

Scout™

Sonde and Line Locator

Patents Pending



⚠ WARNING

Read this Operator's Manual carefully before using this tool. Failure to understand and follow the contents of this manual may result in electrical shock, fire and/or serious personal injury.

Table of Contents

Recording Form for Machine Model and Serial Number	1
General Safety Information	
Work Area Safety	2
Electrical Safety	2
Battery Precautions.....	2
Personal Safety.....	2
Scout Use and care.....	2
Service	3
Specific Safety Information	
Important Notice	3
Specifications and Standard Equipment	
Specifications	3
Standard Equipment	4
Icon Legend	4
Introduction to the Scout	
What Are Its Unique Features?	4
What Does It Do?	4
What Is The Scout Advantage?	
The Micro Map Advantage	5
Scout Components	5
Display Screen	6
Keypad	7
Getting Started	
Installing/Changing Batteries	7
Operation Time	7
Powering Up and Down	8
Low Battery Warning.....	8
Set Up	8
Menu Choices	9
Sounds of the Scout.....	9
Tools Menu	
Change of Depth Units.....	9
Auto Back Light	9
LCD Contrast	10
Locating the Sonde	
Verifying the Locate	11
Measuring Depth.....	11
Operating Tips for Locating a Sonde	12
Micro Map – Examples – Sonde Mode	13
Tilted Sondes	14
Tracing a Line with Scout	
Tracing a Passive AC Line	14
Operating Tips for Line Tracing.....	15
Micro Map – Example – Line Trace	15
Notes on Accuracy	
Noise	16
Locating Is Not An Exact Science	16
Locating Faulty Components	16
Service and Repair	16
Troubleshooting Guide	17
Appendix A	18
Understanding Sondes and The Scout	18-19
Appendix B	20
Other Useful Information	20
Lifetime Warranty	Back Cover

Scout™

Scout™

Sonde and Line Locator



RIDGID®

Scout™ Sonde and Line Locator

Record Serial Number below and retain product serial number which is located on nameplate.

Serial
No.

General Safety Information

WARNING! Read and understand all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire, and/or serious personal injury.



SAVE THESE INSTRUCTIONS!

Work Area Safety

- **Keep your work area clean and well lit.** Cluttered benches and dark areas may cause accidents.
- **Do not operate electrical devices or power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or heavy dust.** Electrical devices or power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep bystanders, children, and visitors away while operating tool.** Distractions can cause you to lose control.

Electrical Safety

- **Do not operate the system with electrical components removed.** Exposure to internal parts increases the risk of injury.
- **Avoid exposure to rain or wet conditions.** Keep battery out of direct contact with water. Water entering electrical devices increases the risk of electric shock.
- **Do not probe high voltage line.**

Battery Precautions

- **Use only the size and type of battery specified. Do not mix cell types (e.g. do not use alkaline with rechargeable).** Do not use partly discharged and fully charged cells together (e.g. do not mix old and new).
- **Recharge batteries with charging units specified by the battery manufacturer.** Using an improper charger can overheat and rupture the battery.
- **Properly dispose of the batteries.** Exposure to high temperatures can cause the battery to explode, so do not dispose of in a fire. Some countries have regulations concerning battery disposal. Please follow all applicable regulations.

Personal Safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense.** Do not use diagnostic tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medications. A moment of inattention while operating tools may result in serious personal injury.
- **Gloves should always be worn for health and safe-**

ty reasons. Sewer lines are unsanitary and may contain harmful bacteria and viruses.

- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.
- **Use safety equipment.** Always wear eye protection. Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.
- **Use proper accessories.** Do not place this product on any unstable cart or surface. The product may fall causing serious injury to a child or adult or serious damage to the product.
- **Prevent object and liquid entry.** Never spill liquid of any kind on the product. Liquid increases the risk of electrical shock and damage to the product.
- **Avoid Traffic. Pay close attention to moving vehicles when using on or near roadways. Wear visible clothing or reflector vests.** Such precautions may prevent serious injury.

Scout Use and Care

- **Use equipment only as directed.** Do not operate the Scout unless proper training has been completed and the owners manual read.
- **Do not immerse the antennas in water. Store in a dry place.** Such measures reduce the risk of electric shock and instrument damage.
- **Store idle equipment out of the reach of children and other untrained persons.** Equipment is dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain the instrument with care.** Properly maintained diagnostic instruments are less likely to cause injury.
- **Check for breakage of parts, and any other conditions that may affect the Scout's operation.** If damaged, have the instrument serviced before using. Many accidents are caused by poorly maintained tools.
- **Use only accessories that are recommended by the manufacturer for the Scout.** Accessories that may be suitable for one instrument may become hazardous when used on another.
- **Keep handles dry and clean; free from oil and grease.** Allows for better control of the instrument.
- **Protect against excessive heat.** The product should be situated away from heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other products (including amplifiers) that produce heat.

Service

- **Diagnostic instrument service must be performed only by qualified repair personnel.** Service or maintenance performed by unqualified repair personnel could result in injury.
- **When servicing a tool, use only identical replacement parts.** Follow instructions in the Maintenance Section of this manual. Use of unauthorized parts or failure to follow maintenance instructions may create a risk of electrical shock or injury.
- **Follow instructions for changing accessories.** Accidents are caused by poorly maintained tools.
- **Provide proper cleaning.** Remove battery before cleaning. Do not use liquid cleaners or aerosol cleaners. Use a damp cloth and some mild detergent. Do not immerse in water.
- **When cleaning, do not use scraping tools or abrasives as they may permanently scratch the display.** NEVER USE SOLVENTS to clean any part of the system. Substances like acetone and other harsh chemicals can cause cracking of the Case.
- **Conduct a safety check.** Upon completion of any service or repair of this product, ask the service technician to perform safety checks to determine that the product is in proper operating condition.
- **Damage to the product that requires service.** Remove the batteries and refer servicing to qualified service personnel under any of the following conditions:
 - If liquid has been spilled or objects have fallen into product;
 - If product does not operate normally by following the operating instructions;
 - If the product has been dropped or damaged in any way;
 - When the product exhibits a distinct change in performance.

If you have any questions regarding the service or repair of this machine, call or write to:

Ridge Tool Company
 Technical Service Department
 400 Clark Street
 Elyria, Ohio 44035-6001
 Tel: (800) 519-3456
 E-mail: TechServices@ridgid.com
 On the Web: www.ridgid.com or
 www.seesnake.com

In any correspondence, please give all the information shown on the nameplate of your tool including model number and serial number.

Specific Safety Information

▲ WARNING

Read this operator's manual carefully before using the Scout™ Sonde and line Locator. Failure to understand and follow the contents of this manual may result in electrical shock, fire and/or severe personal injury.

Call the Ridge Tool Company, Technical Service Department at (800) 519-3456 if you have any questions.

Important Notice

The Scout is a diagnostic tool that senses electromagnetic fields emitted by objects underground. It is meant to aide the user in locating these objects by recognizing characteristics of the field lines and displaying them on the screen. As electromagnetic field lines can be distorted and interfered with it is important to verify the location of underground objects before digging.

Several utilities may be underground in the same area. Be sure to follow local guidelines and one call service procedures.

Exposing the utility is the only way to verify it's existence, location and depth.

Ridge Tool Co., its affiliates and suppliers, will not be liable for any injury or any direct, indirect, incidental or consequential damages sustained or incurred by reason of the use of the Scout.

Specifications and Standard Equipment

Specifications

Weight w/batteries3 lbs.

Weight w/o batteries2.3 lbs.

Dimensions:

Length11.2"

Width4.3"

Height22"

Power Source4 C-size batteries, 1.5V Alkaline (ANSI/NEDA 14A, IEC LR14) or 1.2V NiMH or NiCad rechargeable batteries

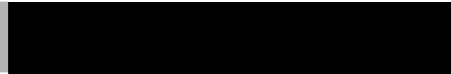
Power Rating:6V, 300mA

Operating Environment

Temperature-4°F to 122°F (-20°C to 50°C)

Humidity5% to 95% RH

Storage Temperature-4°F to 140°F (-20°C to 60°C)



Standard Frequencies

- Sonde512Hz, 640Hz, 874Hz, 33kHz
- Active Line Trace.....128Hz, 8kHz, 33kHz,
- Passive Line Trace.....60Hz, 50Hz

Default Settings

The default settings for the locator are:

- Depth units = Feet & Inches,
- Volume = 1 (one setting above mute),
- Backlight = Auto

Standard Equipment

- Scout Locator
- Markers and Mast Holder
- Operator’s Manual
- 4 C-cell Batteries (Alkaline)
- Training Video

Optional Equipment

- Additional Pole/Sonde Markers
- NaviTrack Transmitter
- Inductive Clamp
- Battery Sonde
- Float Sonde

NOTE:

- 60Hz = 540 Hz, 9th harmonic and 50hz = 450 Hz, 9th harmonic
- Signal Strength is Non linear in function. 2000 is 10x higher than 1000, 3000 is 10x higher then 2000.

Introduction to the Scout

The Scout sonde and line locator uses multi directional antennas and advanced processing to make pinpointing sondes and tracing buried utility lines fast, accurate and easy.

What Are Its Unique Features?

Scout’s advanced technology gives several unique features over conventional locators:

- Multi Directional Antenna System
- Micro map View
- Identifies distinct signal characteristics.

What Does It Do?

The Scout is used above ground to sense electromagnetic fields emitted from underground or hidden lines (electrical conductors like metal wires and pipes) or **sondes** (actively transmitting beacons). When the fields are simple and undistorted, then the sensed fields are representative of the buried object. The Scout locates conductive objects emitting a field; it does not directly sense underground objects.

See Appendix A for further discussion on electrical fields.

Icon Legend

Display Icons

- Sonde Frequency
- Active Trace Frequency
- Passive (AC) Trace Frequency
- Sound Level
- Battery Level
- Depth
- Horizontal Angle Indicator
- Signal Strength
- Tools Menu
- LCD Contrast
- LCD Backlight



Safety Alert Symbol, Refer to documentaion for safety messages

Keypad Icons

- Menu Navigation
- Audio Tone Reset/Menu Item Select
- Menu Navigation/Forced Depth (3 sec. press)
- Power ON/OFF Key
- Menu Key
- Sonde/Trace/Frequency Mode Key
- Volume Control Key

What Is The Scout Advantage?

Scout Views all of the signal (electromagnetic fields) with multidirectional antenna. The multidirectional antenna offers definite advantages:

1. Signal always gets stronger as user gets closer to the target.
2. Eliminates Nulls and “Ghost Peaks”. With conventional locators it is possible to have signal strength go up as it is moved farther away from the target. A conventional locator signal has a peak then a null and then a smaller peak. This can confuse the operator especially if they interpret a smaller peak (known as “Ghost” or “False” peaks) as the target. The Scout sees just one peak to draw the user to the target.

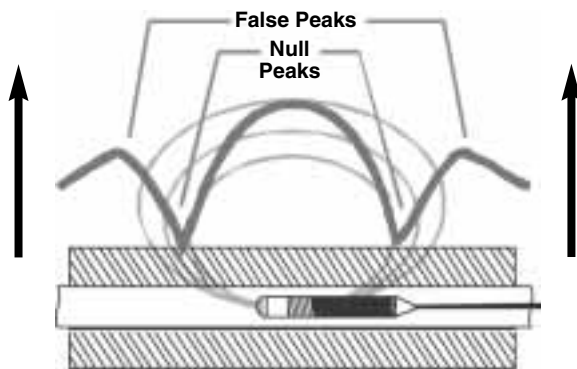


Figure 1 – Sonde signal as “seen” by a conventional locator. Main peak in center and two false peaks outside the two nulls.

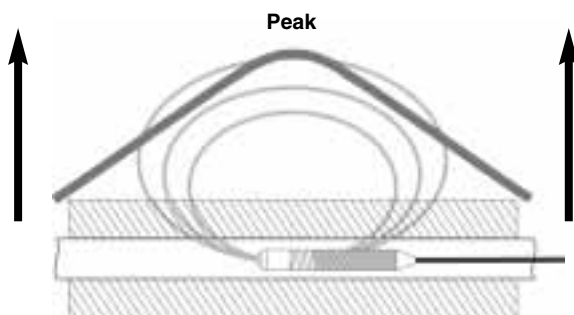


Figure 2 – Sonde signal as “seen” by the Scout. Only one peak, no nulls.

3. How the unit is held does not affect signal strength. The user can approach from any direction and does not need to know the lie of the pipe or wire.
4. Additional tools to identify and solve “difficult” locates include a graphical micro map and an angle indicator to help interpret signal characteristics.

What Is The Micro Map Advantage?

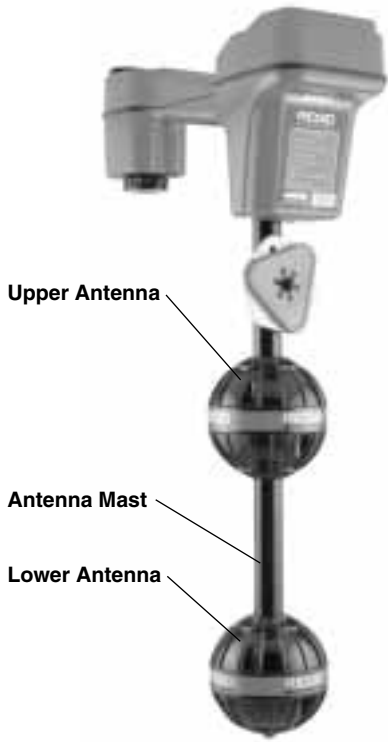
The map provides graphics that shows the signal's characteristics. It is a bird's eye view of the signal underground, shown graphically on the screen. It is used as a guide for tracing underground lines and can be used to better pinpoint sondes. It can also be used to provide more information for complex locates.

By moving the locator over the ground the Scout passes over the signal emitted by the underground objects. This allows the user to see on the screen, visualizations of the signal and then mark them. Conventional locators cannot map the underground signal as their antennas cannot see the complete shape of it.

Scout Components



Figure 3

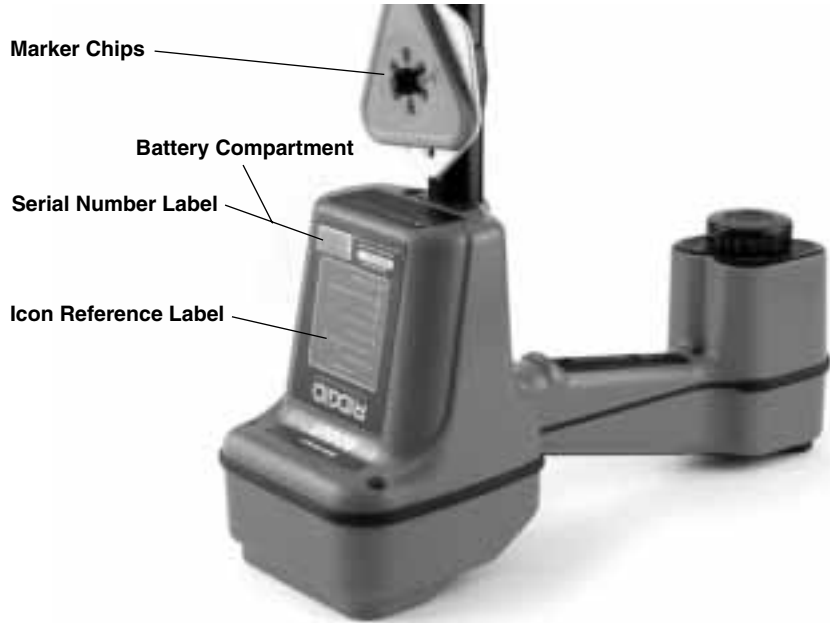


Upper Antenna

Antenna Mast

Lower Antenna

Figure 4



Marker Chips

Battery Compartment

Serial Number Label

Icon Reference Label

Figure 5

Display Screen



Figure 6

Keypad

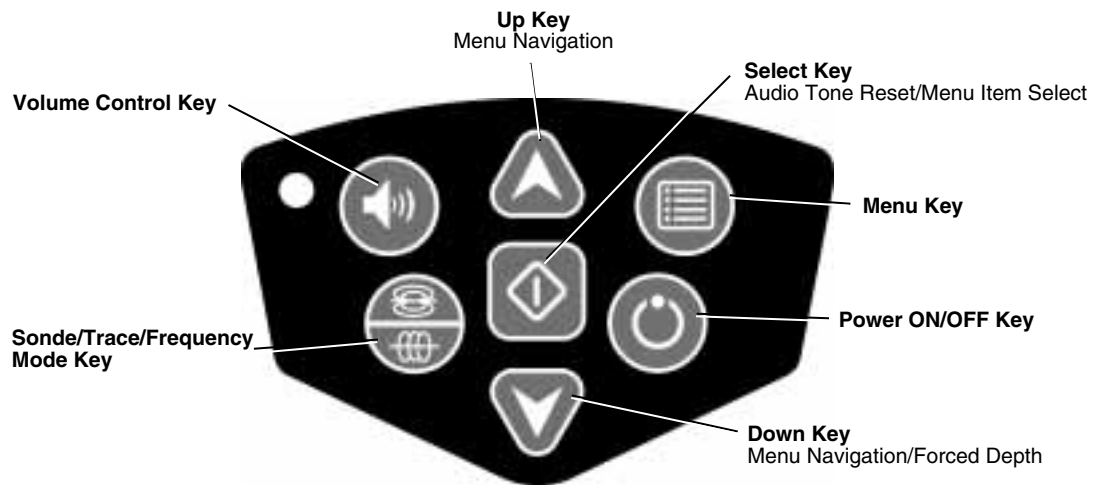


Figure 7

Volume Control Key — opens and closes the Sound Level menu

Sonde/Trace/Frequency Mode Key — switches active frequencies and functions.

Up Key — scrolls up through menu choices.

Select Key — selects the highlighted choice when a menu is open

Down Key — scrolls down through menu choices, hold down to force depth reading.

Menu Key — opens/closes the menu.

Power ON/OFF Key — turns the Scout ON or OFF.

Getting Started

Installing/Changing Batteries

To install batteries into the Scout turn the unit over to access the battery compartment. Turn the knob on the battery cover counter clockwise. Pull straight up on the knob to remove the door. Insert the batteries as shown on the inside decal and make sure they drop to full contact.

Fit the door into the case and turn the knob clockwise while lightly pressing down to close. The battery cover can be installed in either orientation.

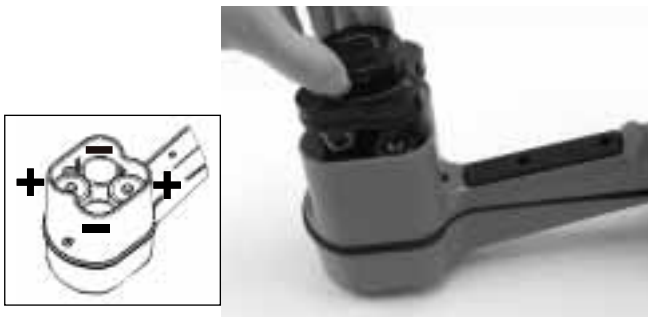


Figure 8

When the Scout is turned on it takes a few seconds to check the batteries. Until then the battery level will show as “empty”.


⚠ WARNING Do not allow debris to fall into battery compartment. Debris in the battery compartment may short the battery contacts, leading to rapid discharge of the batteries, which could result in electrolyte leakage or risk of fire.

Operation Time

Typical operation time for the Scout locator, when using alkaline cells, ranges from about 12 to 24 hours depending on factors such as sound volume, and how often the backlight is on. Other factors that affect the operation time will include chemistry of the battery (many of the new high performance batteries, such as the “Duracell® ULTRA” do last 10%-20% longer than conventional alkaline cells under high demand applications). Operation at low temperatures will also reduce battery life.

To preserve battery life the Scout will automatically shut down after 1 hour of no key presses. Simply turn the unit on to resume use.

Powering Up and Down

Turn the power ON by depressing the Power  key on the keypad. The RIDGID® logo displays, the software version number will appear in the lower right corner.

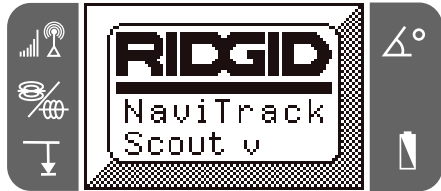



Figure 9

Turn the unit OFF by depressing and releasing the Power  key on the keypad.

Low Battery Warning

When the battery gets low, a battery icon will appear in the map area on the screen. This indicates that the batteries need to be changed and that the unit will soon shut down.

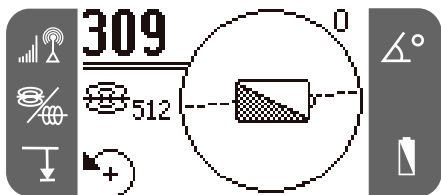


Figure 10

Just before complete shut down there will be a non-interruptible power down sequence.

In some cases the voltage on rechargeable batteries may drop so quickly that the unit will just shut down. The unit will turn OFF and restart. Just replace the batteries and turn the unit back ON.

