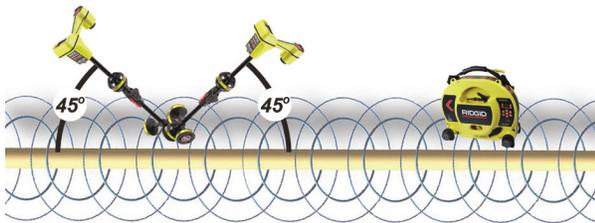


Figura 21 – Probando el acoplamiento aéreo

De manera alternativa, pruebe el acoplamiento aéreo parándose a 6 m [20 pies] de distancia del ST-33Q. Con la antena inferior sobre el suelo, tome nota de la medida de profundidad indicada en el localizador. Eleve el localizador de manera vertical 45 cm [18 pulgadas] y observe el cambio en la indicación de profundidad. Si el localizador solamente lee el conductor, la profundidad debería incrementarse como corresponde. Si el localizador presenta acoplamiento aéreo, la indicación de profundidad no cambiará de acuerdo a los 45 cm [18 pulgadas], sino que cambiará de manera desproporcionada.

Usando el soporte en modo inductivo

En modo inductivo, el soporte permite enfocarse al campo de salida para maximizar la intersección con el conductor de interés, mientras que a la vez reduce la intersección del campo con un conductor cercano conocido (Ver Figura 22).



Figura 22 – Usando el soporte

Personalizando el ST-33Q

Menú de herramientas

Ingrese al menú de herramientas  desde el Menú Principal  para realizar lo siguiente:

- Ajustar el contraste de la pantalla LCD
- Modificar la lista de frecuencias del menú principal
- Encender o apagar el pitido indicador de flujo
- Restaurar las configuraciones predeterminadas
- Crear y almacenar las frecuencias definidas por el usuario.

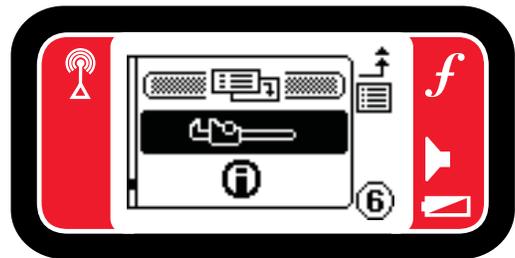


Figura 23 – Seleccionar el menú de herramientas

Utilice las teclas direccionales arriba y abajo   para señalar una opción y presione la tecla Seleccionar  para realizar cambios dentro de la selección.

Configuración del LCD

Desde el menú de herramientas  seleccione la opción de configuración del LCD **OLCD** para ajustar el brillo de la pantalla LCD. Utilice las teclas direccionales arriba y abajo   o use la tecla de frecuencia  y la tecla de encendido/apagado  a modo de teclas direccionales arriba y abajo para ajustar el brillo (Ver Figura 24).

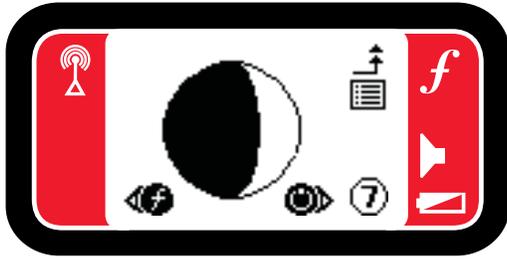


Figura 24 – Ajustando el brillo de la pantalla LCD

Si el botón de frecuencia (f) es presionado mientras la opción de Configuración del LCD **OLCD** está señalada en el menú de herramientas (🔧), aparecerá una pantalla de diagnóstico mostrando la frecuencia actual, nivel de poder y voltaje de salida después de una cuenta regresiva. Presione la tecla de Menú Principal (⏪) para regresar al menú principal.

Configuración del audio

Encienda o apague la señal auditiva de corriente desde la opción de audio (🔊) que se encuentra en el menú de herramientas (🔧). Presione la tecla Seleccionar (⏩) para alternar entre las opciones de encendido y apagado. La configuración de audio estará predeterminada en encendido después de haber apagado el ST-33Q.

Configuración de apagado automático

El ST-33Q tiene una función de apagado automático que apagará el dispositivo si no se ha presionado ninguna tecla dentro de un tiempo establecido. Se puede configurar el apagado automático del ST-33Q en 1 hora, 2 horas, 4 horas o nunca (Ver Figura 25).