Set Up

Once the Scout is up and running the next step is to set up the frequencies needed that match the equipment to be located. Each is activated for use by selecting them from a list in the menu.

1. Push the menu key:



Figure 11

2. Using the up and down arrows highlight a frequency to match the one used in the sonde or on the line transmitter, then press the select key (*shown below*) to check the box. See the Menu Choices for reference. Hit the menu key again to return to the main screen.

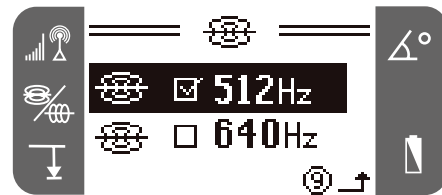


Figure 12

⚠ WARNING Be sure that the frequency selected matches the desired use. 33 is available as both sonde AND line trace frequencies. Using a sonde frequency for line tracing or vice versa, can cause the Scout to display incorrect depth information.


3. Now press the sonde/trace/frequency mode  key to cycle through the activated frequencies and modes. Pay attention to the icons on the screen to see which mode the Scout is operating in.



Figure 13

- If the depth, auto backlight or LCD contrast needs to be adjusted then highlight the selection in the tools section of the menu and make changes using the select key.



Figure 14

Menu Choices

Sonde Mode Frequencies		512 Hz 640 Hz 874 Hz 33 kHz
Line Trace Mode Frequencies		50 Hz (Passive) 60 Hz (Passive) 128 Hz 8 kHz 33 kHz
Tools Menu		Feet/Meters Auto Back Light LCD Contrast

Sounds of the Scout

The sound is related to the signal strength. The Scout's audio increases in pitch as signal strength ramps up, and decreases in pitch as signal strength ramps down.

The pitch will only increase as the signal strength goes up. When the signal strength decreases the audio pitch will decrease until it reaches the bottom of its tonal range. If signal strength continues to decrease, the audio will ramp downward to a base-warble tone until signal strength begins to increase again.

Adjust the sound by pressing the Sound Key.



Figure 15

The volume will step to a higher volume with each press of the sound key or the up and down arrows can be used to adjust the volume as well. Press the select key to exit this screen.

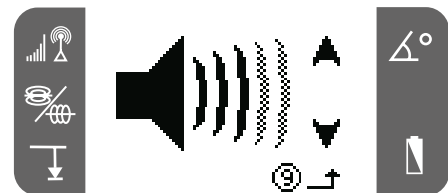


Figure 16

NOTE! Pressing the select key during normal operation will center the pitch to a medium level.

Tools Menu

Change of Depth Units

The Scout can change the units that it measures depth to either Feet or Meters. To change these settings simply highlight the depth icon in the Tools Menu and then press the select key to toggle between feet or meters.



Figure 17

Auto Back Light

Low light levels are sensed by a light detector built into the upper left corner of the keypad. The backlight can be forced on by blocking the light to this sensor with a thumb.

The automatic LCD backlight is factory set to only turn on under fairly dark conditions. This is to conserve bat-

tery power. As the batteries near depletion, the backlight will appear dim. Near the end of battery life, the backlight operates at a very low level to conserve battery power.

To set the backlight to always off, highlight the light bulb icon in the tools section of the menu and press the select key to toggle it between Auto and OFF.



Figure 18

LCD Contrast

When this is highlighted and selected the LCD contrast can be adjusted.



Figure 19

Use the up and down arrows to make the screen lighter or darker.

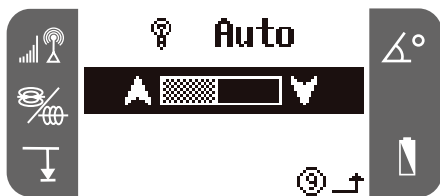


Figure 20


Locating the sonde

The Scout can be used to locate the signal of a sonde (transmitter) in a pipe, so that its location can be identified above ground. Sondes can be placed at a problem point in the pipe using a camera push rod or cable. They can also be flushed down the pipe.

The following assumes that the sonde is in a horizontal pipe, the ground is approximately level and the Scout is held with the antenna mast vertical.

IMPORTANT! Signal strength is the key factor in determining the sonde's location. To ensure an accurate locate, you **MUST** take care to maximize the signal strength prior to marking an area for excavation.

When locating a sonde set up the locate in the following manner:

- **Before** putting the sonde in the line, use the Scout to make sure it's operating and that Scout is receiving its signal.
- Once the sonde is in position and transmitting, activate the sonde and match the same frequency as the sonde on the Scout. Make sure it has a sonde mode icon. 

⚠ WARNING Be sure that the frequency selected matches the desired use. 512 and 33 are available as both sonde AND line trace frequencies. Using a sonde frequency for line tracing or vice versa, can cause the Scout to display incorrect depth information.

- Go to the suspected sonde location. If the direction of the pipe is unknown, push the sonde a shorter distance into the line (~15 feet from the access, is a good starting point).

Next use one of the following methods to locate the sonde.

Method 1 – Maximize Signal Strength

1. Hold the Scout so the mast is out away from your body. Sweep the mast in the suspected direction of the sonde while observing the signal strength and listening to the sound. The signal will be highest when the mast is closest to the sonde.
2. Lower Scout to its normal operating position (mast vertical) and walk in the direction of the sonde. As you approach, the signal strength will increase and the audio tone will ramp and rise in pitch. Use the signal strength and the sound to maximize the signal.

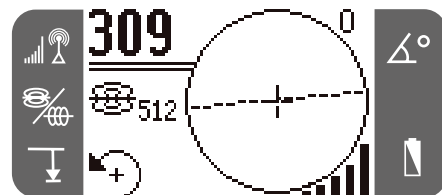


Figure 21

3. Once the maximum signal has been located, place the Scout close to the ground over the peak and move in all directions. Move the Scout away from the maximum signal strength, to make sure that the signal drops off on all sides.



Figure 22

Method 2 – Follow the Equator - Then Maximize

1. Works best in unobstructed, open areas, when the sonde is expected to be horizontal. Sweep the mast and then walk in the direction of maximum signal strength as in *Method 1*.
2. When the Scout displays a steady Equator line, center it on the screen and then follow it towards increasing signal strength. When maximum has been located, place the Scout close to the ground over the peak and move in **all** directions. Move the Scout away from the maximum signal strength, to make sure that the signal drops off on all sides.



Figure 23

Verify the Locate

1. At the point of maximum signal strength, and with the mast vertical, move the Scout perpendicular to the Equator line on the screen. When the Pole icon appears, move Scout until the Pole icon is centered on the crosshairs with the lower antenna ball on the ground. Place one of the red triangle markers on the ground at this spot.

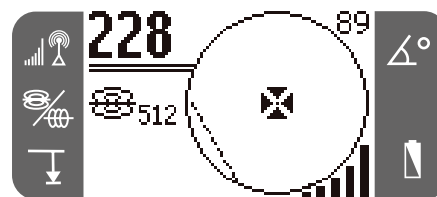


Figure 24 – View when Scout is on the pole.

2. Move Scout back across the Equator line to the other pole. Center the crosshairs on the second Pole icon and mark its position as before.
3. Move back to the point of **maximum signal strength**. Mark this point on the ground with the yellow hexagon marker chip. Move the lower antenna ball slowly away from the yellow marker in all directions while observing the signal strength display. The signal strength should be highest directly over the sonde.
4. Look to see that all three markers are aligned and that the yellow hexagon marker is approximately half way between the Pole markers.

If the yellow marker is not in the middle, see the section on tilted sondes.

IMPORTANT! Being on the Equator does NOT mean you're over the sonde! Remember that signal strength is the key factor in locating the sonde. You must be at the point of highest signal strength AND be on the Equator (dashed line).

For best accuracy use the bubble level. The mast MUST be vertical when marking the Poles and Equator, or their locations will be less accurate!

Measuring Depth

The Scout measures depth by comparing the strength of the signal at the lower antenna to the upper antenna.

Depth is measured when the bottom antenna is touching the ground directly above the signal source.

1. To measure depth place the locator on the ground, directly above the sonde or line. Make sure that the angle indicator reads 5 degrees or less. Then slowly rotate the unit in the direction of the arrow shown on the **bottom left** of the screen until the depth appears.

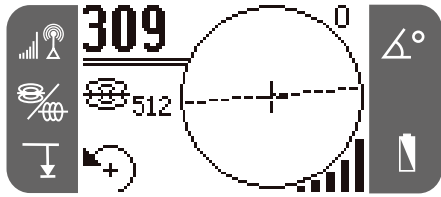


Figure 25

The bubble level is useful when measuring depth to make sure that the antenna mast is vertical.

In order to maximize signal and achieve a more accurate depth reading, the Scout needs to be rotated to align the upper antenna with the signal.

2. Depth will be shown in the lower left hand corner.
3. **Force Depth Feature** – If the angle indicator reads higher than 5 degrees then the Scout will not give a depth measurement. Press the down arrow key and hold it. This will force the depth to display if depth can be measured. (See the following section on tilted sondes.)

⚠ WARNING Using the force depth feature can provide inaccurate depth measurements.

When checking the depth **always** take a measurement, then rotate the Scout 180 degrees (1/2 circle) and take another depth measurement. Be sure that the lower ball stays at the same position on the ground and the mast is vertical. **If the depth readings are not within about 10% of each other then distortion is present and the depth reading should be questioned.**

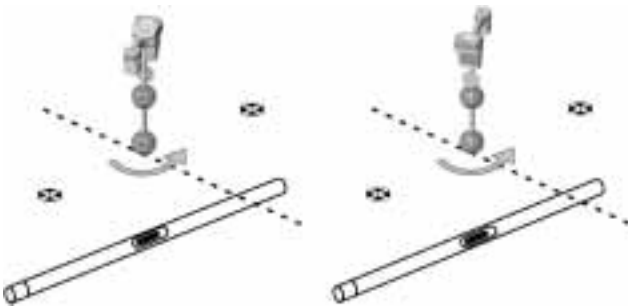


Figure 26

Operating Tips for Locating a Sonde

- Use the sound when possible to help guide the Scout to the maximum signal strength.
- If the Equator is crossed, and the signal is not maximized, follow the Equator to the highest signal strength. Simply finding the Equator of the sonde (the dashed line on the screen) does **NOT** indicate that the sonde has been found. **The point of maximum signal strength** along this line must **also** be found. Generally following the Equator line will lead the operator to the “vicinity” of the sonde. If the sonde is steeply tilted, the Equator will **NOT** lie directly above the sonde and the distance from the sonde to each Pole will not be equal. If the sonde is tilted, maximize the signal.
- Always confirm the point of maximum signal strength. Verify what the map is showing. The map assumes the following conditions:
 1. The ground is level
 2. The sonde is level
 3. The Scout Locator is above ground level
 4. The Scout Locator is held approximately vertical, antenna mast pointing straight down.

If these conditions are not met, pay close attention to maximizing signal strength. In general, if the above conditions are true and if the Scout is within about two “depths” of the signal source, the map will be useful and accurate. Be aware of this when using the map if the target or signal source, is very shallow. The useful search area using the map alone can be small if the sonde is extremely shallow.

Micro Map - Examples - Sonde Mode

Scout on the Equator

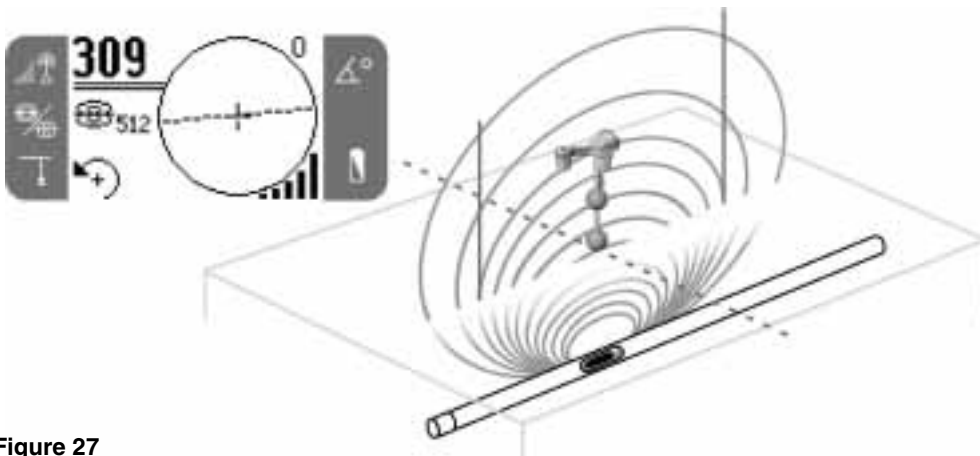


Figure 27

Scout leaves the Equator and approaches the Pole

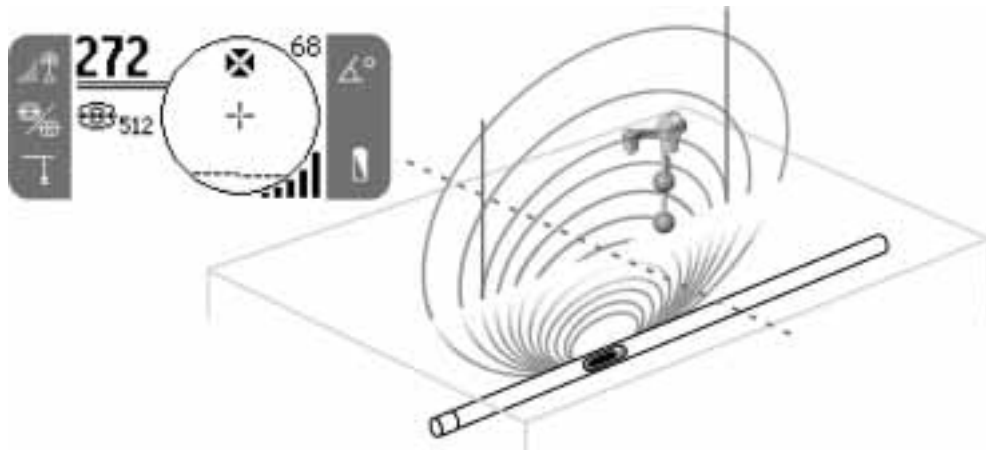


Figure 28

Scout on the Pole

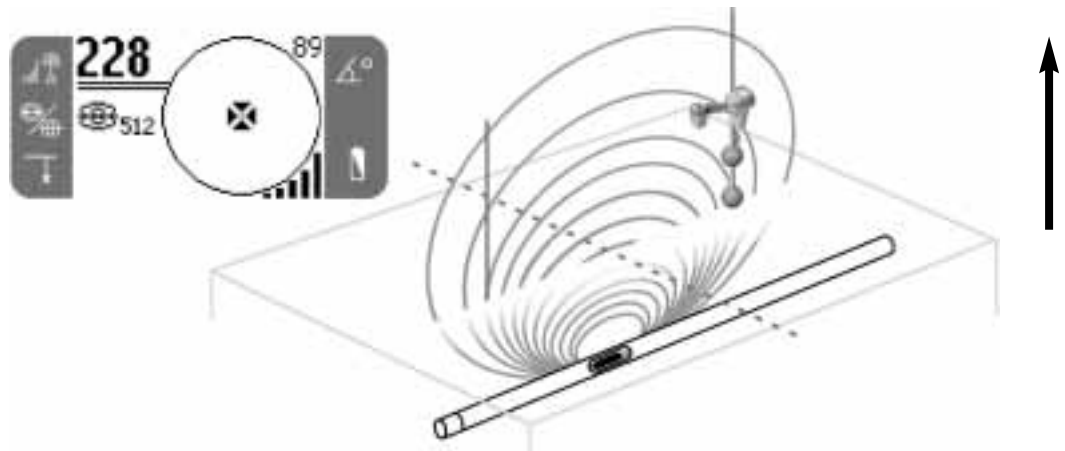


Figure 29

Tilted Sondes

If the sonde is tilted, one Pole will move closer to the sonde and the other farther away so that the sonde location no longer lies midway between the two poles. The signal strength of the nearer Pole becomes much higher than that of the more distant Pole. In the extreme as the sonde tilts to vertical, the one Pole moves to a point directly above the sonde and this Pole will also correspond to the point of maximum signal strength. The other Pole will not be seen. Therefore even if the sonde is vertical, as it could be if it fell into a break in the line or an underground tank, the sonde can still be located.

What is seen on the screen is a Pole of maximum signal strength when the sonde is vertical.

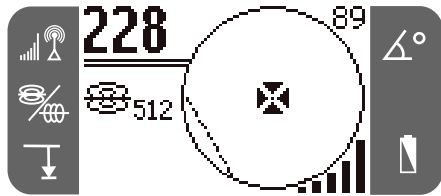


Figure 30

The multi directional antennas allow the depth to be measured even if the sonde is tilted. In this circumstance the force depth feature must be used to take a depth measurement. (See *Measuring Depth.*)

Tracing a Line with Scout

The Scout can also be used to trace a pipe or line so that the ground above it can be marked. This identifies the line's location so that it can be avoided during a dig or exposed for repair or replacement. The Scout can locate energized lines with a variety of frequencies or it can be used passively to conduct a sweep to locate any long conductors carrying signals.

Underground lines are energized with a line transmitter. This active signal is then traced using a receiver such as the Scout.

1. Attach the line transmitter to the line according to the manufacturer's instructions.

A "transmitter" is a generic name used for anything that generates a locatable signal. It is used to describe a sonde as well as the device that is used to energize a cable or pipe.


2. Match the frequency used on the transmitter with the same frequency on the Scout. Be sure it has a line trace icon . Push the main menu button to return to the locate screen.



Figure 31

3. When beginning the trace it is recommended that signal strength be observed first to see if it drops when the Scout is pulled away. Point the mast at the leads or the transmitter itself if using inductive mode. It should peak and drop off on either side.
4. When tracing, the way the pipe or cable is running will be shown on the screen with 2 solid lines. Keeping the lines on the center indicates that the Scout is tracing the line underground. If the line moves off to the left or right then move the Scout to get the line back on center. An undistorted signal emitted from a line is strongest directly over that line.

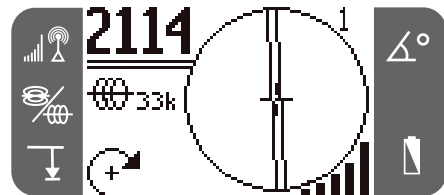



Figure 32

NOTE! When using a line trace frequency there are two lines on the screen. When using a sonde frequency, the Equator is a single line.

CAUTION Care should be taken to watch for signal interference that may give inaccurate readings. Depth readings should be taken as estimates and actual depths should be verified by exposing the line before digging.

Tracing a Passive AC Line

In passive mode the Scout senses alternating current, or AC fields. Buried power lines typically do not emit any traceable signal unless power is flowing in the wires. For example street lights that are turned off are hard to trace passively.

1. Select a Passive AC Trace Frequency with the passive line trace icon. 
2. The Scout has two (2) passive AC tracing frequencies that are standard. They are 50Hz and 60Hz.

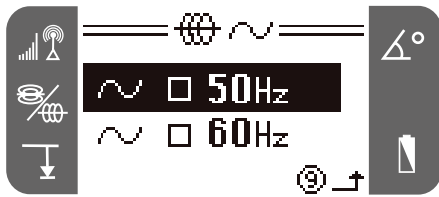


Figure 33

Operating Tips for Line Tracing

- When the lines are not centered on the map, but signal strength is maximized, distortion is present!
 - a) Try changing to a lower frequency.
 - b) Move the ground stake position away from the line to be traced.
 - c) Make sure that the line is not commonly bonded to another utility.
- If the lines will not center or if they move across the screen inexplicably, then the Scout may not be receiving a clear signal.
 - a) Check the transmitter to be sure that it is operating and well grounded.
 - b) Test the circuit by pointing the lower antenna at either transmitter lead.
 - c) Check that the Scout and transmitter are operating on the same frequency.
 - d) Try different frequencies, starting with the lowest, until the line can be picked up dependably.
- While tracing, the signal should maximize, and the depth minimize, at the same place where the lines centers on the display. If this is not the case, the utility may be turning or other coupled signals may be present.

- Higher frequencies bleed over more but may be needed to jump breaks in tracer wires or go over insulating couplers.
- When using the transmitter inductively, be sure to begin the locate 40 to 50 ft away to avoid “direct coupling”. This is where the Scout will pick up the signal from the transmitter directly and not from the line to be traced.