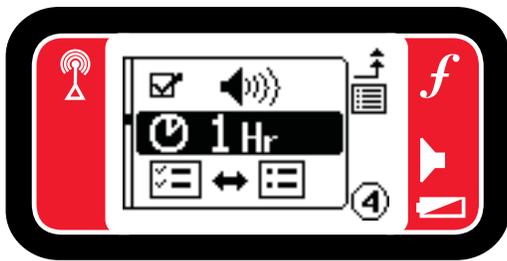


Figura 25 – Configurando los intervalos de apagado automático

Después de seleccionar el apagado automático en el menú de herramientas (🔧), el ST-33Q hará un ciclo a través de los intervalos de apagado automático. Presione la tecla de Menú Principal (⏪) para salir y guardar la selección. Durante el apagado automático, presione cualquier tecla del teclado para reiniciar la cuenta regresiva.

Frecuencias

Seleccione la opción de frecuencias (📡 ↔ 📡) desde el menú de herramientas (🔧) para excluir las frecuencias predeterminadas de la lista de frecuencias activas. El ST-33Q crea una lista en el Menú Principal de las frecuencias más usadas y para las que requieran acceso inmediato. Además, en el menú de frecuencias, el ST-33Q enlista las frecuencias que contienen las que son predeterminadas y las que son definidas por el usuario.

Seleccione frecuencias dentro del menú de frecuencias para que aparezcan en la lista del menú principal. Deseleccione frecuencias en el Menú Principal para que aparezcan en el menú de frecuencias. Utilice las teclas direccionales arriba y abajo (⬆️ ⬇️) para señalar una frecuencia y presione la tecla Seleccionar (⏩) para encenderla o apagarla. Al activarse, se mostrará en la frecuencia un pequeño ícono de flecha y aparecerá al inicio de la lista del menú principal. Al desactivarse, la frecuencia mostrará una "X".

Frecuencias definidas por el usuario

El ST-33Q puede aceptar 40 frecuencias personalizadas y definidas por el usuario que pueden utilizarse tanto en modo de conexión directa como en modo de abrazadera inductiva. Una frecuencia definida por el usuario puede desmarcarse en cualquier lista dentro de un modo sin afectar al otro.

Seleccione la opción de frecuencia definida por el usuario (f → 📡) después de seleccionar la opción de frecuencias (📡 ↔ 📡) del menú de herramientas (🔧) para añadir frecuencias personalizadas definidas por el usuario o instaladas de fábrica (Ver Figura 26).

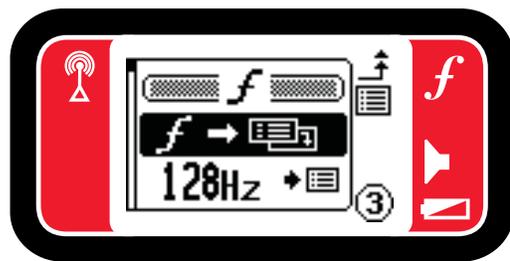


Figura 26 – Opción de frecuencia definida por el usuario

El ST-33Q aceptará frecuencias definidas por el usuario de 10 Hz hasta 490 kHz para los modelos de Norteamérica. Para modelos europeos, el ST-33Q aceptará frecuencias definidas por el usuario de 10 Hz a 95 kHz. Consulte la última página de este manual del operador, donde obtendrá una lista de frecuencias utilizadas por los fabricantes en general.

Añadiendo una frecuencia definida por el usuario

Para añadir una frecuencia definida por el usuario, seleccione la opción de frecuencia definida por el usuario $f \rightarrow \text{[icon]}$ después de seleccionar la opción de frecuencias $\text{[icon]} \leftrightarrow \text{[icon]}$ del menú de herramientas [icon] . Después de seleccionar la opción de frecuencia definida por el usuario, aparecerá una pantalla con espacios para seis dígitos (Ver Figura 27).

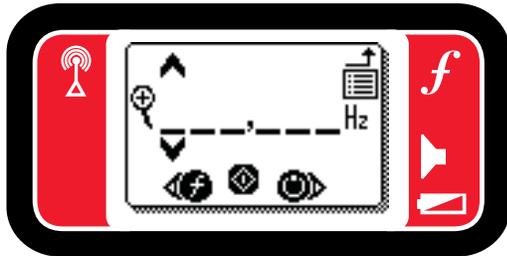


Figura 27 – Pantalla de frecuencia definida por el usuario

Utilice la tecla de frecuencia a modo de tecla direccional izquierda [icon] para moverse hasta la izquierda de la pantalla y acceder a una lista desplegable de frecuencias de 3 y 4 dígitos almacenadas previamente. Utilice las teclas direccionales arriba y abajo $\text{[icon]} \text{[icon]}$ para desplazarse por la lista. Cuando esté señalada, presione la tecla Seleccionar [icon] para confirmar la selección (Ver Figura 28).