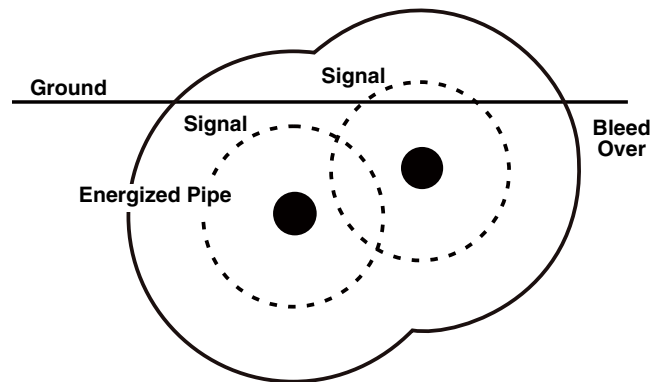


Figure 34

While Tracing the micro map assumes the following conditions:

- a) The Ground is level
 - b) The Line is level
 - c) The Scout Locator is above ground level
 - d) The Scout antenna mast is held approximately vertical
- If these conditions are not met, pay close attention to maximizing signal strength. In general, if the Scout is within about two “depths” of the line, the map will be useful and accurate. Be aware of this when using the micro map if the target or line is very shallow. The useful search area in Micro map can be small if the line is extremely shallow.

Micro Map - Example - Line Trace

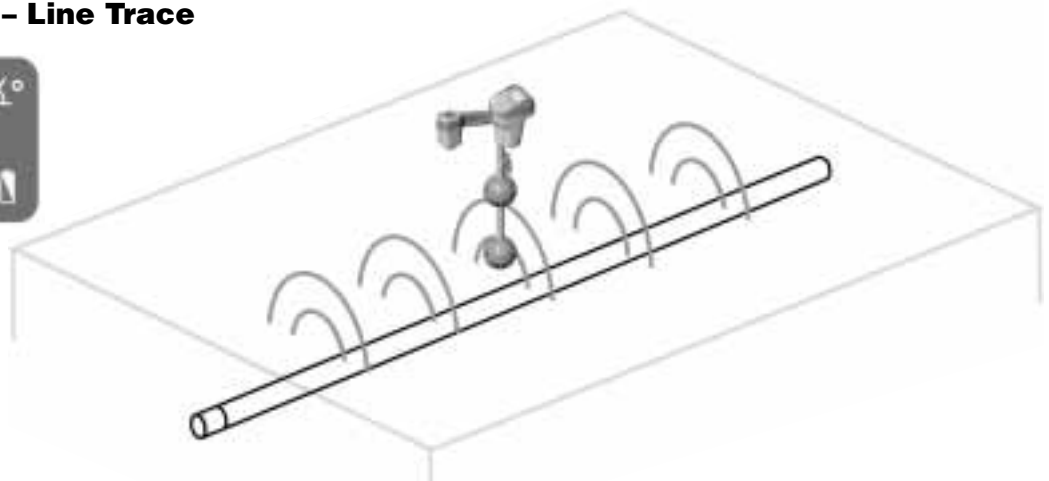
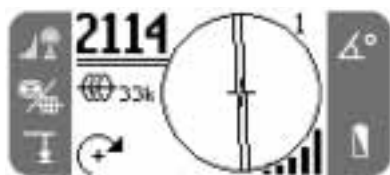


Figure 35

Notes On Accuracy

Noise

Interfering signals (noise) are simply part of the locating challenge. Interference can either be at the same frequency being used, or it can be “out of band” at other frequencies. Some of the largest interfering signals are generated by power transmission equipment. Power transformers, large electric motors or generators and lines can be the source of very large noise signals. Areas that are particularly noisy should be avoided if that is possible.

If the angle display is unstable and not steady, and/or if the signal levels are not steady, this is a good indication of either no target signal present (sonde or energized line), or a high level of interfering noise.

Locating Is Not An Exact Science

Locating is not an exact science. It does require the operator to use judgement and look for all the information available beyond what the instrument readings may be. The Scout will give the user more information but it is up to the operator to interpret that information correctly. No locator manufacturer will claim that an operator should follow the information from their instrument exclusively.

Conditions when locating accuracy must be questioned:

- **When other lines or utilities are present.** “Bleed over” may produce distorted fields and illuminate lines unintentionally. Use lower frequencies when possible and eliminate all connections between the two lines.

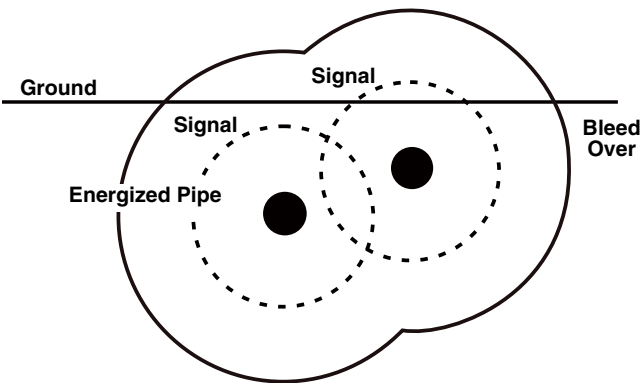


Figure 36

- **When using the transmitter inductively.** This gives the line a weak signal. Use a direct connection whenever possible.
- **When Ts or splits are present in the line.** Can cause distortions in the signal.

- **When signal strength is low.** A strong signal is necessary for accurate locating.
- **When soil conditions vary.** Extremes in moisture, either too dry or overly saturated, may affect measurements. For example ground that is saturated with salty water, that might be found by the coasts, will shield the signal severely and be very difficult to locate in.

Locating Faulty Components

For troubleshooting suggestions, please refer to the *Troubleshooting Guide* at the end of the manual. If necessary, contact Ridge Tool Technical Service at 800-519-3456. We will establish a plan of action to get your Scout working for you.

Service and Repair



Tool should be taken to a RIDGID Independent Authorized Service Center or returned to the factory. All repairs made by Ridge service facilities are warranted against defects in material and workmanship.

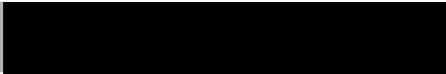
If you have any questions regarding the service or repair of this machine, call or write to:

Ridge Tool Company
 Technical Service Department
 400 Clark Street
 Elyria, Ohio 44035-6001
 Tel: (800) 519-3456
 E-mail: TechServices@ridgid.com

For name and address of your nearest Independent Authorized Service Center, contact the Ridge Tool Company at (800) 519-3456 or <http://www.ridgid.com>

Chart 1 Troubleshooting

PROBLEM	PROBABLE FAULT LOCATION
Scout locks up during use.	Turn the unit OFF, then back ON. Remove the batteries if the unit will not turn OFF.
While tracing, lines are “jumping” all over the screen in micro map.	<p>This indicates that the Scout is not picking up the signal or there is interference.</p> <p>Make sure that the transmitter is well connected and grounded. Point the Scout at either lead to be sure that you have a complete circuit.</p> <p>Try a higher frequency.</p> <p>Try to determine the source of any noise and eliminate it.</p>
While locating a sonde, lines are “jumping” all over the screen.	<p>Check the batteries in the sonde to see that they are working.</p> <p>Verify signal by placing lower antenna close to sonde. Note - Sondes have difficulty emitting signals through cast iron and ductile iron lines.</p>
Distance between sonde and either Pole is not equal.	Sonde may be tilted or there may be a cast iron to plastic transition.
Unit acts erratic, won't power down.	Batteries may be low. Replace with fresh batteries and turn ON.
Display appears completely dark, or completely light when it is turned ON.	<p>Try Powering the unit OFF and then back ON.</p> <p>Adjust the LCD screen contrast.</p>
There is no sound.	Adjust the sound level in the sound menu.
Scout will not pick up the signal.	Check that the correct mode and frequency is set.
Scout will not turn on.	<p>Check orientation of batteries.</p> <p>Check that the batteries are charged.</p> <p>Check to see that the battery contacts are OK.</p> <p>Unit may have blown a fuse. (Factory service is required.)</p>
Depth appears inaccurate.	Check locate mode. Example: if locating a line  in 512Hz make sure not in Sonde  Mode. (Check if in heavily distorted environment.)



Appendix A

Understanding Sondes and The Scout

Electrical fields emitted by buried objects can be of two types; the first type, is emitted by long conductors such as energized wires, inspection camera push cables or pipes. These objects produce a long cylindrical field and this is often referred to as “Line” tracing.

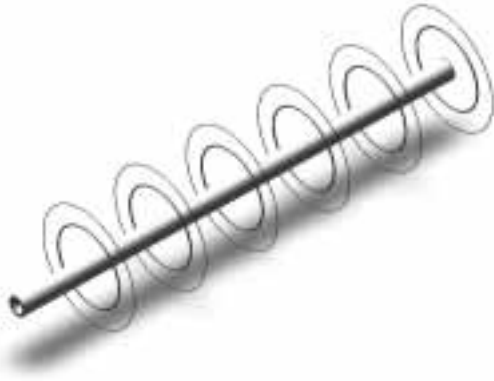


Figure 1 – The field emitted by a charged line.

(Passive, AC Tracing is just a special case where the line is “energized” with electrical power.)

The second type, sondes, (also called transmitters, beacons, or active duct probes) emit a differently shaped field and the Scout is programmed to measure and display this type of field. The more complex field shape of a sonde, is called a *dipole field*, and is the same as that produced by a bar magnet and our planet Earth.

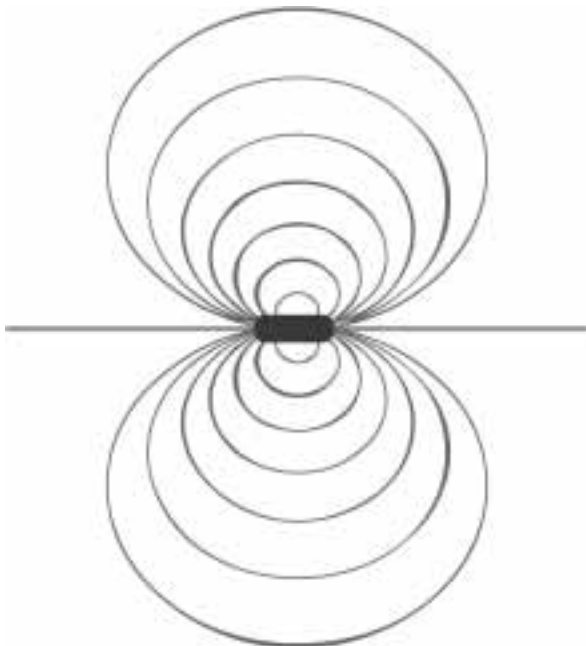


Figure 2 – The dipole field emitted by a sonde.

In fact, if the Earth were turned on its side, its magnetic field would look a lot like the field from a sonde.

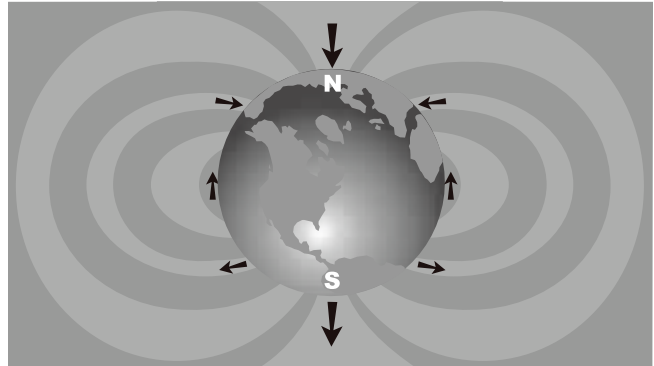


Figure 3

As a locator, the Scout can measure the shape (angle) of the field lines from a sonde and identify distinct characteristics of these lines. Three important characteristics are the two **POLES** and the **EQUATOR**. At the Poles the angle of the signal is 90 degrees (vertical). At the Equator it is 0 (horizontal). Poles are distinct points in space, while the Equator wraps completely around the sonde. Since these distinct characteristics are constant, they can be used to accurately pinpoint the location of the sonde.

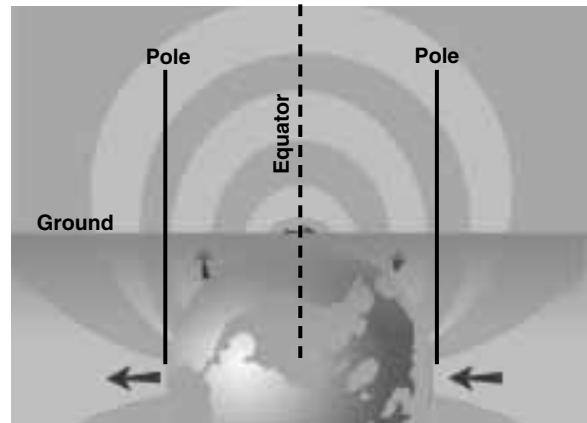


Figure 4

Poles usually occur where conventional locators would experience “nulls”, the dead spots that occur when the signal passes through their antennas vertically. The difference is that Scout can “see” the Poles (“nulls”) and show you where they are, **even when you’re not directly over them, and no matter how Scout’s antennas are aligned with the signal.** This is one reason why locating with Scout is so much easier than with conventional locators.

If vertical the sonde is located at the point where the Equator passes directly between the two Poles.

Electromagnetic fields have three (3) important properties, frequency, strength and angle (direction). Unlike conventional locators, which can only measure strength in the direction of the individual antenna(s), the Scout measures both signal strength and field angles in three dimensions (3D). This enhanced capability makes the mapping display possible. The experienced operator can use this additional information to speed the locating process and to help sort out complex locating situations. On the other hand, the occasional or novice user, can easily locate using signal strength alone.

The Scout locating rule #1 is make the number big! — Maximizing signal strength is the key, primary locating method.

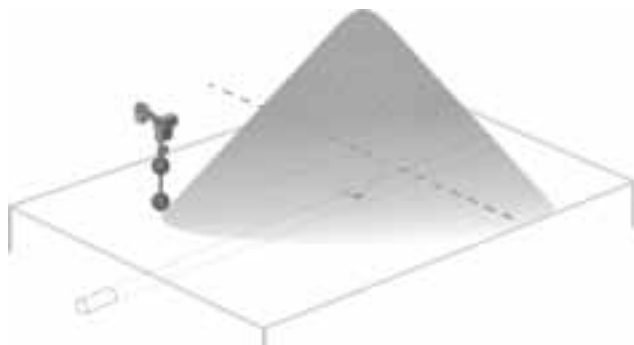


Figure 5 – Example of how the Scout maximizes directly over the sonde.

Whether line tracing or locating a sonde, maximum signal strength occurs over the target. Depth is displayed when over the target.

Appendix B

Other Useful Information

Signal Interference

Distorted Fields

Sometimes a single field may encounter metal or other ferrous material in the ground that may distort the field lines. It may be another utility, buried scrap or old unused lines that can shunt or shorten the field lines. In this case the Scout may display a weaker signal around the object and a stronger signal directly above it. The object may act as a lens that amplifies or weakens signal unpredictably.



Figure 1

Composite Fields

Composite fields are also possible. Where a single field meets another, the two, or more, may create a stronger signal. It is important for operators to understand this around “Ts” or right angles in the line, where composite fields are often encountered.

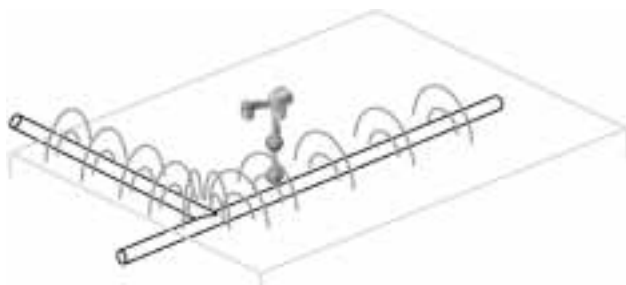


Figure 2 – Composite field shown around a connection in the line.

Scout™

Localisateur de sonde et de conduite

Scout™



RIDGID®

Localisateur de sonde et de conduite Scout™

Inscrivez ci-dessous le numéro de série de la plaque signalétique l'appareil pour future référence.

N° de
série :

Table des matières

Fiche d'enregistrement du type de machine et son numéro de série	21
Consignes générales de sécurité	
Sécurité du chantier	23
Sécurité électrique	23
Précautions à prendre avec les piles	23
Sécurité individuelle	23
Utilisation et entretien du Scout	23
Service après-vente	24
Consignes de sécurité spécifiques	
Avis important	24
Spécifications et équipements de base	
Spécifications	25
Équipements de base	25
Légende des icônes	25
Introduction au Scout	
Ses caractéristiques particulières	26
Ce qu'il fait	26
Quel est l'avantage du Scout ?	
L'avantage Micro-carte	26
Composants du Scout	27
Écran d'affichage	27
Clavier	28
Pour commencer	
Installation et remplacement des piles	28
Autonomie	28
Activation/désactivation	29
Témoin de charge	29
Préparation de l'appareil	29
Choix au menu	30
Avertisseurs sonores du Scout	30
Menu des outils	
Changement d'unités de profondeur	30
Témoin de retour automatique	30
Contraste ACL	31
Localisation des sondes	
Vérification de localisation	32
Mesures de profondeur	33
Conseils de localisation pratiques	33
Micro-carte – exemples – mode 'Sonde'	34
Sondes inclinées	35
Traçage des lignes à l'aide du Scout	
Traçage d'une ligne à courant alternatif passive	35
Conseils pratiques visant le traçage des lignes	36
Micro-carte – exemples – mode 'Traçage'	36
Observations sur la précision	
Parasites	37
La localisation n'est pas une science précise	37
Localisation des composants défectueux	37
Entretien et réparations	38
Guide de dépannage	38
Annexe A	39
Principes de fonctionnement des sondes et du Scout	39
Annexe B	40
Autres renseignements utiles	40
Garantie à vie	Page de garde

Consignes générales de sécurité

MISE EN GARDE ! Familiarisez-vous avec toutes les instructions. Le non-respect des consignes ci-après augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et de graves blessures corporelles.



CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !

Sécurité du chantier

- **Maintenez le chantier propre et bien éclairé.** Les établis encombrés et les endroits sombres peuvent provoquer des accidents.
- **N'utilisez pas de dispositif ou d'appareil électrique dans un milieu explosif, tel qu'en présence de liquides, de gaz ou de poussières lourdes inflammables.** Les dispositifs et appareils électriques produisent des étincelles qui risquent d'enflammer lesdites poussières et vapeurs.
- **Eloignez les curieux, les enfants et les visiteurs lors de l'utilisation de l'appareil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de celui-ci.

Sécurité électrique

- **N'utilisez pas l'appareil sans ses carters de protection.** Toute exposition aux systèmes internes de l'appareil augmenterait les risques d'accident.
- **Eviter d'exposer l'appareil à l'eau et aux intempéries.** Ne laissez pas la pile se mouiller. Toute pénétration d'eau à l'intérieur des appareils électriques augmente les risques de choc électrique.
- **Do not probe high voltage line. Ne sondez pas de lignes haute tension.**

Précautions visant les piles

- **Utilisez exclusivement les piles de dimension et de type préconisé. Ne mélangez pas de piles de différents types (ex. : ne pas utiliser de piles alcalines avec des piles rechargeables).** N'utilisez pas de piles partiellement chargées et complètement chargées ensemble (ex. : ne mélangez pas de piles neuves avec des piles anciennes).
- **Rechargez les piles à l'aide des chargeurs spécifiés par leur fabricant.** L'utilisation d'un chargeur inadapté risque de surchauffer la pile et la faire éclater.
- **Recyclez les piles de manière appropriée.** Dans la mesure où l'exposition à des températures élevées risque de faire exploser les piles, elles ne doivent pas être mises au feu. Dans certains pays, le recyclage des piles est réglementé. Le cas échéant, veuillez bien respecter la réglementation en vigueur.

Sécurité individuelle

- **Soyez attentif, faites attention à ce que vous faites et faites preuve de bon sens.** N'utilisez pas cet appareil lorsque vous êtes fatigué, sous l'influence de drogues, de l'alcool ou de médicaments. Un instant d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil risque de provoquer de graves blessures corporelles.
- **Il est nécessaire de porter des gants pour raisons sanitaires et pour assurer votre sécurité.** Les égouts sont insalubres et renferment des bactéries et virus dangereux.
- **Ne vous mettez pas en porte-à-faux. Maintenez votre équilibre à tout moment.** Un bon équilibre vous permet de mieux contrôler l'appareil en cas d'imprévu.
- **Utilisez les équipements de sécurité.** Portez systématiquement une protection oculaire. Un masque à poussière, des chaussures antidérapantes, un casque et une protection auditive peuvent s'avérer nécessaires selon le chantier.
- **Utilisez les accessoires appropriés.** Ne posez pas cet appareil sur un support fixe ou roulant instable. L'appareil risque de se renverser et occasionner de sérieuses blessures à autrui et de s'endommager.
- **Evitez toute pénétration d'objets étrangers et de liquides.** Ne jamais verser de liquide quelconque sur l'appareil. Toute pénétration de liquides risque non seulement d'augmenter les risques de choc électrique, mais aussi d'endommager l'appareil.
- **Evitez la circulation. Faites très attention aux véhicules qui passent lors de l'utilisation de l'appareil sur ou à proximité des voies routières. Portez des vêtements voyants ou des gilets réflecteurs.** De telles précautions peuvent éviter de graves blessures.

Utilisation et entretien du Scout

- **Respectez les consignes d'utilisation du matériel.** N'utilisez pas le Scout sans formation appropriée et sans s'être familiarisé avec son mode d'emploi.
- **Ne jamais immerger l'antenne ou la mallette dans l'eau. Stockez l'appareil dans un endroit sec.** De telles mesures réduiront les risques de choc électrique et de détérioration de l'appareil.
- **Rangez les appareils non utilisés hors de la portée des enfants et des non initiés.** Ce type d'appareil peut s'avérer dangereux entre les mains de personnes non initiées.
- **Entretenez soigneusement l'appareil.** Les appareils bien entretenus sont moins susceptibles de provoquer des accidents.

- **Examinez le Scout pour signes de bris et d'autres anomalies qui risquent de nuire à son bon fonctionnement.** Le cas échéant, l'appareil devra être réparé avant son utilisation. Les appareils mal entretenus sont à l'origine de nombreux accidents.
- **Utilisez exclusivement les accessoires spécifiquement prévus pour le Scout par le fabricant.** Les accessoires adaptés à un type d'appareil peuvent être dangereux lorsqu'ils sont utilisés avec un autre type d'appareil.
- **Assurez la propreté des poignées en éliminant toutes traces d'huile et de graisse.** Cela vous permettra de mieux contrôler l'appareil.
- **Protégez l'appareil contre une chaleur excessive.** L'appareil doit être éloigné de toutes sources de chaleur, tels que radiateurs, bouches de chauffage, cuisinières et autres articles (y compris les amplificateurs) susceptibles de générer de la chaleur.

Service après-vente

- **La réparation du matériel de diagnostic doit être systématiquement confiée à un réparateur qualifié.** Les réparations ou révisions effectuées par du personnel non qualifié augmenteraient les risques d'accident.
- **Lors de la réparation de l'appareil, n'utilisez que des pièces de rechange identiques aux pièces d'origine.** Respectez les consignes de la section 'Entretien' de ce manuel. L'utilisation de pièces non autorisées et le manque de respect des consignes d'entretien augmenterait les risques de choc électrique et d'accident.
- **Respectez les consignes visant le remplacement des accessoires.** Les appareils mal entretenus provoquent les accidents.
- **Nettoyez l'appareil de manière appropriée.** Retirez la pile avant son nettoyage. N'utilisez pas de produits de nettoyage liquides ou sous forme d'aérosol. Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon humide. Ne submergez pas l'appareil dans l'eau.
- **Lors du nettoyage, n'utilisez pas de raclettes ou de produits abrasifs, car ceux-ci risquent d'égratigner l'écran d'affichage de manière irréparable.** NE JAMAIS UTILISER DE SOLVANTS pour nettoyer une partie quelconque du système. Les substances telles que l'acétone et autres produits agressifs risquent de provoquer la fissuration du bâti.
- **Effectuez un contrôle de sécurité de l'appareil.** En fin de toute révision ou réparation, demandez au ré-

parateur d'effectuer un contrôle de sécurité afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil.

- **Dégâts nécessitant l'intervention d'un réparateur.** Retirez les piles et confiez l'appareil à un réparateur qualifié dans les cas suivants :
 - Infiltration de liquides ou d'objets divers ;
 - Mauvais fonctionnement de l'appareil, malgré le suivi des consignes d'utilisation ;
 - Chutes ou chocs quelconques ;
 - Performances anormales notables.

Veillez adresser toutes questions éventuelles visant la révision ou la réparation de l'appareil aux coordonnées suivantes :

Ridge Tool Company
 Technical Service Department
 400 Clark Street
 Elyria, Ohio 44035-6001
 Tél. : (800) 519-3456
 E-mail: TechServices@ridgid.com
 Site Internet : www.ridgid.com or
 www.seesnake.com

Lors de toute correspondance, veuillez indiquer toutes les informations affichées sur la fiche signalétique de l'appareil (numéro de modèle, de série, etc.).

Consignes de sécurité particulières

▲ MISE EN GARDE !

Lisez ce mode d'emploi soigneusement avant d'utiliser le localisateur de sondes et de lignes Scout. Tout manque de compréhension ou de respect de son contenu augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de grave blessure corporelle.

En cas d'incertitudes, consultez les services techniques de la Ridge Tool Company en composant le (800) 519-3456.

Avis important

Le Scout est un appareil de diagnostic qui détecte les champs électromagnétiques émis par des objets souterrains. Il est sensé aider l'utilisateur à localiser ces objets en reconnaissant les caractéristiques des lignes de champ et en les affichant à l'écran. Dans la mesure où il y a risque de déformation et de distorsion des lignes de champ électromagnétiques, il importe de vérifier la position précise des objets souterrains avant de creuser.

Plusieurs réseaux enterrés peuvent se trouver dans le même secteur. Respectez les consignes locales et

les procédures d'appel unique permettant d'avertir les services concernés.

L'exposition des conduites souterraines est le seul moyen de vérifier leur présence, leur position et leur profondeur.

La Ridge Tool Co., ses filiales et ses fournisseurs ne sauraient être tenus responsable en cas de blessure quelconque ou de dommages directs ou indirects, voire de pertes consécutives, résultant de l'utilisation du Scout.

Spécifications et équipements de base

Spécifications

Poids avec piles3 livres

Poids sans piles2,3 livres

Dimensions:

Longueur11,2"

Largeur4,3"

Hauteur.....22"

Alimentation.....4 piles alcalines type 'C' de 1,5V (ANSI/NEDA 14A, IEC LR14), NiMH de 1,2V ou piles NiCad rechargeables

Puissance nominale6V / 300mA

Milieu opérationnel

Température.....-20°C à +50°C (-4°F à +122°F)

Humidité relative.....de 5% à 95%

Température de stockage-20°C à +60°C (-4°F à +140°F)

Fréquences de base

Sonde512Hz, 640Hz, 874Hz, 33kHz

Traçage actif (lignes)128Hz, 8kHz, 33kHz,

Tracé passif (lignes)60Hz, 50Hz

Réglages implicites

Réglages implicites du localisateur :

- Unités de profondeur = pieds et pouces
- Volume = 1 (un niveau au-dessus de sourdine)
- Eclairage de fond = automatique

Matériel de base

- Localisateur Scout
- Marqueurs et supports de mât
- Mode d'emploi
- 4 piles alcalines type 'C'
- Vidéo de formation

Accessoires












- Marqueurs de sonde et de pôle supplémentaires
- Transmetteur NaviTrack
- Pince inductive
- Sonde à pile
- Sonde à flotteur

NOTA :

- 60Hz = 540Hz, 9ième harmonique et 50Hz = 450Hz, 9ième harmonique
- La fonction d'intensité de signal n'est pas linéaire ; 2000 est dix fois plus élevé que 1000, et 3000 est dix fois plus élevé que 2000.

Légende des icônes








Icônes d'affichage

-  Fréquence de sonde
-  Fréquence de traçage actif (CA)
-  Fréquence de traçage passif (CA)
-  Niveau sonore
-  Niveau des piles
-  Profondeur
-  Indicateur d'angle horizontal
-  Intensité de signal
-  Menu des outils
-  Contraste ACL
-  Eclairage de fond ACL



Alerte sécurité, se reporter à la documentation pour les messages de sécurité

Icônes du clavier

-  Navigation du menu
-  Recalage sonore/Sélection au menu
-  Navigation menu/Profondeur forcée (appuyer 3 s.)
-  Touche marche/arrêt
-  Touche menu
-  Touche de fréquence sonde/traçage
-  Touche de réglage du son

Introduction au Scout

Le localisateur de sonde et de ligne Scout utilise des antennes multidirectionnelles et un système d'exploitation avancé afin de faciliter la localisation précise des sondes et des tracés de lignes souterraines.

Ses caractéristiques particulières

La technologie de point dont dispose le Scout offre de nombreux avantages qui n'avait auparavant jamais été rassemblés dans un seul localisateur :

- Système à antenne multidirectionnelle
- Visualisation Micro-carte
- Identification des caractéristiques de signaux individuels

Ce qu'il fait

Le Scout sert à détecter les champs électromagnétiques émis par les lignes souterraines (conducteurs électriques tels que les câbles et les conduites métalliques) ou par des **sondes** (transmetteurs) souterraines. Lorsque les champs restent simples et sans distorsion, les champs repérés sont représentatifs de l'objet enterré. Le Scout repère les champs émis par les objets conducteurs, et non l'objet souterrain lui-même.

Se reporter à l'Annexe A pour de plus amples détails concernant les champs électriques.

Quel est l'avantage du Scout ?

Le Scout repère l'ensemble des signaux (champs électromagnétiques) à l'aide d'une antenne multidirectionnelle. Cette antenne multidirectionnelle offre d'importants avantages :

1. Le signal devient toujours plus intense lorsque l'utilisateur se rapproche de la cible.
2. Il élimine les nuls et les « crêtes fantômes ». Avec les localisateurs traditionnels, il est possible de voir l'intensité du signal augmenter lorsqu'on s'éloigne de la cible. Le signal d'un localisateur traditionnel va d'une crête à un nul puis à une crête moins importante. Cela risque de confondre l'opérateur, surtout s'il méprend la petite crête (dite « fausse crête » ou « crête fantôme ») pour la cible. Le Scout ne repère qu'une seule crête pour attirer l'utilisateur jusqu'à la cible.

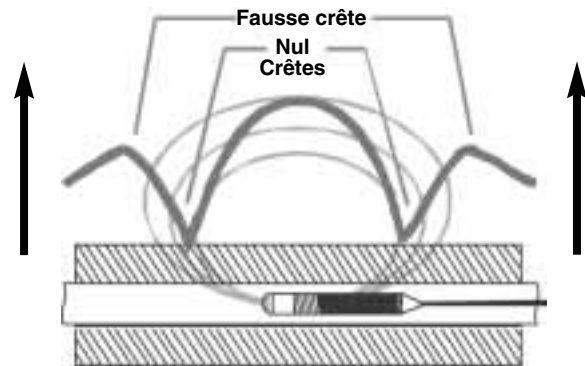


Figure 1 – Signal de sonde tel que le « voit » un localisateur traditionnel. Crête principale au centre et deux fausses crêtes à l'extérieur des deux nuls.

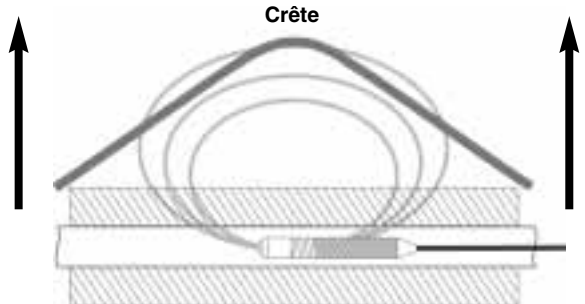


Figure 2 – Signal de sonde tel que le « voit » le Scout. Une seule crête et pas de nuls.

3. La manière dont est tenue l'appareil n'a pas d'influence sur l'intensité du signal. L'utilisateur peut arriver d'une direction quelconque et n'a pas besoin de connaître l'orientation générale de la conduite ou du câble.
4. Parmi les outils supplémentaires permettent de résoudre les localisations « difficiles » se trouvent une micro-carte géographique et un indicateur d'angle pour aider à interpréter les caractéristiques du signal.

Quel est l'avantage de la Micro-carte ?

Cette carte comporte des schémas graphiques représentant les caractéristiques du signal. Il s'agit d'une vue aérienne du signal souterrain sous forme d'affichage graphique. Il sert de guide lors du traçage des lignes souterraines, et peut servir à mieux préciser la position des sondes. Il peut également fournir des renseignements complémentaires pour les localisations complexes.

En déplaçant le localisateur sur le terrain, le Scout passe au-dessus du signal émis par l'objet souterrain. Cela permet à l'utilisateur de visualiser le signal à l'écran, pour ensuite le repérer au sol. Les localisateurs traditionnels ne peuvent pas tracer le signal souterrain, car leurs antennes ne sont pas capable d'enregistrer sa forme complète.

Composants du Scout

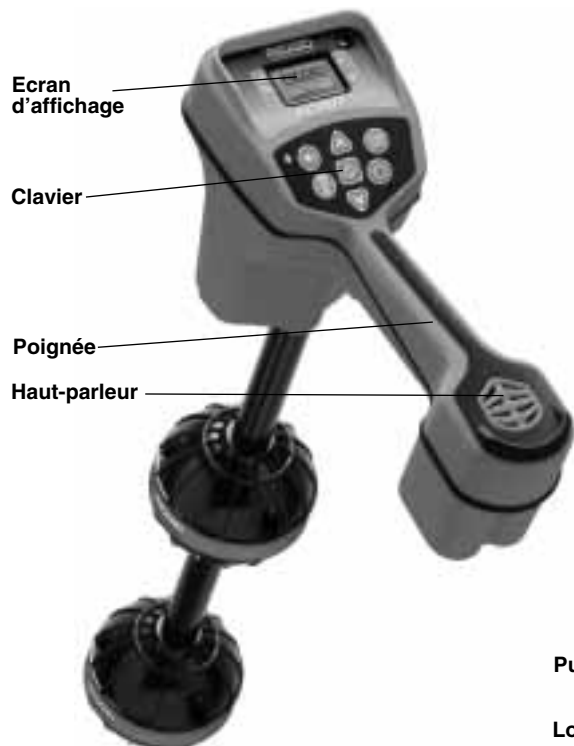


Figure 3

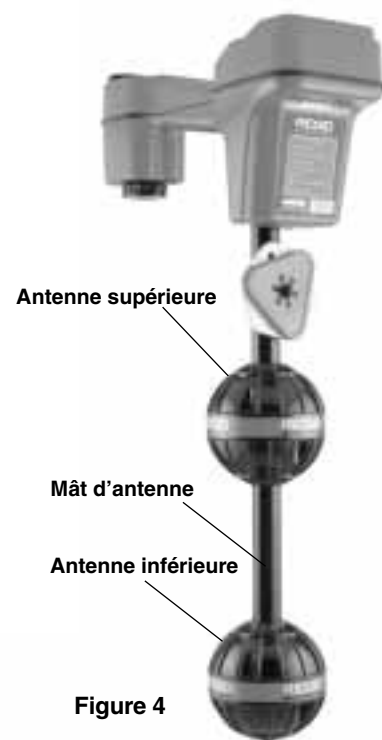


Figure 4



Figure 5

Ecran d'affichage



Figure 6

Clavier

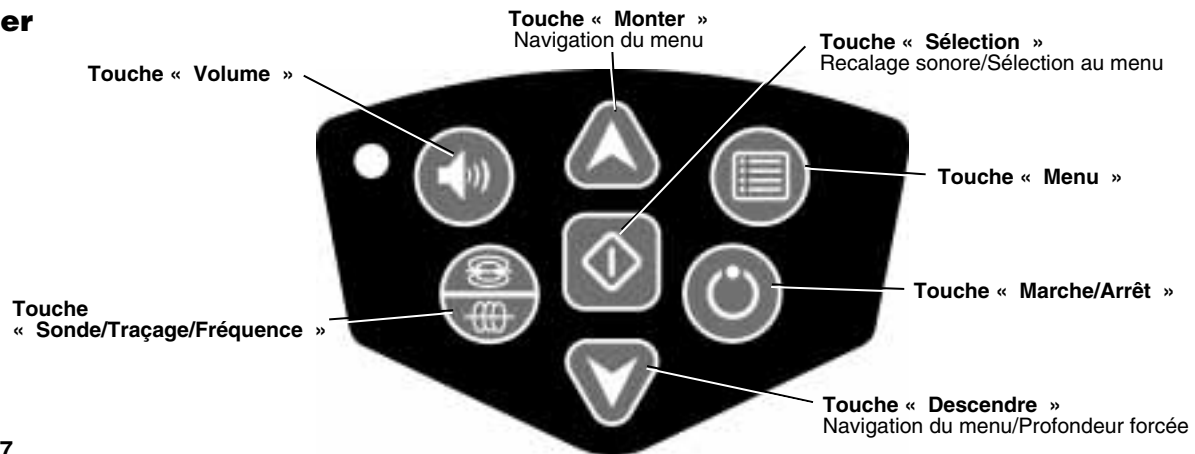


Figure 7

La touche **Volume** permet d'ouvrir et de fermer le menu d'intensité sonore.

La touche **Sonde/Traçage/Fréquence** permet de changer de fonction et de fréquence.

La touche **Monter** permet de remonter le long du menu.

La touche **Sélection** permet de sélectionner l'article souligné d'un menu ouvert.

La touche **Descendre** permet de descendre le long du menu et lorsqu'elle est tenue, d'obtenir l'affichage de profondeur forcée.

La touche **Menu** permet d'ouvrir et de fermer le menu.

La touche **Marche/Arrêt** permet d'activer et de désactiver le Scout.

Pour commencer

Installation et remplacement des piles

Pour installer les piles du Scout, tournez l'appareil à l'envers afin d'accéder au logement de piles. Tournez le bouton du couvercle du logement à gauche. Tirez sur le bouton pour enlever le couvercle. Introduisez les piles selon les indications de l'étiquette intérieure en vous assurant qu'elles descendent jusqu'au fond du logement.

Réinstallez le couvercle, puis tournez le bouton à droite tout en appuyant légèrement pour fermer. Le couvercle du logement de piles peut être installé dans les deux sens.



Figure 8

Lorsque le Scout est mise en marche, la vérification de charge prend quelques secondes. Jusqu'alors, le témoin de charge indiquera 'Empty' (vide).

⚠ MISE EN GARDE Ne laissez pas de débris tomber dans le logement de la pile. Les débris qui s'introduisent dans le logement de la pile risquent de court-circuiter la pile et de la décharger rapidement, entraînant un risque de fuite d'électrolyte et d'incendie.

Autonomie

Avec des piles alcalines, l'autonomie du Scout peut aller de 12 à 24 heures, dépendant de plusieurs facteurs tels que le niveau sonore et la fréquence d'activation de du système d'éclairage en contre-jour. Parmi les autres facteurs régissant l'autonomie de l'appareil se trouvent les caractéristiques chimiques de la pile (de nombreuses piles à haute performance modernes, telles que les piles Duracell® ULTRA peuvent effectivement assurer une autonomie de 10 à 20% supérieure aux piles alcalines traditionnelles sous conditions d'utilisation extrêmes). L'utilisation de l'appareil par temps froid réduira également la longévité des piles.

Le Scout s'éteint automatiquement au bout d'une heure d'inactivité afin de conserver les piles. Le cas échéant, il s'agit simplement de remettre l'appareil en marche pour continuer.

Activation et désactivation de l'appareil

Mettez l'appareil en marche en appuyant sur la touche Marche/Arrêt du clavier. Le logo RIDGID® s'affichera à l'écran, avec la version du logiciel indiquée en bas à droite.



Figure 9

Eteignez l'appareil en appuyant momentanément sur la touche Marche/Arrêt du clavier.

Témoin de charge

Lorsque la pile se décharge, l'icône de pile clignotera à l'écran, accompagné d'un bourdonnement sonore. Cette icône apparaît au même endroit sur tous les écrans d'affichage. Il sert à vous avertir que les piles doivent être remplacées et que sous peu, l'appareil va cesser de fonctionner.

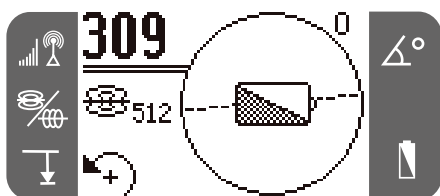


Figure 10

Juste avant son arrêt complet, l'appareil se mettra dans une séquence d'arrêt qui ne pourra pas être interrompue.

Dans certains cas, la tension des piles rechargeables risque de chuter tellement vite que le système d'arrêt automatique n'aura pas le temps de s'activer. C'est alors que l'appareil s'arrêtera, puis se remettra en marche. Il s'agira alors simplement de remplacer les piles et de remettre l'appareil en marche.

Préparation de l'appareil

Une fois que le Scout est en marche, l'étape suivante consiste à régler les fréquences nécessaires en fonction du matériel à localiser. Chacune de celles-ci peut être activée en la sélectionnant au menu.

1. Appuyez sur la touche « Menu ».



Figure 11

2. Utilisez les flèches de navigation « Monter » et « Descendre » pour souligner une fréquence qui correspond à celle de la sonde ou du transmetteur de ligne, puis appuyez sur la touche « Sélection » (*voir ci-après*) pour cocher la case correspondante. Reportez-vous aux choix du menu pour référence. Appuyez à nouveau sur la touche « Menu » pour revenir à l'affichage principal.



Figure 12

⚠ MISE EN GARDE Assurez-vous que la fréquence sélectionnée correspond à l'utilisation prévue. Le fréquence 33 peuvent servir aussi bien au suivi des sondes qu'au traçage des lignes. L'utilisation d'une fréquence de sonde pour le traçage d'une ligne (ou l'inverse) risque de produire des affichages de profondeur erronés.

3. Appuyez ensuite sur la touche « Sonde/Traçage-Fréquence » pour parcourir les fréquences et les modes activés. Les icônes affichés à l'écran indiqueront le mode opératoire en cours.