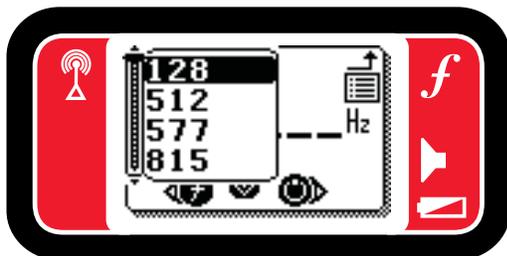


Figura 28 – Frecuencias almacenadas definidas por el usuario

Utilice la tecla de Frecuencia f y la tecla de encendido/apagado [icon] a modo de teclas direccionales izquierda y derecha para desplazarse por cada espacio de dígito. Utilice las teclas direccionales arriba y abajo $\text{[icon]} \text{[icon]}$ para incrementar y disminuir el valor de cada dígito. El ST-33Q ajustará la frecuencia de salida conforme se vaya ingresando cada dígito. Este ajuste automático permite que la frecuencia objetivo sintonice la señal máxima en el receptor. Presione la tecla Seleccionar [icon] para confirmar la frecuencia una vez que haya sido ingresada.

Después de presionar la tecla Seleccionar [icon] , el ST-33Q añadirá la frecuencia definida por el usuario a la lista de frecuencias definidas por el usuario y ésta aparecerá automáticamente en el menú principal, seleccionada para su uso. Al activarse, las frecuencias definidas por

el usuario mostrarán un “+” junto a éstas en el Menú Principal (Ver Figura 29).

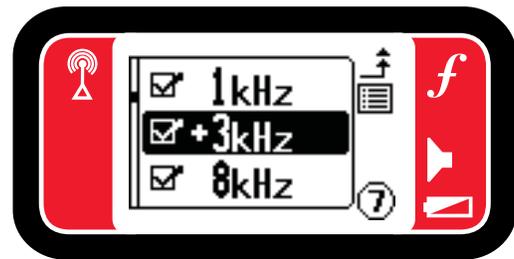


Figura 29 – Frecuencias definidas por el usuario activadas

Editando una frecuencia definida por el usuario

Para editar una frecuencia definida por el usuario, presione la tecla de Menú Principal [icon] para acceder al menú del nivel superior. Utilice las teclas direccionales arriba y abajo $\text{[icon]} \text{[icon]}$ para desplazarse hasta la frecuencia definida por el usuario que requiere edición. Una vez señalada, presione la tecla de Frecuencia f .

Si la frecuencia que requiere edición no aparece en el menú del nivel superior, seleccione la opción de Frecuencias $\text{[icon]} \leftrightarrow \text{[icon]}$ en el menú de herramientas [icon] . Utilice la opción de frecuencia definida por el usuario $f \rightarrow \text{[icon]}$ y utilice las teclas direccionales arriba y abajo $\text{[icon]} \text{[icon]}$ para desplazarse hasta la frecuencia que requiere edición. Una vez señalada, presione la tecla de Frecuencia f .

Cuando aparezca la pantalla de edición, utilice las teclas direccionales arriba y abajo $\text{[icon]} \text{[icon]}$ para cambiar cada dígito. Cuando se edite una frecuencia definida por el usuario, también aparecerá editada en el modo activado.

Eliminando una frecuencia definida por el usuario

Para eliminar una frecuencia definida por el usuario, presione la tecla de Menú Principal [icon] para acceder al menú del nivel superior. Utilice las teclas direccionales arriba y abajo $\text{[icon]} \text{[icon]}$ para desplazarse hasta la frecuencia definida por el usuario que requiere edición. Una vez señalada, presione la tecla de frecuencia f .