Figure 13

4. Pour modifier la profondeur, l'éclairage de fond ou le contraste ACL, soulignez la fonction correspondante à partir de la section « outils » du menu, puis utilisez la touche « Sélection » pour arrêter votre choix.



Figure 14

Choix au menu

Fréquences en mode « Sonde »		512 Hz 640 Hz 874 Hz 33 kHz
Fréquences en mode « Traçage de ligne »		50 Hz (passif) 60 Hz (passif) 128 Hz 8 kHz 33 kHz
Menu des outils		Pieds/Mètres Eclairage de fond automatique Contraste ACL

Avertisseurs sonores du Scout

Le son émis correspond à l'intensité du signal. Le son du Scout devient progressivement plus aigu lorsque le signal émis devient plus fort, et progressivement moins aigu lorsqu'il s'affaiblit.

Le ton ne monte que lorsque le signal devient plus fort, et baisse lorsqu'il diminue, jusqu'à atteindre le fond de sa gamme sonore. Si l'intensité du signal continue à décroître, le ton descendra à un ton hululé jusqu'à ce que l'intensité du signal remonte à nouveau.

Réglez le son en appuyant sur la touche « Volume ».



Figure 15

Le volume sonore augmentera à chaque fois que vous appuyez sur la touche « Volume », tandis que les flèches permettront de l'augmenter ou de le diminuer à grès. Appuyez sur la touche « Sélection » pour quitter cet affichage.

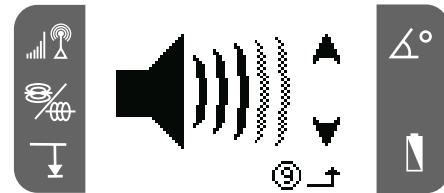


Figure 16

NOTA ! Le fait d'appuyer sur la touche sélectionnée en cours d'opération normale ramènera le volume au niveau intermédiaire.

Menu des outils

Changement des unités de profondeur

Le Scout peut afficher les mesures de profondeur en pieds ou en mètres. Pour changer d'unités de mesure, il s'agit simplement de souligner l'icône de profondeur au menu « Outils » et d'appuyer sur la touche de sélection pour aller de pieds en mètres et inversement.



Figure 17

Eclairage de fond automatique

Un détecteur incorporé au coin supérieur gauche du clavier sert à détecter le manque d'éclairage ambiant. L'éclairage de fond peut être activé manuellement en occultant ce détecteur avec votre pouce.

L'éclairage de fond ACL automatique est calibré en usine pour ne s'allumer que lorsqu'il fait presque noir. Ceci

permet de conserver les piles. Lorsque les piles arrivent en fin de charge, l'éclairage de fond paraîtra moins intense. Lorsque les piles deviennent quasiment épuisées, l'éclairage de fond deviendra très faible afin de conserver les piles.

Pour éteindre l'éclairage de fond complètement, soulignez l'icône d'ampoule dans la section « outils » du menu, puis appuyez sur la touche « Sélection » pour aller de « Auto » à « OFF ».



Figure 18

Contraste ACL

Une fois souligné et sélectionné, ceci permet de régler le contraste de l'écran ACL.



Figure 19

Servez-vous des flèches pour rendre l'affichage plus clair ou plus sombre.

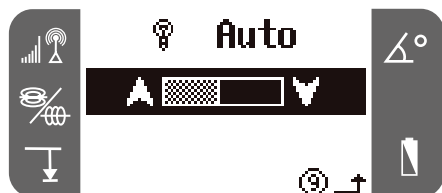


Figure 20

Localisation des sondes

Le Scout peut servir à repérer le signal d'une sonde (transmetteur) dans une conduite de façon à repérer sa position au niveau du sol. Les sondes peuvent être introduites à un point problématique de la canalisation à l'aide d'un poussoir de caméra ou d'un câble. Elles peuvent être également chassées le long de la conduite.

Ce qui suit suppose que la sonde est dans une conduite horizontale, que le sol est relativement de niveau, et que le Scout est tenu avec son mât d'antenne à la verticale.

AVIS IMPORTANT! L'intensité du signal est le facteur clé qui permet de déterminer la position de la sonde. Afin d'assurer une localisation précise, il est **ESSENTIEL** d'optimiser l'intensité du signal avant de délimiter une zone d'excavation.

Lors de la localisation d'une sonde, préparez le chantier de la manière suivante :

- **Avant** d'introduire la sonde dans la canalisation, mettez le Scout en marche pour vous assurer que la sonde transmet et que le Scout reçoit son signal.
- Une fois que la sonde est en position et capable de transmettre, activez-la et alignez la fréquence du Scout sur la sienne. Vérifiez que l'icône « Sonde » est affiché.

⚠ MISE EN GARDE Assurez-vous que la fréquence sélectionnée correspond à celle de l'utilisation envisagée. Les fréquences de 512 et 33 peuvent servir aussi bien au suivi des sondes qu'au traçage des lignes. L'utilisation d'une fréquence de sonde pour le traçage d'une ligne (ou l'inverse) risque de produire des affichages de profondeur erronés.

- Allez jusqu'à l'endroit où est censé se trouver la sonde. Si vous ne connaissez pas l'orientation de la conduite, poussez la sonde sur une distance d'environ 15 pieds à partir du point d'accès pour l'établir.

Ensuite, utilisez une des méthodes suivantes pour localiser la sonde :

1ère méthode : optimisation de l'intensité du signal

1. Tenez le Scout avec son mât éloigné de vous. Balayez le mât en direction supposée de la sonde, tout en contrôlant l'intensité du signal et du son. Le signal atteindra son apogée lorsque le mât est au plus proche de la sonde.
2. Ramenez le Scout à sa position opérationnelle normale (mât à la verticale), puis marchez dans la direction de la sonde. Lorsque vous approchez, l'intensité du signal augmentera et le ton de l'appareil deviendra progressivement plus aigu. Servez-vous à la fois de l'intensité du signal et du niveau sonore pour optimiser le signal.

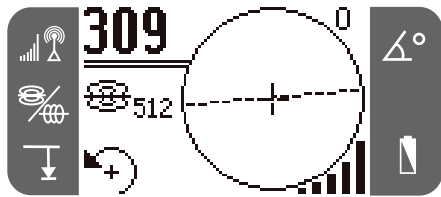


Figure 21

3. Lorsque vous avez localisé le signal optimal, amenez le Scout près du sol, à proximité de la crête, puis déplacez-le en toutes directions. Eloignez le Scout du signal optimal afin de vous assurer que le signal diminue en toutes directions.



Figure 22

2ième méthode – Suivre l'équateur, puis optimiser

1. C'est la méthode préférée lorsqu'il s'agit de terrains dégagés et sans obstacles, et où la sonde est sensée être horizontale. Marchez en direction du signal optimal (comme indiqué à la première méthode) en balayant le mât.
2. Lorsque le Scout affiche une ligne équatoriale continue, centrez-la sur l'écran, puis suivez-la vers le signal croissant. Lorsque vous atteignez le signal optimal, positionnez le Scout près du sol à l'aplomb de la crête, puis déplacez-le dans toutes les directions. Eloignez le Scout du signal optimal afin de vérifier que le signal s'affaiblit de tous côtés.



Figure 23

Vérification des localisations

1. Arrivé au point de signal optimal, et avec le mât à la verticale, déplacez le Scout perpendiculairement par rapport à la ligne d'équateur affichée à l'écran. Dès que l'icône de pôle apparaît, déplacez le Scout jusqu'à ce que l'icône de pôle arrive au centre des fils de mire lorsque la boule de l'antenne inférieure au sol. Placez un des marqueurs triangulaires rouges au sol à cet endroit.



Figure 24 – Affichage du Scout lorsqu'il est sur le pôle.

2. Ramenez le Scout de l'autre côté de l'équateur, vers l'autre pôle. Centrez les fils de mire sur l'icône de l'autre pôle, puis marquez sa position comme avant.
3. Revenez au **point d'intensité de signal optimale**. Marquez ce point au sol à l'aide de l'hexagone de marquage jaune. Eloignez lentement la boule de l'antenne inférieure du marqueur jaune en toutes directions, tout observant l'affichage d'intensité de signal. L'intensité de signal optimale doit normalement se trouver à l'aplomb de la sonde.
4. Assurez-vous que les trois marqueurs sont alignés et que le marqueur hexagonal jaune se trouve sensiblement à mi-chemin entre les marqueurs de pôle.

Si le marqueur jaune est excentré, reportez-vous au chapitre « Sondes inclinées »

AVIS IMPORTANT! Le fait d'être sur l'équateur n'implique **PAS** que vous êtes à l'aplomb de la sonde ! N'oubliez pas que l'intensité du signal est le facteur déterminant dans la localisation d'une sonde. Il faut se trouver non seulement au point d'intensité de signal optimal, mais **AUSSI** à l'aplomb de l'équateur (pointillés)

Pour un maximum de précision, servez-vous du niveau à bulle. Le mât doit **IMPERATIVEMENT** se trouver à la verticale lors du marquage des pôles et de l'équateur, faute de quoi leurs positions respectives seront moins précises.

Mesures de profondeur

Le Scout mesure les profondeurs en comparant l'intensité du signal reçu par l'antenne inférieure à celle du signal reçu par l'antenne supérieure.

La profondeur est mesurée lorsque l'antenne inférieure touche le sol à l'aplomb de la source du signal.

1. Pour mesurer la profondeur, posez le localisateur au sol, à l'aplomb de la sonde ou de la ligne. Vérifiez que l'indicateur d'angle (dévers) indique un maximum de 5 degrés. Ensuite, tournez l'appareil lentement jusqu'à ce qu'il se trouve dans la direction indiquée par la flèche du coin inférieur gauche de l'écran, et ce, jusqu'à ce que l'affichage de profondeur apparaisse.

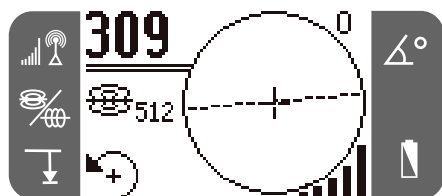


Figure 25

Lors des mesures de profondeur, le niveau à bulle sert à assurer la verticalité de l'antenne.

Afin d'assurer un maximum d'intensité de signal et d'obtenir une meilleure précision de profondeur, le Scout doit être tourné afin d'aligner l'antenne supérieure avec le signal.

2. La profondeur sera affichée au coin inférieur gauche de l'écran.
3. **Profondeur poussée** – si l'indicateur d'angle indique une inclinaison supérieure à 5 degrés, le Scout n'affichera pas de profondeur. Appuyez sur la flèche basse sans la relâcher. Cela forcera l'affichage de profondeur si celle-ci peut être mesurée. (*Se reporter à la section suivante sur les sondes inclinées.*)

⚠ MISE EN GARDE L'utilisation de la fonction « profondeur poussée » risque de produire des affichages de profondeur erronés.

Lors de la vérification d'une profondeur, il faut systématiquement **prendre** une mesure, puis tourner le Scout sur 180 degrés (un demi-cercle) avant de prendre une seconde mesure de profondeur. Vérifiez que la boule inférieure se trouve dans la même position au sol, et que le mât est à la verticale. **S'il y a plus de 10% d'écart entre les lectures de profondeur, il y a risque de distorsion, et donc cause de questionner les résultats obtenus.**

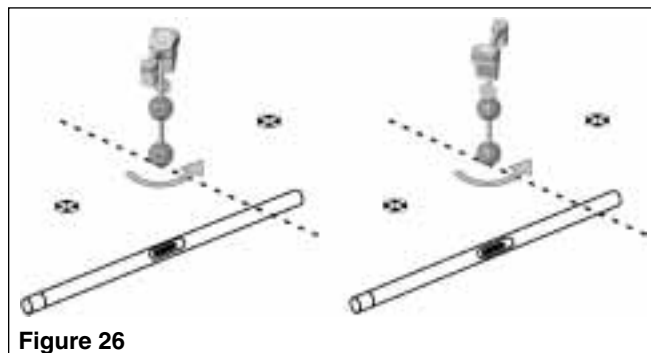


Figure 26

Conseils pratiques visant la localisation des sondes

- Servez-vous du son aussi souvent que possible afin de vous aider à guider le Scout vers l'intensité de signal optimale.
- Si vous franchissez l'équateur sans obtenir de signal maximum, suivez l'équateur jusqu'à ce que vous obteniez l'intensité de signal optimale. Le simple fait de localiser l'équateur de la sonde (représenté par un pointillé sur l'écran), n'indique PAS que la sonde a été repérée. Il reste encore à repérer le signal d'intensité optimale le long de cette ligne. Normalement, le fait de suivre l'équateur amènera l'opérateur à proximité de la sonde. En cas de forte inclinaison de la sonde, l'équateur ne se trouvera PAS directement à l'aplomb de la sonde, et la distance entre la sonde et chacun des pôles ne sera pas égale. Lorsque la sonde est inclinée, il faut optimiser le signal.
- Confirmez systématiquement le point où se trouve le signal le plus fort. Vérifiez l'ensemble des indications cartographiques. L'écran cartographique sous-entend les conditions suivantes :
 1. Le sol est de niveau
 2. La sonde est de niveau
 3. Le localisateur Scout se trouve au-dessus du niveau du sol
 4. Le localisateur Scout est tenu sensiblement à la verticale, avec son mât d'antenne pointé directement vers le sol.

En l'absence des conditions requises, utilisez l'écran de recherche et faites très attention à l'augmentation d'intensité du signal. De manière générale, lorsque les conditions ci-dessus ont été respectées, et que le NaviTrack se trouve à environ deux 'profondeurs' de la source du signal, l'écran cartographique sera à la fois utile et précis. Tenez-en compte lors de l'utilisation de l'écran cartographique en présence d'une cible ou d'un signal de source très faible. La zone de recherche utile en mode cartographique peut s'avérer très limitée lorsque la sonde se trouve à très faible profondeur.

Micro-carte – exemples – Mode sonde

Scout sur l'équateur

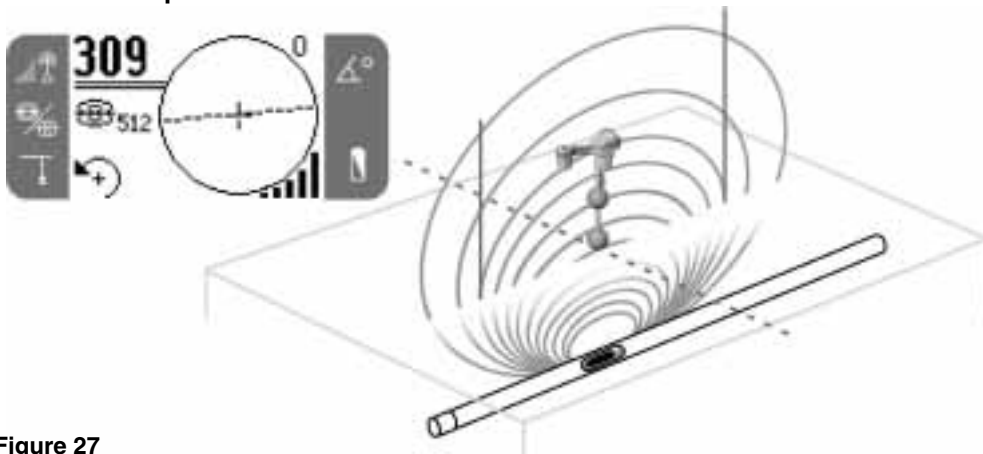


Figure 27

Scout quittant l'équateur et approchant le pôle

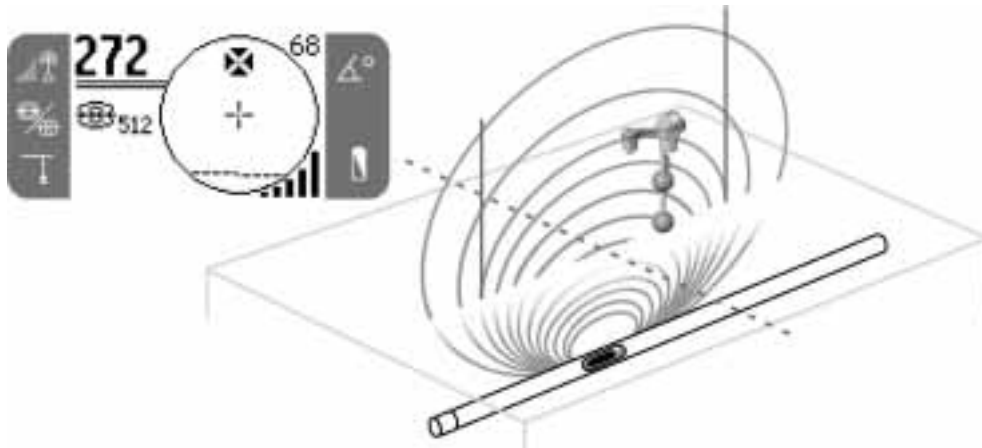


Figure 28

Scout sur le pôle

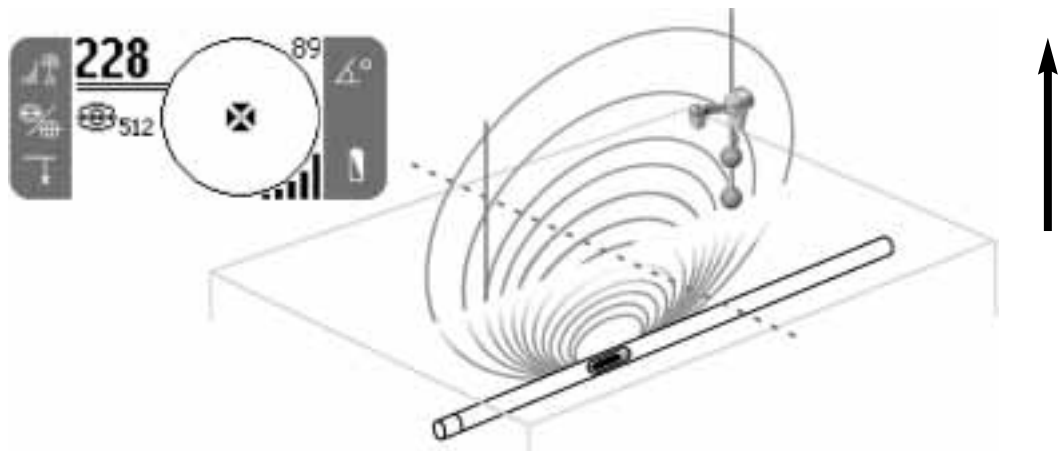


Figure 29

Sondes inclinées

Lorsqu'une sonde est inclinée, un de ses pôles se rapprochera de la sonde, et l'autre s'en éloignera, ce qui fait que le point de localisation de la sonde ne se trouve plus à mi-chemin entre ses deux pôles. Le signal émis par le pôle le plus proche est donc nettement plus intense que celui du pôle éloigné. Dans le cas extrême d'une sonde tournée à la verticale, l'un des pôles se trouve directement à l'aplomb de l'autre, ce dernière montrant ainsi la même intensité de signal optimale que le premier. L'autre pôle ne paraît pas. Donc, même si elle se trouve à la verticale, ce qui est envisageable si elle devait tomber à travers une rupture dans la canalisation ou dans une fosse souterraine, la sonde peut toujours être localisée.

Lorsque la sonde se trouve à la verticale, ce qui apparaît à l'écran est un pôle d'intensité de signal optimale.

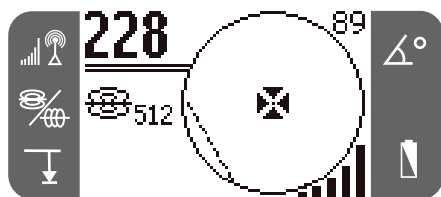


Figure 30

Les antennes multidirectionnelles permettent de mesurer la profondeur même si la sonde est inclinée. Le cas échéant, la fonction de profondeur forcée doit être activée pour mesurer la profondeur. (Se reporter à la section « Mesure des profondeurs »)

Traçage des lignes à l'aide du Scout

Le Scout peut également servir au traçage des conduites ou lignes souterraines afin de les repérer au sol. Cela permet de les localiser afin de les éviter en cours d'excavation, ou de les exposer en cas de réparation ou remplacement. Le Scout est capable de localiser des lignes utilisant une variété de fréquences, et il peut être utilisé passivement pour la localisation par balayage des conducteurs grande distance sous tension.

Les lignes souterraines sont mises sous tension par un transmetteur. Le signal que celui-ci émet reçu par un récepteur tel que le Scout.

1. Raccordez le transmetteur de ligne à la ligne selon les consignes du fabricant.

Le terme « transmetteur » est le nom générique donné à tout appareil capable de produire un signal localisable. Il sert à décrire une sonde, aussi bien que le dispositif servant à mettre un câble ou une conduite sous tension.

2. Réglez le Scout à la fréquence utilisée par le transmetteur. Assurez-vous que l'icône de traçage (🌀) apparaît. Appuyez sur la touche de menu principal pour revenir à l'écran de localisation.



Figure 31

3. Avant de commencer le traçage, il est conseillé de vérifier l'intensité du signal pour voir s'il s'affaiblit lorsque le Scout est éloigné. Dirigez le mât vers les conducteurs ou, en mode inductif, sur le transmetteur lui-même. Il devrait arriver en crête, puis tomber de part et d'autre.
4. Lors du traçage, l'orientation de la conduite ou du câble sera représentée à l'écran par deux lignes continues. Lorsque ces lignes se trouvent au centre, c'est signe que le Scout est en train de tracer la ligne souterraine. Si les lignes se déplacent à droite ou gauche, il sera nécessaire de déplacer le Scout afin de les ramener au centre. Un signal sans distorsions émis par la ligne sera plus fort à l'aplomb de cette ligne.

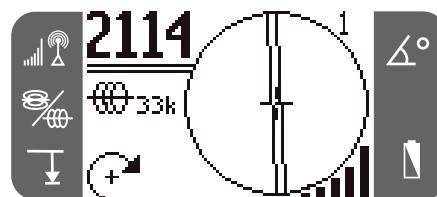



Figure 32

NOTA ! Lors de l'utilisation d'une fréquence de traçage de ligne, deux lignes apparaissent à l'écran. Lors de l'utilisation d'une fréquence de sonde, l'équateur est représenté par une seule ligne.

AVERTISSEMENT Il faut rester à l'affût des interférences qui risquent de nuire à la précision des lectures. Les profondeurs affichées doivent être considérées approximatives, et donc vérifiées par sondage physique avant de creuser.

Traçage passif des lignes CA

En mode passif, le Scout repère les champs de courant alternatif (CA). Habituellement, les câbles électriques enterrés n'émettent de signaux traçables que lorsqu'ils sont sous tension. Par exemple, il est difficile de tracer les lampadaires en mode passif lorsque ceux-ci sont éteints.

1. Sélectionnez une fréquence de traçage CA passif à l'aide de l'icône de traçage passif. 
2. Le Scout dispose de deux (2) fréquences de traçage CA passif standardisées. Il s'agit de 50Hz et de 60Hz.

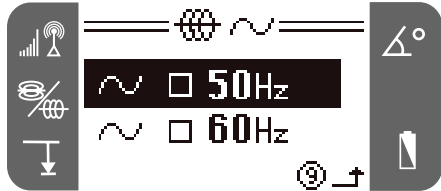


Figure 33

Conseils pratiques pour le traçage des lignes

- **Lorsque les lignes ne sont pas centrées sur la carte, mais que l'intensité du signal est au maximum, il y a distorsion !**
 - a) Essayez d'utiliser une fréquence plus basse.
 - b) Eloignez le piquet de terre de la ligne à tracer.
 - c) Vérifiez que la ligne n'est pas reliée à un autre service.
- Si les lignes refusent de se centrer ou qu'elles se déplacent à travers l'écran sans raison apparente, il est possible que le Scout ne reçoive pas un signal clair.
 - a) Vérifiez que le transmetteur fonctionne correctement et qu'il est bien mis à la terre.
 - b) Testez le circuit en dirigeant l'antenne inférieure vers l'un des câbles du transmetteur.
 - c) Assurez-vous que le Scout et le transmetteur fonctionnent à la même fréquence.
 - d) Essayez d'autres fréquences, en commençant par la plus basse, jusqu'à ce que la ligne puisse être repérée de manière fiable.
- Lors du traçage, le signal doit être au maximum, et la

profondeur au minimum, à l'endroit où les lignes se trouvent centrées sur l'écran. Sinon, il peut y avoir un virage dans la ligne ou la présence d'autres signaux couplés.

- Quoique les fréquences plus élevées aient tendance à déborder plus loin, elles peuvent s'avérer nécessaires pour ponter des coupures dans les câbles de traçage ou des raccords isolés.
- Lors de l'utilisation d'un transmetteur en mode inductif, commencer la localisation à une distance de 40 ou 50 pieds afin d'éviter les risques de « couplage direct ». Ceci arrive lorsque le Scout repère le signal directement à partir du transmetteur au lieu de la ligne à tracer.

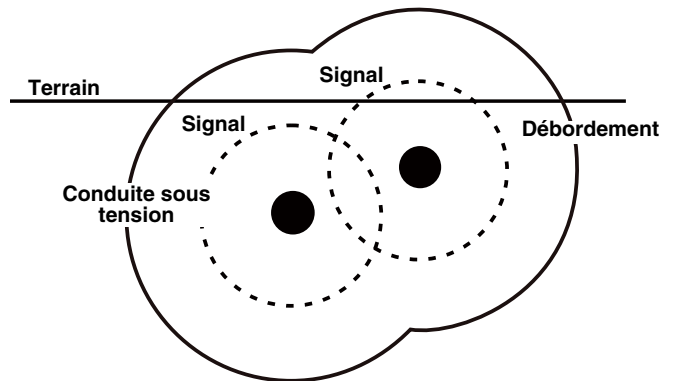


Figure 34

Lors du traçage, la Micro-carte sous-entend les conditions suivantes :

- a) Le terrain est de niveau
- b) La ligne est de niveau
- c) Le localisateur Scout est au-dessus du niveau du terrain naturel
- d) Le mât d'antenne du Scout est tenue sensiblement à la verticale

Micro-carte - Exemple - Traçage de ligne

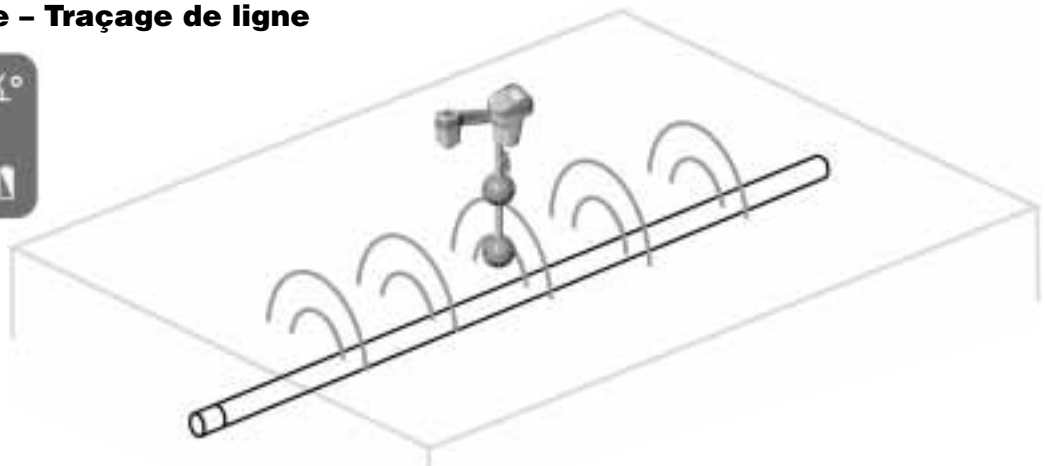


Figure 35

- A défaut, il sera nécessaire de maintenir l'intensité du signal au maximum. De manière générale, si le Scout se trouve à moins de deux « profondeurs » de la ligne, la carte sera utile et précise. Tenez-en compte lors de l'utilisation de la Micro-carte si la cible ou la ligne se trouve à très faible profondeur. La zone de recherche utile de la Micro-carte risque d'être minime en présence d'une ligne très peu profonde.

Observations sur la précision

Parasites

La présence de signaux d'interférence (parasites) ne fait que rendre le travail de localisation d'autant plus intéressant. Les parasites peuvent soit utiliser la même fréquence ou une fréquence autre dite « hors bande ». Les parasites les plus importants sont souvent produits par le matériel de transmission électrique. Les transformateurs, les moteurs électriques importants, les générateurs et les lignes haute tension sont souvent à l'origine parasites très importants. Si possible, il est préférable d'éviter les zones particulièrement parasitées.

Si l'affichage d'angle n'est pas stable, et/ou s'il y a des variations d'intensité de signal, il est probable qu'il y a soit absence d'un signal de cible (sonde ou ligne sous tension), soit un niveau de parasitage élevé.

La localisation n'est pas une science précise

La localisation n'est pas une science précise. Elle nécessite le bon jugement de l'opérateur, ainsi que sa recherche de toutes informations disponibles, au-delà de celles fournies par l'instrument. Certes, le Scout fournira un maximum d'informations, mais il appartient à l'utilisateur d'interpréter ces informations correctement. Aucun fabricant de localisateur ne suggérera que l'opérateur doit compter exclusivement sur les indications de leur instrument.

Les conditions menant à douter de la précision de localisation :

- **En présence d'autres lignes ou réseaux.** Un « débordement » risque de provoquer la distorsion des champs et d'illuminer des lignes accidentellement. Utilisez de préférence les basses fréquences, et éliminez toutes connexions entre les deux lignes.

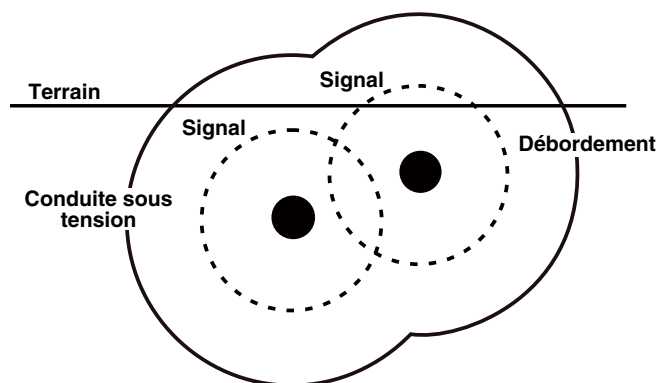


Figure 36

- **Lors de l'utilisation du transmetteur en mode inductif.** Ceci donne un signal faible à la ligne. Utilisez, tant que possible, une connexion directe.
- **En présence de Tés ou de dérivations dans la ligne.** Ceux-ci peuvent provoquer la distorsion du signal.
- **En présence d'un signal de faible intensité.** La précision d'une localisation nécessite un signal de forte intensité.
- **Lorsque la nature du terrain varie.** Des conditions hygrométriques extrêmes, trop sèches ou trop saturées, peuvent influencer les relevés. Par exemple, un terrain saturé d'eau salée, tel qu'en bord de mer, aura tendance à sévèrement bloquer le signal, rendant ainsi les localisations très difficiles.

Localisation des composants défectueux

Pour les conseils de dépannage, veuillez vous reporter à la section *Guide de dépannage* en fin de manuel. Si nécessaire, contactez les services techniques de Ridge Tool en composant le 800-519-3456. Nous établirons un processus de dépannage en vue de remettre votre Scout en marche.

Entretien et réparations

Cet appareil doit être confié à un réparateur RIDGID agréé ou renvoyé à l'usine. Toutes réparations assurées par les services Ridge sont garanties contre tous vices de matériel et de main d'œuvre.

En cas de questions concernant la révision ou la réparation de cette machine, veuillez nous appeler ou nous écrire aux coordonnées suivantes :

Ridge Tool Company
 Technical Service Department
 400 Clark Street
 Elyria, Ohio 44035-6001
 Tél. : (800) 519-3456
 E-mail: TechServices@ridgid.com

Pour obtenir les coordonnées du réparateur agréé le plus proche, appelez la Ridge Tool Company au (800) 519-3456 ou consultez son site Internet : <http://www.rigid.com>

Tableau 1 – Dépannage

ANOMALIE	CAUSE PROBABLE
Le Scout se bloque en cours d'utilisation.	Eteignez l'appareil, puis rallumez-le. Si l'appareil ne s'éteint pas, retirez les piles.
Lors des traçages, les signes « sautent » partout sur l'écran Micro-carte.	Ceci indique que le Scout ne reçoit pas le signal, ou qu'il existe des parasites. Assurez-vous que le transmetteur est correctement branché et mis à la terre. Dirigez le Scout vers un des câbles pour vous assurer que le circuit est complet. Essayez une fréquence plus élevée. Essayez de localiser et de neutraliser toute source de parasites éventuelle.
Lors de la localisation des sondes, les lignes « sautent » partout sur l'écran.	Assurez-vous que les piles de la sonde fonctionnent. Vérifiez le signal en mettant l'antenne inférieure près de la sonde. Nota – Les sondes ont du mal à émettre des signaux à travers les conduites en fonte ou fonte ductile.
La distance entre la sonde et les deux pôles n'est pas égale.	La sonde risque d'être inclinée ou en présence d'une transition fonte/plastique.
L'appareil a un comportement erratique et ne veut pas s'éteindre.	Les piles risquent d'être déchargées. Remplacez-les avec de nouvelles piles et remettez l'appareil en marche.
L'écran est totalement noir ou totalement blanc lorsqu'on l'allume.	Essayez d'éteindre l'appareil, puis de le rallumer. Réglez le contraste de l'écran ACL.
Il n'y a pas de son.	Réglez le niveau sonore à partir du menu sonore.
Le Scout ne reçoit pas de signal.	Vérifiez les réglages de mode et de fréquence.
La profondeur affichée semble manquer de précision.	Vérifiez l'orientation des piles. Check that the batteries are charged. Vérifiez la charge des piles. Vérifiez les contacts des piles. L'appareil risque d'avoir grillé un fusible (intervention en usine obligatoire).
Le Scout ne s'allume pas.	Vérifiez le mode de localisation. Par exemple : Pour la localisation d'une ligne à 512Hz, assurez-vous que l'appareil ne se trouve pas en mode Sonde . Vérifiez l'intensité du parasitage local.

Annexe « A »

Principes de fonctionnement des sondes et du Scout

Les objets enterrés peuvent émettre deux types de champ électrique : le premier est émis par de longs conducteurs, tels que câbles électriques sous tension, câbles de caméras de sondage ou tuyaux. Ce type d'objet produit un champ long et cylindrique, d'où le terme « traçage de lignes ».

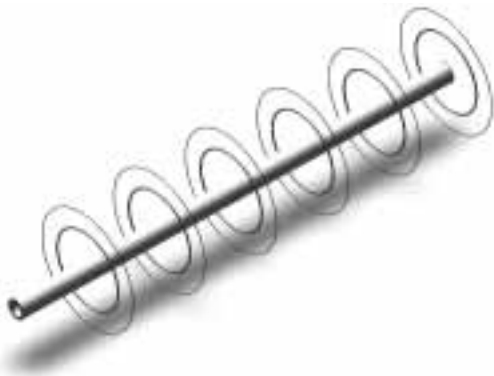


Figure 1 – Champ émis par une ligne sous tension.

(Le traçage CA passif est simplement un cas spécial où la ligne est « mise sous tension » à l'aide d'électricité externe.)

Le second type consiste en l'utilisation de sondes (aussi appelées transmetteurs, balises ou sondes actives) qui émettent un champ de forme différente que la programmation du Scout permet de mesurer et afficher. La forme plus complexe des champs de sonde s'appelle un champ dipôle, et ressemble aux champs émis par un barreau aimanté et par la planète Terre.

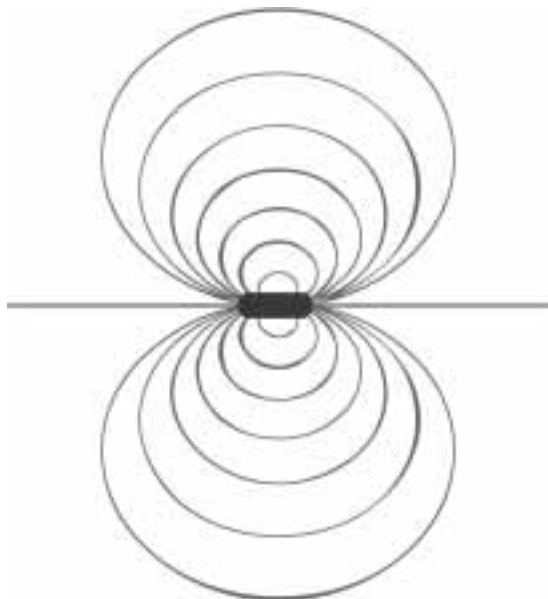


Figure 2 – Champ dipôle émis par une sonde.

En effet, si la Terre était couchée sur son côté, son champ magnétique ressemblerait beaucoup à celui d'une sonde.

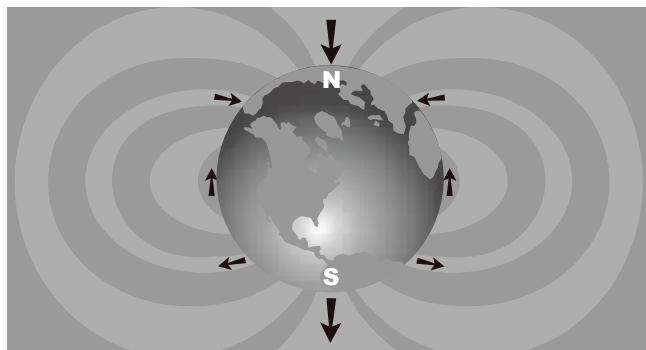


Figure 3

En tant que localisateur, le Scout est capable de mesurer la forme (l'angle) des lignes de champ émises par une sonde et d'en identifier les caractéristiques particulières. Les trois caractéristiques importantes consistent en deux pôles et un équateur. L'angle du signal au niveau des pôles est de 90 degrés (vertical). Au niveau de l'équateur, il est de 0 (horizontal). Les pôles représentent des points distincts dans l'espace, tandis que l'équateur entoure complètement la sonde. Puisque ces caractéristiques particulières sont constantes, elles peuvent servir à localiser la sonde de manière précise.

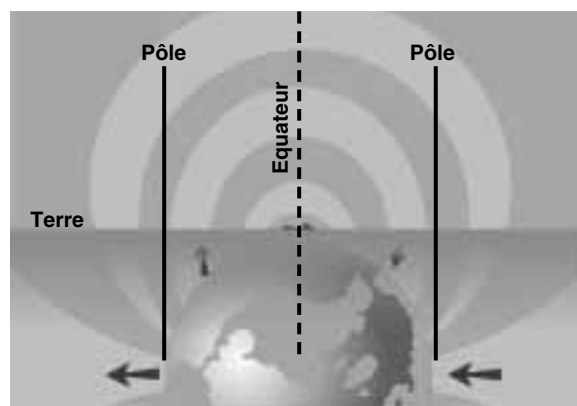


Figure 4

Normalement, les pôles apparaissent là où les localisateurs traditionnels verraient des « nuls », les points neutres qui ont lieu lorsque le signal passe verticalement à travers leurs antennes. La différence est que le Scout est capable de « voir » ces pôles « nuls » et de vous montrer où ils se trouvent, même lorsque vous n'êtes pas directement à l'aplomb de ceux-ci, **et quel que soit l'orientation des antennes du Scout par rapport à l'alignement du signal**. C'est une des raisons qui rendent la localisation avec le Scout tellement plus facile qu'avec les localisateurs traditionnels.

A la verticale, la sonde se trouve là où l'équateur passe directement entre les deux pôles.

Les champs électromagnétiques ont trois (3) propriétés importantes ; la fréquence, l'intensité et l'angle (direction). Contrairement aux localisateurs traditionnels, qui ne peuvent mesurer l'intensité que dans la direction des antennes individuelles, le Scout mesure à la fois l'intensité du signal et l'angle du champ en trois dimensions (3D). Cette capacité particulière rend possible l'affichage cartographique. L'opérateur chevronné saura se servir de ces informations supplémentaires pour accélérer le processus de localisation, et pour aider à déchiffrer les situations de localisation complexes. Parallèlement, l'utilisateur occasionnel ou novice pourra facilement effectuer des localisations en utilisant simplement l'intensité du signal.

La première règle de la localisation avec le Scout est d'utiliser un grand chiffre ! – La clé de la méthode de localisation principale est d'optimiser l'intensité du signal.

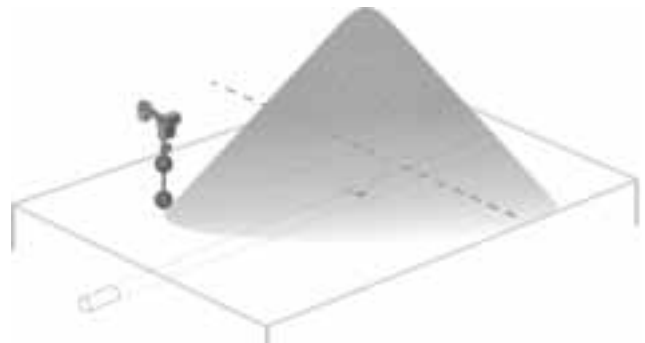


Figure 5 – Exemple d'optimisation du Scout à l'aplomb d'une sonde.

Qu'il s'agisse du traçage d'une ligne ou de la localisation d'une sonde, le signal le plus intense se trouvera à l'aplomb de la cible. La profondeur est affichée à l'aplomb de cette cible

Annexe B

Autres renseignements utiles

Parasites

Distorsion des champs

Il arrive parfois qu'un champ unique rencontre un objet ferreux enterré qui risque de déformer les lignes du champ. Il pourrait s'agir d'un autre réseau, de déchets enterrés ou d'anciens réseaux abandonnés qui peuvent shunter ou raccourcir les lignes de champ. Le cas échéant, le Scout risque d'afficher un signal plus faible à proximité de l'objet, et un signal plus fort dès qu'il se trouve à l'aplomb de celui-ci. L'objet risque de servir de lentille capable d'amplifier ou de diminuer l'intensité du signal de manière aléatoire.