Si la frecuencia que requiere ser eliminada no aparece en el menú del nivel superior, seleccione la opción de Frecuencias $\text{[icon]} \leftrightarrow \text{[icon]}$ en el menú de herramientas [icon] . Utilice la opción de frecuencia definida por el usuario $f \rightarrow \text{[icon]}$ y utilice las teclas direccionales arriba y abajo $\text{[icon]} \text{[icon]}$ para desplazarse hasta la frecuencia que requiere eliminación. Una vez señalada, presione la tecla de frecuencia f .

Cuando aparezca la pantalla de edición, utilice las teclas direccionales arriba y abajo $\text{[icon]} \text{[icon]}$ para cambiar cada dígito a cero. Cuando cada dígito se haya cambiado a

cero, presione la tecla Seleccionar  para eliminar la frecuencia tanto del modo de conexión directa como del modo de abrazadera inductiva.

Odómetro

Seleccione la opción de odómetro  en el menú de herramientas  para realizar los cambios usados para el diagnóstico del sistema o para acceder a los datos de operación (Ver Figura 30).

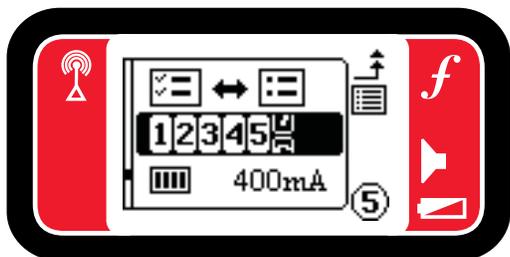


Figura 30 – Opción de odómetro

Al estar seleccionada, la opción de odómetro  mostrará el número de horas que cada frecuencia ha sido utilizada y el número de veces que ha sido seleccionada para el uso actual. La opción de odómetro  también mostrará el tiempo total transcurrido en cada modo, los voltajes máximos y mínimos que se han detectado, y la cantidad de tiempo transcurrido en los diversos niveles de energía.

Utilice el botón de frecuencia  y el botón encendido/apagado  a modo de teclas direccionales izquierda y derecha para alternar el odómetro entre una lista de valores del sistema y una lista de frecuencias que muestran la cantidad de tiempo que el ST-33Q ha registrado en cada frecuencia y en cada modo. Presione la tecla de Menú Principal  para salir de la opción de odómetro .

NOTA: La configuración de fábrica no restablecerá los valores almacenados del odómetro.

Menú de información

Ingrese al menú de información  desde el Menú Principal (Ver Figura 31).

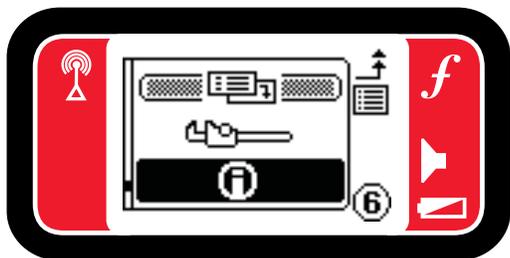


Figura 31 – Menú de información

Seleccione el menú de información  para ver lo siguiente:

- La versión del software incluido en el ST-33Q
- La versión de carga de arranque
- El juego de frecuencias máximas

Restablecer a la configuración de fábrica

Desde la pantalla de información, presione la tecla Seleccionar  para mostrar la opción de restaurar el ST-33Q a la configuración predeterminada de fábrica (Ver Figura 32).

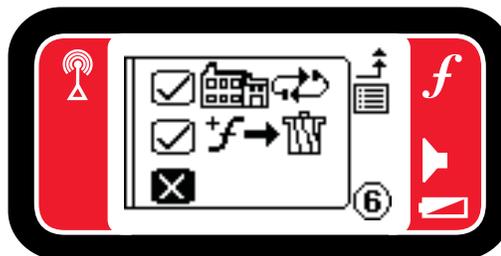


Figura 32 – Pantalla de restablecimiento de configuración de fábrica

Para restablecer el ST-33Q a la configuración predeterminada de fábrica, utilice las teclas direccionales arriba y abajo  para señalar la opción de configuración de fábrica  y presione la tecla Seleccionar . Tenga en cuenta que al restablecer la configuración de fábrica, no se eliminarán las frecuencias definidas por el usuario que se hayan creado y guardado en el ST-33Q.

Para borrar todas las frecuencias definidas por el usuario, señale la segunda opción en el menú de configuración de fábrica  y presione la tecla Seleccionar .

Para salir de la pantalla de configuración de fábrica sin realizar cambios, utilice las teclas direccionales arriba y abajo  para señalar el  ícono y presione la tecla Seleccionar  o presione la tecla de Menú Principal .