Figure 1

Champs composites

Il peut également se produire des champs composites lorsqu'un champ rencontre un ou plusieurs autres champs pour créer un signal plus intense. Il importe surtout de tenir compte de ce phénomène à proximité des « T » ou des coudes à l'équerre dans la ligne, car c'est là que l'on rencontre souvent des champs composites.

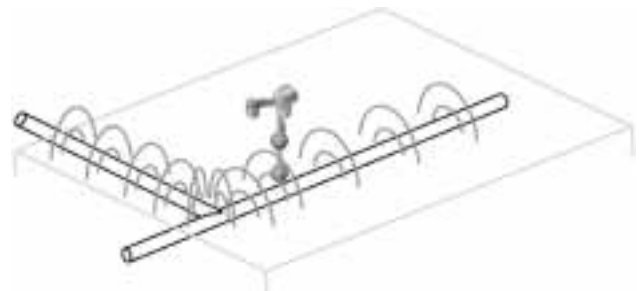


Figure 2 – Champ composite au droit d'une connexion de ligne.

Scout™

Scout™

Localizador de sondas y de conductos



RIDGID®

Scout™, localizador de sondas y de conductos

Anote aquí el número de serie del aparato y consérvelo.

No. de
Serie

--

Índice

Ficha para apuntar el Modelo y Número de Serie del aparato	41
Información general de seguridad	
Seguridad en la zona de trabajo	43
Seguridad eléctrica	43
Precauciones con la pila	43
Seguridad personal	43
Uso y cuidado del Scout	43
Servicio	44
Información específica de seguridad	
Aviso importante	44
Especificaciones y equipo estándar	
Especificaciones	45
Equipo estándar	45
Símbolos	45
Presentación del Scout	
¿Cuáles son sus excepcionales características?	46
¿Qué es lo que hace?	46
¿Qué ventajas ofrece el Scout?	
Ventajas de su Micro Mapa	46
Componentes del Scout	47
Pantalla de visualización	47
Teclado	48
Preparativos	
Instalación y reemplazo de las pilas	48
Tiempo de funcionamiento (autonomía)	48
Puesta en marcha y apagamiento	49
Señal de pilas con poca carga	49
Configuración	49
Opciones en el menú	50
Sonidos del Scout	50
Menú de Herramientas	
Cambio de unidades de medición de profundidad	50
Alumbrado de fondo automático	50
Contraste en la pantalla de cristal líquido	51
Localización de una sonda	
Verificación de la localización	52
Medición de la profundidad	53
Consejos para localizar una sonda	53
Micro Mapa -Ejemplo- Modalidad Sonda	54
Sondas inclinadas	55
Rastreo de un conducto con el Scout	
Rastreo pasivo de un conducto con corriente alterna	56
Consejos prácticos para el rastreo de conductos	56
Micro mapa – Ejemplo – Rastreo de Conductos	57
Observaciones sobre la exactitud	
Ruido	57
La localización no es una ciencia exacta	57
Ubicación de componentes defectuosos	58
Servicio y reparaciones	58
Guía de detección de averías	59
Apéndice A	60
Cómo funcionan las sondas y cómo las detecta el Scout	60
Apéndice B	62
Más información útil	62
Garantía vitalicia	carátula posterior

Información general de seguridad

¡ADVERTENCIA! Lea y comprenda todas las instrucciones. Pueden ocurrir golpes eléctricos, incendios y/o lesiones personales graves si no se siguen todas las instrucciones detalladas a continuación.



¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

Seguridad en la zona de trabajo

- **Mantenga su área de trabajo limpia y bien alumbrada.** Las mesas de trabajo desordenadas y las zonas oscuras pueden ocasionar accidentes.
- **No haga funcionar aparatos eléctricos o herramientas motorizadas en atmósferas explosivas, como por ejemplo en la presencia de líquidos inflamables, gases o polvo denso.** Los aparatos eléctricos o las herramientas motorizadas generan chispas que pueden inflamar el polvo o los gases.
- **Al hacer funcionar este aparato, mantenga apartados a espectadores, niños y visitantes.** Las distracciones pueden hacerle perder el control del aparato.

Seguridad eléctrica

- **No haga funcionar este aparato si se le ha sacado algún componente eléctrico.** Las partes del aparato que queden expuestas aumentan el riesgo de causar lesiones.
- **No exponga el aparato a la lluvia o a la humedad.** Mantenga las pilas secas. Cuando agua penetra en un aparato a motor, aumenta el riesgo de que se produzca un choque eléctrico.
- **No sondee cables eléctricos de alta tensión.**

Precauciones con las pilas

- **Emplee únicamente pilas del tipo y tamaño especificados. No mezcle distintos tipos de pilas, por ejemplo, no use a un mismo tiempo pilas alcalinas con recargables.** Tampoco emplee pilas parcialmente descargadas en conjunto con otras totalmente cargadas; o pilas nuevas con usadas.
- **Recargue las pilas únicamente con el cargador especificado por el fabricante de las pilas.** El uso de otro cargador puede recalentar o reventar las pilas.
- **Elimine las pilas como es debido.** No las bote al fuego porque, a altas temperaturas, las pilas explotan. Algunos países han dictado normas para la eliminación de pilas y baterías. Le rogamos cumpla con todas las leyes locales vigentes.

Seguridad personal

- **Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y use sentido común cuando trabaje con este aparato.** No use esta herramienta cuando esté cansado o se encuentre bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Sólo un breve descuido mientras hace funcionar un aparato puede resultar en lesiones personales graves.
- **Siempre debe usar guantes por razones sanitarias y de seguridad.** Los desagües son insalubres y pueden tener bacterias y virus dañinos para su salud.
- **No trate de alcanzar algo extendiendo su cuerpo. Mantenga sus pies firmes en tierra y un buen equilibrio en todo momento.** Al mantener el equilibrio y los pies firmes, podrá controlar el aparato en situaciones inesperadas.
- **Use equipo de seguridad.** Siempre lleve protección para los ojos. Cuando las condiciones lo requieran, debe usar mascarilla para el polvo, calzado de seguridad antideslizante, casco duro y/o protección para los oídos.
- **Emplee los accesorios adecuados.** No coloque este aparato sobre un carro o superficie inestable. El aparato puede caer y herir gravemente a un niño o adulto, o el aparato puede dañarse.
- **Evite que al aparato le entren líquidos u objetos extraños.** No derrame líquidos de ningún tipo sobre el aparato. Aumenta el riesgo de que ocurran choques eléctricos o que se dañe el producto si le entra un líquido.
- **Apártese del tráfico vehicular. Preste mucha atención al movimiento vehicular cuando emplee este aparato en las inmediaciones de carreteras o caminos. Vista ropa de colores llamativos o un chaleco reflectante.** Estas precauciones pueden evitar accidentes de gravedad.

Uso y cuidado del Scout

- **Sólo use este equipo de la manera indicada.** No maneje este Scout si no ha completado el entrenamiento necesario o no ha leído este manual del operario.
- **No sumerja en agua las antenas o la caja del aparato.** Almacénelo en un lugar seco. Así no se daña el equipo y se evitan los choques eléctricos.
- **Almacene los aparatos que no estén en uso fuera del alcance de los niños y de otras personas sin entrenamiento.** Las herramientas son peligrosas en las manos de usuarios no capacitados.

- **Hágale cuidadoso mantenimiento a su aparato.** Los instrumentos de diagnóstico bien mantenidos provocan menos accidentes.
- **Verifique que las piezas del aparato no estén quebradas o si existe cualquiera otra condición que pueda afectar el buen funcionamiento del Scout.** En caso de estar dañado, antes de usar el instrumento, hágalo componer. Numerosos accidentes son causados por aparatos que no han recibido un mantenimiento adecuado.
- **Solamente use los accesorios recomendados por el fabricante para su Scout.** Los accesorios que son adecuados para un aparato pueden ser peligrosos si se usan con otro.
- **Mantenga los mangos limpios y secos, libres de aceite y grasa.** Esto permite tener mejor control sobre el aparato.
- **Proteja el aparato del calor excesivo.** El aparato nunca debe situarse cerca de fuentes de calor como radiadores, rejillas de calefacción, cocinas, estufas u otros productos (incluso amplificadores) que generan calor.

Servicio

- **El servicio al aparato sólo debe ser efectuado por personal de reparación calificado.** El servicio o mantenimiento practicado por personal de reparaciones no calificado puede resultar en lesiones.
- **Cuando se le efectúa servicio a un aparato deben usarse únicamente repuestos o piezas de recambio idénticas.** Siga las instrucciones en la sección de Mantenimiento de este manual. El uso de piezas no autorizadas o el no seguir las instrucciones para el mantenimiento, pueden crear el riesgo de que se produzcan choques eléctricos o lesiones.
- **Siga las instrucciones para cambiarle accesorios a su aparato.** Se producen accidentes cuando el mantenimiento de una herramienta es deficiente.
- **Limpie el aparato como es debido.** Extráigale las pilas antes de limpiarlo. No use líquidos ni aerosoles de limpieza. Emplee un paño húmedo con una pequeña cantidad de detergente suave para limpiarlo. No lo sumerja en agua.
- **Al limpiarlo, no use elementos que puedan rasparlo o rayarlo o materiales de limpieza abrasivos porque puedan rayar el visualizador (display) irremediablemente.** Nunca emplee disolventes para limpiar pieza alguna del aparato. La acetona u otra sustancia química fuerte pueden agrietar la caja externa de este instrumento.

- **Efectúele una revisión de seguridad al aparato.** Después de hacersele mantenimiento o alguna reparación a este aparato, pídale al técnico de reparaciones que le efectúe un chequeo de seguridad para asegurar que el aparato quedó en buenas condiciones de funcionamiento.
- **Daños al aparato que exigen reparaciones.** Extráigale las pilas y llévelo donde un técnico calificado si observa cualquiera de estas condiciones:
 - se ha derramado líquido sobre el aparato o le han entrado objetos foráneos;
 - el aparato no funciona normalmente aunque se sigan las instrucciones de funcionamiento;
 - el aparato se ha caído o dañado de alguna manera;
 - el aparato exhibe un rendimiento anormal.

Si tiene cualquier pregunta acerca del servicio o reparación de este aparato, llame o escriba a:

Ridge Tool Company
 Departamento de Servicio Técnico
 400 Clark Street
 Elyria, Ohio 44035-6001
 Tel: (800) 519-3456
 E-mail: TechServices@ridgid.com
 En la Web: www.ridgid.com o
 www.seesnake.com

Al escribirnos, por favor proporcione toda la información que aparece en la placa de características del aparato, incluyendo el número del modelo y el número de serie.

Información específica de seguridad

▲ ADVERTENCIA

Lea cuidadosamente este manual del operario antes de usar el localizador de sondas y de conductos Scout™. Si no se comprenden y siguen las instrucciones de este manual, pueden ocurrir choques eléctricos, incendios y/o lesiones personales de gravedad.

Si tiene cualquier pregunta, llame al Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool Company al (800) 519-3456.

Aviso importante

El Scout es un aparato de diagnóstico que detecta campos electromagnéticos emitidos por objetos que se encuentran bajo tierra. Su función es ayudar al usuario a localizar estos objetos mediante el reconocimiento de las características de las líneas del campo y la exhibición de éstas en la pantalla. Debido a que las líneas de los campos electromagnéticos pueden sufrir distor-

siones o interferencias, es importante verificar la ubicación de los objetos enterrados antes de comenzar a cavar.

En una misma zona bajo tierra pueden coexistir conductos de varias empresas de suministro público. Respete las ordenanzas locales y llame a las empresas de servicio público para hacer las averiguaciones pertinentes.

La única manera de verificar a ciencia cierta la existencia, ubicación y profundidad de algún conducto de suministro es exponiéndolo o dejarlo al descubierto.

Ridge Tool Company, sus empresas afiliadas y sus proveedores no se responsabilizan de ninguna lesión y de ningún daño directo, indirecto, secundario o resultante, sufridos a raíz del uso del Scout.

Especificaciones y equipo estándar

Especificaciones

Peso con pilas3 lbs.

Peso sin pilas2,3 lbs.

Dimensiones:

Longitud.....11,2 pulgs.

Ancho4,3 pulgs.

Altura22 pulgs.

Fuente de

alimentación4 pilas tamaño "C": ANSI/-
NEDA alcalinas 14A, IEC
LR14 de 1,5V; NiMH de 1,2V;
o NiCad recargables de 1,2V

Potencia6V, 300mA

Condiciones ambientales de funcionamiento

Temperatura.....-20°C a 50°C (-4°F a 122°F)

Humedad relativa5 hasta 95%

Temperatura de
almacenaje.....-20°C a 60°C (-4°F a 140°F)

Frecuencias estándar

Sonda.....512Hz, 640Hz, 874Hz, 33kHz

Rastreo de Conductos

Activos.....128Hz, 8kHz, 33kHz

Rastreo de Conductos

Pasivos.....60Hz, 50Hz

Regulaciones predeterminadas

Las regulaciones predeterminadas del localizador son:

- Unidades de medición de profundidad= pies y pulgadas
- Volumen= 1 (una posición por sobre Mudo)
- Alumbrado de fondo= Automático

Equipo estándar

- Localizador Scout
- Fichas marcadoras y soporte del mástil
- Manual del Operario
- 4 pilas alcalinas tamaño C
- Video de capacitación

Equipo opcional

- Fichas adicionales marcadoras de polo y de sonda
- Transmisor NaviTrack
- Pinza inductiva
- Sonda a pila
- Sonda flotante

NOTA:

- 60Hz = 540 Hz, novena armónica y 50hz = 450 Hz, novena armónica
- La intensidad de la señal es alineal (de variación no proporcional). 2000 es 10 veces más alta que 1000, y 3000 es 10 veces más alta que 2000.

Símbolos

EN EL VISUALIZADOR

	Frecuencia de Sonda		Intensidad de la señal
	Frecuencia para Rastreo Activo		Menú de herramientas
	Frecuencia para Rastreo Pasivo (corriente alterna)		Contraste de la pantalla de cristal líquido (PCL)
	Nivel del sonido		Alumbrado de fondo en la pantalla
	Nivel de las pilas		Símbolo de advertencia: consulte los mensajes de seguridad en el manual.
	Profundidad		
	Indicador del ángulo horizontal		

EN EL TECLADO

	Navegación por el Menú
	Re-ajuste del tono del audio / Selección de artículos en el Menú
	Menú de navegación/ Profundidad forzada (presionar 3 segs.)
	Tecla de Encendido/ Apagado (ON/OFF)
	Tecla de Menú
	Modalidad de Frecuencia para Sonda o Rastreo
	Tecla de regulación del volumen

Presentación del Scout

El localizador de sondas y de conductos Scout™ emplea antenas multidireccionales y un procesamiento de datos avanzado para localizar sondas y rastrear conductos de empresas de servicio público con facilidad, rapidez y exactitud.

¿Cuáles son sus excepcionales características?

Scout emplea tecnología punta que le otorga excepcionales ventajas sobre los localizadores tradicionales:

- Sistema de antenas multidireccionales
- Visualización de Micro Mapas
- Identifica claramente las diversas características de una señal

¿Qué es lo que hace?

El Scout se emplea sobre la superficie, para detectar campos electromagnéticos emitidos por conductos bajo tierra u ocultos (conductores eléctricos como tuberías y cables metálicos) o por **sondas** (balizas transmisoras activadas). Cuando los campos son simples y no están siendo distorsionados, los campos detectados son representativos del objeto que se encuentra enterrado. El Scout localiza objetos conductores que emiten un campo; no detecta los objetos subterráneos en forma directa.

Vea el Apéndice A para mayor información sobre campos eléctricos.

¿Qué ventajas ofrece el Scout?

El Scout visualiza toda la señal (campos electromagnéticos) con antena multidireccional. La antena multidireccional ofrece claras ventajas:

1. La señal siempre se va intensificando a medida que el operario se acerca al blanco.
2. Elimina los Nulos y las “Crestas fantasmas”. Con los localizadores tradicionales es posible que la intensidad de la señal vaya en aumento a medida que el localizador se aleja del objetivo. La señal de un localizador tradicional tiene una cresta, después un nulo y luego una cresta más pequeña. Esto puede confundir al operario, en especial si interpreta la cresta más pequeña como el objetivo. Esta cresta pequeña se conoce como “fantasma” o “falsa”. El Scout muestra sólo una cresta para dirigir al usuario hacia el objetivo.

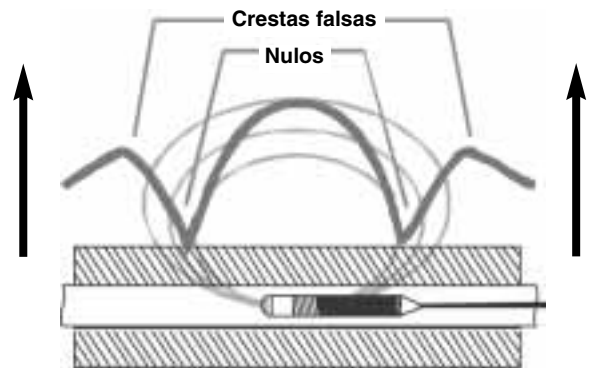


Figura 1 – Señal de sonda interpretada por un localizador convencional: cresta principal al centro, y dos crestas falsas afuera de cada uno de los nulos.

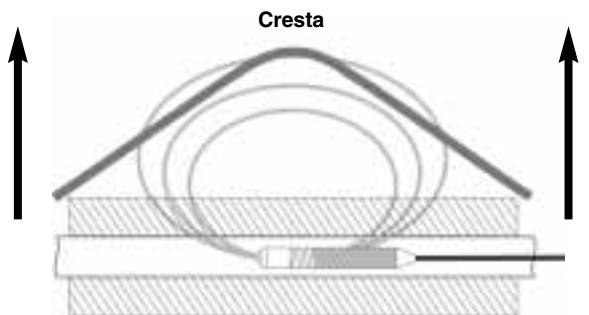


Figura 2 – Señal de sonda “vista” por el Scout: una cresta solamente, sin nulos.

3. La forma como se sostenga la unidad no afecta la intensidad de la señal. El usuario puede acercarse desde cualquiera dirección y no necesita saber cómo se ha tendido la tubería o el cable.
4. El Scout ofrece instrumentos adicionales para identificar y resolver localizaciones complicadas: un micromapa gráfico y un indicador de ángulo para ayudar a interpretar las características de la señal.

Ventaja de su micromapa

El mapa entrega gráficos que muestran las características de la señal. Es una vista aérea de la señal subterránea, que aparece gráficamente en la pantalla. Se usa como guía para localizar conductos enterrados y para precisar la trayectoria de una sonda. También se emplea para obtener mayor información durante localizaciones complejas.

Cuando se desplaza el localizador sobre la superficie, el Scout pasa por encima de la señal emitida por los objetos enterrados. Esto permite al operario visualizar en la pantalla representaciones de la señal para ir marcándolas sobre la tierra. Los localizadores tradicionales no pueden trazar un mapa de la señal subterránea porque sus antenas no son capaces de captar la totalidad de su forma.