Consejos útiles

- Como regla general, al emplear frecuencias más bajas con la menor cantidad de corriente y una señal clara, se producirán mejores resultados de localización. Inicie con una baja frecuencia si está rastreando largas distancias o cuando reciba demasiado drenaje hacia otras conexiones de servicios públicos.
- El ST-33Q generará frecuencias bajas desde 128 Hz en modo de conexión directa. El ST-33Q permitirá frecuencias personalizadas desde 10 Hz.
- En general, 8 kHz ofrece un buen punto de inicio al usar el ST-33Q en modo de conexión directa. Al usar el modo inductivo, posiblemente la mejor frecuencia para iniciar sea la de 33 kHz.

- El ST-33Q generará frecuencias altas de hasta 490 kHz (95 kHz en la versión europea). Las señales de alta frecuencia son especialmente valiosas al rastrear una línea con interrupciones (como una junta o un aislamiento dañado). A diferencia de las señales de baja frecuencia, las de alta frecuencia pueden "saltar" algunas barreras y continuar sin que se aprecie una dispersión.
- Al usar el modo de abrazadera inductiva, utilice frecuencias más altas, ya que la señal debe superar resistencias adicionales.

Instrucciones de mantenimiento

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA

Desconecte todos los cables y retire las baterías antes de limpiar el ST-33Q para reducir el riesgo de descargas eléctricas.

No utilice limpiadores líquidos o abrasivos con el ST-33Q. Limpie el ST-33Q con un paño húmedo. Utilice únicamente limpiadores aprobados para uso en pantallas LCD para limpiar la pantalla. No permita que ningún líquido entre al ST-33Q.

Accesorios

⚠ ADVERTENCIA

Los siguientes accesorios se han diseñado para funcionar con el ST-33Q. Otros accesorios pueden ser peligrosos si se usan con el ST-33Q. Para reducir el riesgo de lesiones graves, utilice sólo accesorios específicamente diseñados y recomendados para su uso con el ST-33Q.

Tabla 5 Accesorios del ST-33Q de SeekTech		
# de catálogo E.U.A.	# de catálogo Europa	Descripción
21893	21893	RIDGID SeekTech SR-20
22163	30123	RIDGID SeekTech SR-60
20973	20973	Abrazadera inductiva

Transporte y almacenamiento

Mantenga el equipo en interiores o bien protegido de climas húmedos. Guarde el ST-33Q en un lugar cerrado, fuera del alcance de los niños y de personas no familiarizadas con su operación. Este equipo puede provocar heridas graves si es utilizado por personas sin entrenamiento. No exponga el equipo a movimientos bruscos o impactos fuertes durante su traslado.

Retire las baterías antes de transportar y guardar equipo por períodos largos de tiempo.

Guarde los dispositivos eléctricos en un lugar seco para evitar riesgos de descargas eléctricas. Guarde en lugares con temperaturas que oscilen entre los 10°C y los 70°C [-de 14°F a 158°F]. La unidad debe guardarse lejos de emisores de calor, como radiadores, registradores de calor, estufas u otros productos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.

Servicio y reparaciones

⚠ ADVERTENCIA

Un servicio o reparación inadecuado puede ocasionar que no sea seguro operar el ST-33Q.

Las reparaciones o servicios hechos al ST-33Q de SeekTech deben realizarse por un Centro Independiente de Servicio Autorizado RIDGID.

Para obtener información acerca del Centro de Servicio RIDGID más cercano, o para aclarar cualquier duda sobre reparaciones o servicios:

- Contacte a su distribuidor RIDGID local.
- Visite www.RIDGID.com o www.RIDGID.eu para encontrar el contacto de Ridge Tools más cercano.
- Contacte al Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool en rtctechservices@emerson.com, o si se encuentra en EE.UU. o Canadá, llame al (800)-519-3456.

Eliminación

Ciertas partes de la unidad contienen materiales valiosos que pueden reciclarse. Existen compañías que se especializan en reciclaje, y pueden encontrarse en su localidad. Elimine los componentes de acuerdo a todas las regulaciones que se apliquen al caso. Contacte a la autoridad de administración de residuos local para más información.



Para países de la Unión Europea: ¡No elimine ningún equipo eléctrico con la basura doméstica!

De acuerdo con la Directiva Europea 2002/96/EC para la eliminación de Desperdicios de Equipos Eléctricos y Electrónicos, y su implementación en la legislación nacional, el equipo electrónico que ya no puede ser usado debe ser recolectado de forma separada, y eliminado de una manera ambientalmente correcta.

Tabla 6 Solucionador de problemas	
Problema	Solución
El ST-33Q no se enciende.	Verifique la orientación de las baterías.
	Verifique que las baterías estén cargadas.
	Verifique que los contactos de las baterías estén limpios y sin doblar.
El receptor no recoge la señal del transmisor de línea.	Verifique que el circuito esté completo.
	Verifique que el transmisor esté en el modo correcto. Consulte las descripciones del modo de conexión directa, modo inductivo y modo de abrazadera inductiva.
	Revise que el receptor y el ST-33Q estén configurados en la misma frecuencia (por ejemplo, algunos receptores usarán 93,622.9 Hz o 93,696 Hz en vez de 93 kHz). Cree frecuencias personalizadas para que coincidan exactamente con el receptor.
	Asegure que las funciones apropiadas estén activadas en el receptor.
	Presione la tecla direccional arriba  para incrementar el poder de transmisión.
	Asegúrese de tener una buena conexión a tierra y, de ser posible, mejórela.
La pantalla LCD está completamente oscura o muy brillante cuando el ST-33Q está encendido.	Encienda y apague el ST-33Q.
	Verifique y ajuste el brillo de la pantalla LCD desde el menú de herramientas  .
	Si el ST-33Q está expuesto a mucho calor o luz de sol, deje que se enfríe.
Parece que el ST-33Q está atascado en un modo y no podrá restablecerse.	Retire y reemplace o recargue las baterías.
	Aplique una fuente de energía externa.

Tabla 7
Frecuencias utilizadas por varios fabricantes

Empresa	Frecuencias nombradas	Frecuencia medida exacta
3M Dynatel®	577 Hz	577 Hz
	8 kHz	8,192 Hz
	33 kHz	32,768 Hz
	200 kHz	200,000 Hz
Fisher Labs®	820 Hz	821 Hz
	8.2 kHz	8,217 Hz
	82 kHz	82,488 Hz
Goldak	117.5 kHz	11,750 Hz
Health Consultants Incorporated	8.1 kHz	8,128 Hz
	81 kHz	81,326 Hz
	480 kHz	480,323 Hz
McLaughlin®	9.5 kHz	9,499 Hz
	38 kHz	37,997 Hz
Metrotech®	982 Hz	982 Hz
	9.8 kHz	9,820 Hz
	82 kHz	82,488 Hz
	83 kHz	83,080 Hz
PipeHorn®	480 kHz	479,956 Hz
	512 Hz	512 Hz
	8 kHz	8,192 Hz
Radio Detection	33 kHz	32,768 Hz
	65 kHz	65,538 Hz
	82 kHz	81,865 Hz
	200 kHz	200,000 Hz
Rycom Instruments®	815 Hz	815 Hz
	82 kHz	82,318 Hz
Schonstedt® Instrument Company	575 Hz	575 Hz
SubSurface®	8 kHz	8,055 Hz
	27 kHz	26,721 Hz
Subsite® Electronics Ditch Witch®	1 kHz	1,170 Hz
	8 kHz	8,009 Hz
	29 kHz	29,430 Hz
	30 kHz (150 R/T)	30,303 Hz
	80 kHz	80,429 Hz

NOTAS

NOTAS

What is covered

RIDGID® tools are warranted to be free of defects in workmanship and material.

How long coverage lasts

This warranty lasts for the lifetime of the RIDGID® tool. Warranty coverage ends when the product becomes unusable for reasons other than defects in workmanship or material.

How you can get service

To obtain the benefit of this warranty, deliver via prepaid transportation the complete product to RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, or any authorized RIDGID® INDEPENDENT SERVICE CENTER. Pipe wrenches and other hand tools should be returned to the place of purchase.

What we will do to correct problems

Warranted products will be repaired or replaced, at RIDGE TOOL'S option, and returned at no charge; or, if after three attempts to repair or replace during the warranty period the product is still defective, you can elect to receive a full refund of your purchase price.

What is not covered

Failures due to misuse, abuse or normal wear and tear are not covered by this warranty. RIDGE TOOL shall not be responsible for any incidental or consequential damages.

How local law relates to the warranty

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This warranty gives you specific rights, and you may also have other rights, which vary, from state to state, province to province, or country to country.

No other express warranty applies

This FULL LIFETIME WARRANTY is the sole and exclusive warranty for RIDGID® products. No employee, agent, dealer, or other person is authorized to alter this warranty or make any other warranty on behalf of the RIDGE TOOL COMPANY.



Parts are available online at RIDGIDParts.com



Ridge Tool Company
400 Clark Street
Elyria, Ohio 44035-6001
U.S.A.

Ce qui est couvert

Les outils RIDGID® sont garantis contre tous vices de matériaux et de main d'oeuvre.

Durée de couverture

Cette garantie est applicable durant la vie entière de l'outil RIDGID®. La couverture cesse dès lors que le produit devient inutilisable pour raisons autres que des vices de matériaux ou de main d'oeuvre.

Pour invoquer la garantie

Pour toutes réparations au titre de la garantie, il convient d'expédier le produit complet en port payé à la RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, ou bien le remettre à un réparateur RIDGID® agréé. Les clés à pipe et autres outils à main doivent être ramenés au lieu d'achat.

Ce que nous ferons pour résoudre le problème

Les produits sous garantie seront à la discrétion de RIDGE TOOL, soit réparés ou remplacés, puis réexpédiés gratuitement ; ou si, après trois tentatives de réparation ou de remplacement durant la période de validité de la garantie le produit s'avère toujours défectueux, vous aurez l'option de demander le remboursement intégral de son prix d'achat.

Ce qui n'est pas couvert

Les défaillances dues au mauvais emploi, à l'abus ou à l'usure normale ne sont pas couvertes par cette garantie. RIDGE TOOL ne sera tenue responsable d'aucuns dommages directs ou indirects.

L'influence de la législation locale sur la garantie

Puisque certaines législations locales interdisent l'exclusion des dommages directs ou indirects, il se peut que la limitation ou exclusion ci-dessus ne vous soit pas applicable. Cette garantie vous donne des droits spécifiques qui peuvent être éventuellement complétés par d'autres droits prévus par votre législation locale.

Il n'existe aucune autre garantie expresse

Cette GARANTIE PERPETUELLE INTEGRALE est la seule et unique garantie couvrant les produits RIDGID®. Aucun employé, agent, distributeur ou tiers n'est autorisé à modifier cette garantie ou à offrir une garantie supplémentaire au nom de la RIDGE TOOL COMPANY.

Qué cubre

Las herramientas RIDGID® están garantizadas contra defectos de la mano de obra y de los materiales empleados en su fabricación.

Duración de la cobertura

Esta garantía cubre a la herramienta RIDGID® durante toda su vida útil. La cobertura de la garantía caduca cuando el producto se torna inservible por razones distintas a las de defectos en la mano de obra o en los materiales.

Cómo obtener servicio

Para obtener los beneficios de esta garantía, envíe mediante porte pagado, la totalidad del producto a RIDGE TOOL COMPANY, en Elyria, Ohio, o a cualquier Servicentro Independiente RIDGID®. Las llaves para tubos y demás herramientas de mano deben devolverse a la tienda donde se adquirieron.

Lo que hacemos para corregir el problema

El producto bajo garantía será reparado o reemplazado por otro, a discreción de RIDGE TOOL, y devuelto sin costo; o, si aún resulta defectuoso después de haber sido reparado o sustituido tres veces durante el período de su garantía, Ud. puede optar por recibir un reembolso por el valor total de su compra.

Lo que no está cubierto

Esta garantía no cubre fallas debido al mal uso, abuso o desgaste normal. RIDGE TOOL no se hace responsable de daño incidental o consiguiente alguno.

Relación entre la garantía y las leyes locales

Algunos estados de los EE.UU. no permiten la exclusión o restricción referente a daños incidentales o consiguientes. Por lo tanto, puede que la limitación o restricción mencionada anteriormente no rija para Ud. Esta garantía le otorga derechos específicos, y puede que, además, Ud tenga otros derechos, los cuales varían de estado a estado, provincia a provincia o país a país.

No rige ninguna otra garantía expresa

Esta GARANTIA VITALICIA es la única y exclusiva garantía para los productos RIDGID®. Ningún empleado, agente, distribuidor u otra persona está autorizado para modificar esta garantía u ofrecer cualquier otra garantía en nombre de RIDGE TOOL COMPANY.

We
Build
Reputations™

RIDGID



EMERSON
Professional Tools

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™