Componentes del Scout

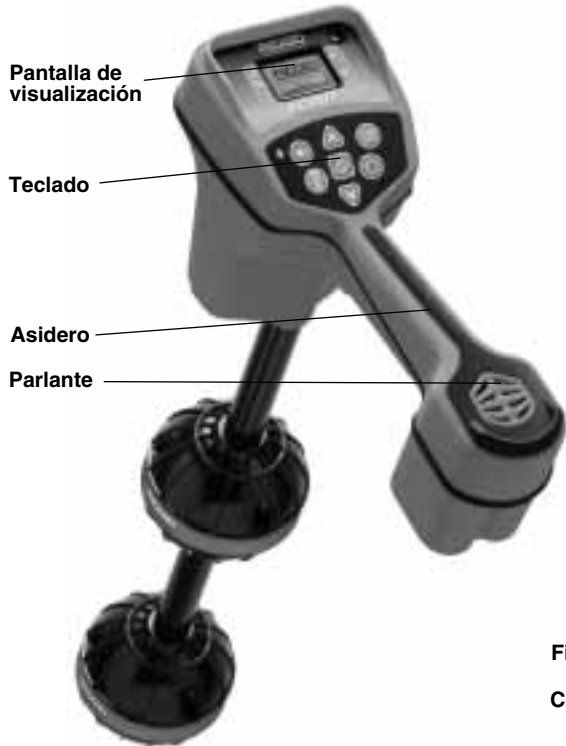


Figura 3

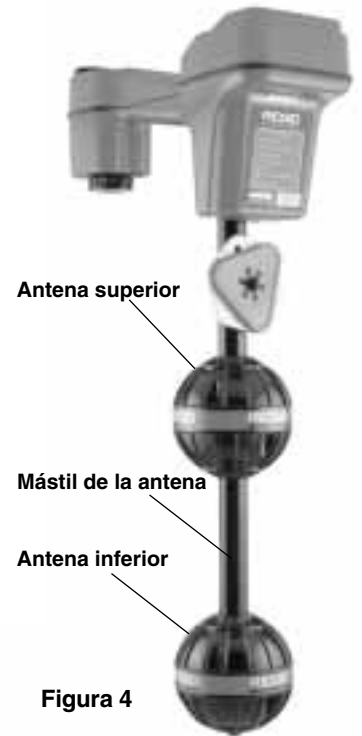


Figura 4



Figura 5

Pantalla de visualización



Figura 6

Teclado

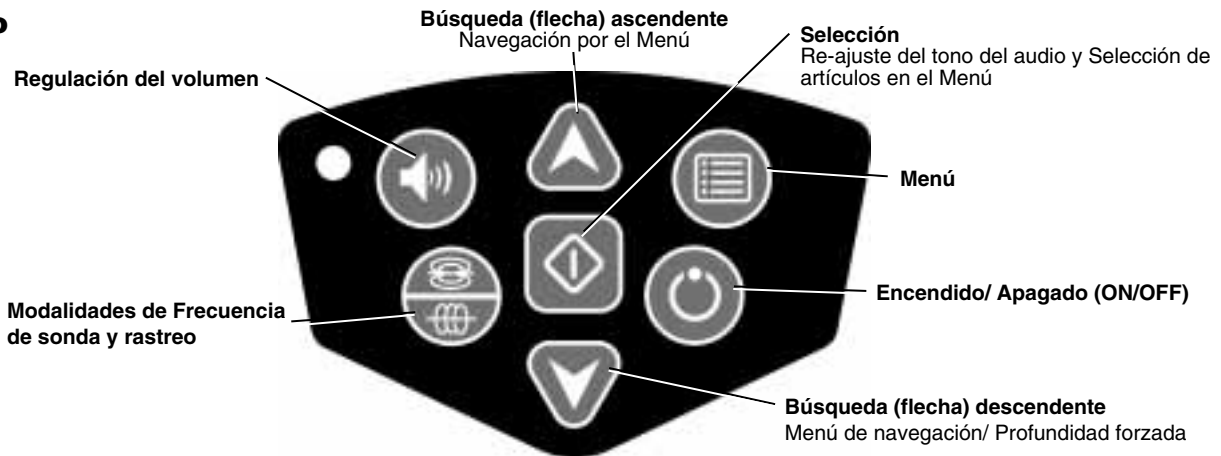


Figura 7

Tecla del control del volumen — abre y cierra el menú del Nivel de Sonido.

Tecla de Modalidades de Frecuencia de sonda y rastreo — cambia entre las frecuencias y funciones activas.

Tecla de búsqueda ascendente — recorre hacia arriba las diversas opciones en el menú.

Tecla de Selección — selecciona la opción realizada cuando se abre un menú.

Tecla de búsqueda descendente — recorre hacia abajo las diversas opciones en el menú; manténgala oprimida para forzar la medición de la profundidad.

Tecla del Menú — abre y cierra el menú.

Tecla de encendido y apagado (ON/OFF) — prende y apaga el Scout.

Preparativos

Instalación y reemplazo de las pilas

Para cambiar las pilas del Scout, voltee la unidad para acceder al compartimiento de las pilas. Gire la perilla en la tapa del compartimiento de pilas hacia la izquierda. Tire de la perilla rectamente hacia arriba para extraer la tapa. Inserte las pilas del mismo modo como se indica en la calcomanía en el interior y asegure que queden haciendo contacto.

Vuelva a colocar la tapa sobre el compartimiento y gire la perilla hacia la derecha mientras presiona levemente hacia abajo para cerrarla. La tapa del compartimiento de las pilas puede colocarse en cualquiera dirección.



Figura 8

Cuando se enciende el Scout, sólo se necesitan segundos para verificar el estado de las pilas. Hasta entonces el nivel de carga de las pilas figura “vacío”.


⚠ ADVERTENCIA No permita que al compartimiento de las pilas le entren desechos o mugre. Los desechos pueden provocar un cortocircuito en los contactos de las pilas y éstas podrían descargarse rápidamente. Una pila descargada puede ocasionar una fuga de electrolitos o un incendio.

Tiempo de funcionamiento

Cuando el Scout lleva pilas alcalinas, por lo general trabaja entre 12 y 24 horas, dependiendo de factores tales como el volumen del sonido y el tiempo durante el cual el alumbrado de fondo ha permanecido encendido. Hay otros factores que también inciden en la duración operacional, entre ellos la composición química de las pilas (muchas de las nuevas pilas de alto rendimiento -high performance-, como las Duracell® ULTRA, cuando se las somete a trabajo pesado, duran entre un 10 y un 20 por ciento más que las pilas alcalinas tradicionales). El funcionamiento del aparato a temperaturas bajas también acorta la duración de las pilas.

Con el fin de ahorrar la energía de las pilas, el Scout se apaga automáticamente si en el lapso de una hora no se le ha oprimido ninguna tecla. Simplemente vuelva a encenderlo.

Puesta en marcha y apagamiento

Encienda el Scout oprimiendo la tecla de Encendido/ Apagado (Power)  en el teclado. El visualizador mostrará el logotipo de RIDGID® y, en la esquina inferior derecha, aparecerá el número de la versión del software en uso.

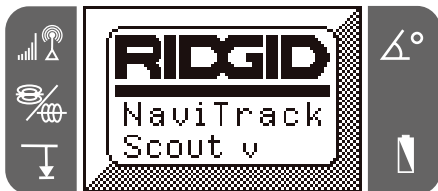



Figura 9

Apague (OFF) la unidad oprimiendo y soltando la tecla Power  en el teclado.

Señal de pilas con poca carga

Cuando a las pilas les queda poca carga, aparecerá un símbolo de pila en la zona de mapa en la pantalla. El símbolo advierte que las pilas deben recambiarse y que la unidad se apagará dentro de poco.

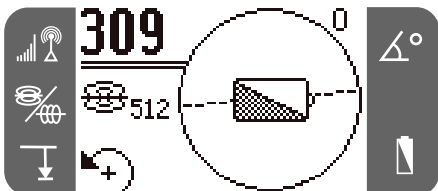


Figura 10

Poco antes de que se apague el Scout por completo, comenzará una secuencia de apagamiento que no puede interrumpirse.

En algunos casos es posible que el voltaje de las pilas recargables decaiga tan abruptamente, que el aparato se apagará. Luego volverá a encenderse. Simplemente recambie las pilas y vuelva a encender la unidad.

Configuración

Una vez que el Scout se encuentre en marcha es preciso configurar en el aparato las frecuencias que correspondan a lo que se trata de localizar.

1. Oprima la tecla de Menú:



Figura 11

- Mediante las teclas de búsqueda ascendente y descendente (con flechas) realce la frecuencia que corresponda a la que usa la sonda o la del transmisor; luego oprima la tecla de Selección (*se muestra más abajo*) para hacerle una marca o tic al casillero. Consulte las Opciones de Menú. Oprima la tecla del Menú nuevamente para regresar a la pantalla principal.



Figura 12

⚠ ADVERTENCIA Asegúrese de que la frecuencia seleccionada corresponda a la deseada. La frecuencia 33 están disponibles TANTO para la localización de sondas como para rastrear conductos. Si se emplea erróneamente una frecuencia de sonda para rastrear un conducto y viceversa, el Scout podría entregarle una medición de profundidad incorrecta.

- En seguida oprima la tecla de Modalidades de Frecuencia de sonda y rastreo para revisar las frecuencias y modalidades activadas. Ponga atención a los símbolos en pantalla para determinar cuál es la modalidad en que el Scout se encuentra funcionando.



Figura 13

- Si es necesario ajustar la profundidad, el alumbrado de fondo o el contraste de la pantalla, realce la opción en la sección de herramientas del menú y haga las modificaciones empleando la tecla de selección.



Figura 14

Opciones de menú

Frecuencias de modalidad Sonda		512 Hz 640 Hz 874 Hz 33 kHz
Frecuencias de modalidad Rastreo de conducto		50 Hz (Pasiva) 60 Hz (Pasiva) 128 Hz 8 kHz 33 kHz
Menú de Herramientas		Pies/metros Alumbrado de fondo automático LCD Contrast Contraste de la pantalla

Sonidos del Scout

El sonido va relacionado a la intensidad de la señal. El tono del sonido va incrementándose a medida que aumenta la intensidad de la señal, y disminuye a medida que la intensidad de la señal decae.

El tono sólo aumentará a medida que la intensidad de la señal adquiere fuerza. Cuando la fuerza de la señal comienza a decaer, el tono del audio disminuirá hasta llegar al más bajo en su escala sonora. Si la intensidad de la señal continúa bajando, el audio se transformará en un gorjeo hasta que la intensidad de la señal aumente nuevamente.

Ajuste el sonido oprimiendo la tecla de Sonido.



Figura 15

El volumen irá subiendo de nivel cada vez que usted oprima la tecla de sonido. El volumen también puede ajustarse mediante las teclas de búsqueda ascendente o descendente (con flechas ^ v). Presione la tecla de Selección para salir de esta pantalla.

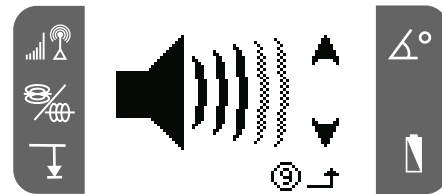


Figure 16

¡NOTA! Durante el funcionamiento normal del aparato, usted puede presionar la tecla de Selección para fijar el tono del sonido en un nivel medio.

Menú de Herramientas

Cambio de unidades de medición de profundidad

El Scout puede medir profundidad en pies o en metros. Para cambiar la unidad de medición, simplemente realce el símbolo de profundidad en el Menú de Herramientas y luego oprima la tecla Selección.



Figura 17

Alumbrado de fondo automático

Un detector de luz incorporado, en la esquina superior izquierda del teclado, detecta la luz imperante para en-

cender el alumbrado de fondo de la pantalla. Usted también puede activar el alumbrado poniendo su pulgar sobre el sensor para bloquear la entrada de luz ambiente.

El alumbrado de fondo de la pantalla de cristal líquido viene regulado de fábrica para encenderse sólo cuando se está en un ambiente bastante oscuro. Esto, para ahorrar la energía de las pilas. Cuando las pilas se encuentran prontas a agotarse, el alumbrado aparecerá tenue porque estará funcionando a muy bajo nivel para conservar la poca carga que les queda a las pilas.

Si desea mantener el alumbrado de la pantalla apagado, realce el símbolo de bombilla en la sección de herramientas del menú y presione la tecla Selección para cambiar de Auto a OFF.



Figura 18

Contraste de la pantalla

Realce y seleccione el símbolo del contraste LCD (pantalla de cristal líquido) para regular el contraste de la pantalla.



Figura 19

Emplee las flechas ascendente y descendente para aclarar u oscurecer la pantalla.

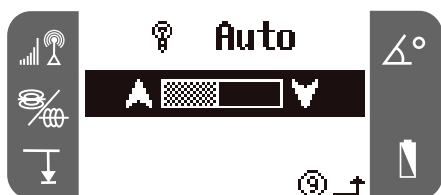


Figura 20

Localización de una sonda

El Scout puede utilizarse para localizar la señal de una sonda (transmisor) dentro de una tubería, para que la ubicación de la tubería enterrada pueda conocerse en la superficie. Pueden colocarse sondas dentro de una tubería, en los puntos donde existen problemas, empleando

una varilla o cable de empuje con una cámara de video en la punta. La sondas también pueden arrojarse por la cañería.

Todo lo anterior supone que la sonda se encontrará dentro de una tubería tendida en forma horizontal, que el suelo se encuentra más o menos nivelado y que el Scout está siendo sostenido con el mástil de su antena en posición vertical.

¡IMPORTANTE! La intensidad de la señal es el factor clave para determinar la ubicación de una sonda. Para asegurar una localización precisa, se DEBE maximizar la intensidad de la señal antes de marcar la zona que se deberá excavar.

Para efectuar una localización de una sonda:

- **Antes** de introducir la sonda en la tubería, emplee el Scout para asegurar que la sonda funciona debidamente y que el Scout se encuentra recibiendo la señal.
- Una vez que la sonda esté en posición y transmitiendo, actívela y establezca la misma frecuencia de la sonda en el Scout. Asegure que el símbolo de sonda sea el seleccionado.

▲ ADVERTENCIA Asegure que la frecuencia seleccionada sea la que corresponde. Las frecuencias 512Hz y 33kHz se encuentran disponibles tanto para el rastreo de sondas como de conductos, por lo tanto, si emplea erróneamente una frecuencia de sonda para rastrear un conducto o viceversa, el Scout podría entregarle mediciones de profundidad incorrectas.

- Diríjase al sitio donde supone que está la sonda. Si desconoce la dirección que lleva la tubería, introduzca la sonda por la tubería unos 15 pies, para empezar.

Siga los siguientes pasos para localizar la sonda:

Método 1: Maximice la intensidad de la señal

1. Sostenga el Scout y apunte su mástil en la dirección en que se cree está la sonda. Efectúe un barrido con el mástil mientras observa la intensidad de la señal y escucha el sonido. Mientras más cerca se encuentre el mástil de la sonda, mayor intensidad tendrá la señal.
2. Baje el Scout a la posición normal de funcionamiento (mástil verticalmente) y camine en dirección a la sonda. A medida que usted se acerque a la sonda, la intensidad de la señal aumentará y el sonido irá escalando de tono. Emplee la intensidad de la señal y el sonido para maximizar la señal.

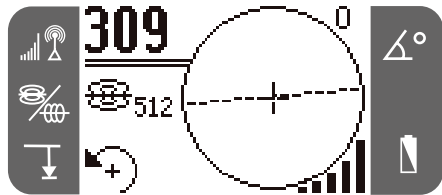


Figura 21

- Una vez localizada la señal máxima, ponga el Scout cerca del suelo sobre la Cresta. Mueva el Scout en todas direcciones alejándose de la máxima intensidad de señal, para asegurar que la señal decae o disminuye hacia todos los lados.



Figura 22

Método 2: Siga al Ecuador, luego maximice

- Funciona mejor en zonas abiertas y despejadas, donde se espera que la sonda vaya horizontalmente. Barra con el mástil y luego camine en dirección a la máxima intensidad de señal, al igual que en el *Método 1*.
- Cuando el Scout muestre una línea del Ecuador constante, céntrela en la pantalla y luego sígala hacia la creciente intensidad de señal. Una vez que la máxima haya sido localizada, ponga al Scout cerca del suelo sobre la Cresta y muévelo en **todas** direcciones alejándose de la máxima intensidad de señal, para asegurar que la señal decae o disminuye hacia todos los lados.



Figura 23

Verifique la localización

- Al punto en que haya logrado la máxima intensidad de señal y con el mástil sostenido verticalmente, mueva el Scout en forma perpendicular a la línea del Ecuador en la pantalla. Cuando aparezca el símbolo de Polo, mueva el Scout hasta que el símbolo de Polo se centre en la cruceta y la bola de la antena inferior esté tocando el suelo. Coloque uno de los marcadores triangulares rojos en este preciso lugar en el suelo.



Figura 24 – Vista cuando el Scout se encuentra sobre el Polo

- Mueva el Scout por sobre la línea del Ecuador hacia el otro Polo. Centre la cruceta en el segundo símbolo de Polo y marque esa posición como anteriormente.
- Regrese al punto de la **máxima intensidad de señal**. Marque esta posición en el suelo con la ficha hexagonal amarilla. Lentamente mueva la bola de la antena inferior alejándola en todas direcciones desde el marcador amarillo mientras observa la intensidad de la señal en la pantalla. La intensidad de señal será la más alta cuando se encuentre directamente sobre la sonda.
- Cerciórese de que los tres marcadores o fichas se encuentren alineados y que el marcador hexagonal amarillo esté más o menos en el medio entre los dos marcadores de Polo.

Si el marcador amarillo no está en el medio, consulte la sección sobre “sondas inclinadas”.

¡IMPORTANTE! ¡El estar sobre el Ecuador NO SIGNIFICA que se está sobre la sonda! Recuerde que la intensidad de la señal es el factor clave en la localización de la sonda. Usted debe hallarse en el punto donde la intensidad de la señal es la máxima y, ADEMÁS, estar sobre el Ecuador (línea de guiones).

Para mayor precisión, emplee el nivel de burbuja. El mástil DEBE estar verticalmente cuando se marcan los Polos y el Ecuador para que las localizaciones sean exactas.

Medición de profundidad

El Scout mide la profundidad comparando la intensidad de la señal en la antena inferior con aquella en la antena superior.

La profundidad se mide cuando la antena inferior se encuentra tocando el suelo directamente sobre la fuente emisora de señal.

1. Para medir profundidad, coloque el localizador en el suelo, directamente sobre la sonda o conducto. Asegure que el indicador de ángulo indique 5 grados o menos. Entonces gire la unidad en la dirección de la flecha que aparece en la pantalla, **abajo a la izquierda**, hasta que aparezca la profundidad

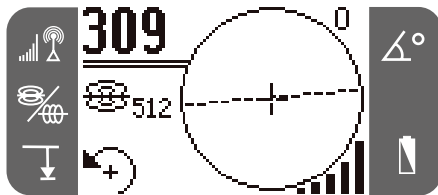


Figura 25

El nivel de burbuja incorporado resulta útil cuando se miden profundidades para asegurar que el mástil de la antena se encuentra en forma vertical.

Con el fin de maximizar la señal y lograr una lectura precisa de la profundidad, es necesario rotar el Scout para alinear la antena superior con la señal.

2. La profundidad se mostrará en el rincón inferior izquierdo.
3. **Medición forzada de profundidad:** si el indicador de ángulo indica más de 5 grados, el Scout no dará una lectura o medición de la profundidad. Presione la tecla con la flecha descendente y manténgala oprimida. Esta acción obliga al aparato a mostrar profundidad, siempre que sea posible medirla. (Vea la siguiente sección sobre sondas inclinadas.)

⚠ ADVERTENCIA La medición forzada puede entregar mediciones de profundidad inexactas.

Cuando revise la profundidad **siempre** tome una medida de profundidad, luego rote el Scout en 180 grados (medio círculo) y tome otra. Asegure que la bola inferior permanezca en la misma posición en el suelo y que el mástil se encuentre vertical. **Si las lecturas de la profundidad se diferencian en más de un 10 por ciento, podría existir una distorsión y las mediciones deben ponerse en duda.**

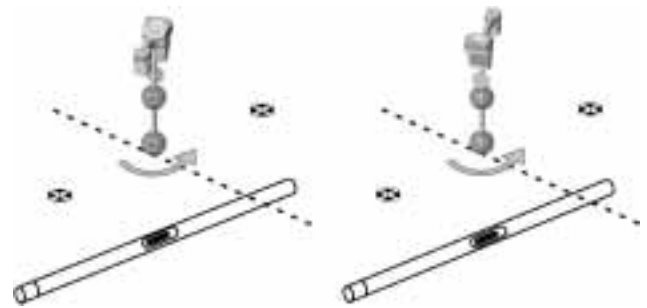


Figura 26

Consejos prácticos para localizar una sonda

- Siempre que sea posible emplee el sonido para ayudarlo a guiar el Scout hasta la intensidad de señal máxima.
- Si se cruza el Ecuador y la señal no se maximiza, siga por el Ecuador hasta la señal más fuerte. El sólo hecho de encontrar el Ecuador de la sonda (la línea de guiones en la pantalla) **NO SIGNIFICA** que se ha encontrado la sonda. **También debe encontrarse, a lo largo de esta línea, el punto de máxima intensidad de señal.** Generalmente el operario llegará hasta las inmediaciones de la sonda siguiendo la línea del Ecuador. Si la sonda se encuentra muy inclinada, el Ecuador **NO** se extenderá directamente sobre la sonda y la distancia desde la sonda a cada uno de los Polos no será igual. Si la sonda está inclinada, maximice la señal.
- Siempre confirme el punto de máxima intensidad de señal. Verifique lo que está mostrando el mapa. El mapa supone que están presentes las siguientes condiciones:
 1. El suelo está nivelado,
 2. la sonda va nivelada, ni en subida ni en bajada,
 3. el Scout se encuentra sobre la superficie, y
 4. el Scout está sujeto en forma aproximadamente vertical, con el mástil de la antena apuntando recto al suelo.

Si estas condiciones no se cumplen, procure maximizar la intensidad de la señal. En general, si se cumplen las condiciones descritas y si el Scout se encuentra a unas dos "profundidades" de la fuente emisora de la señal, el mapa será útil y preciso. Usted debe tener esto último muy presente si usará el mapa y el objetivo o la fuente de la señal se encuentra a muy poca profundidad. La zona de búsqueda que resulta útil cuando se emplea sólo el mapa puede ser muy limitada si la sonda se encuentra muy cerca de la superficie.

Micro mapa - Ejemplos - Modalidad Sonda

Scout en el Ecuador

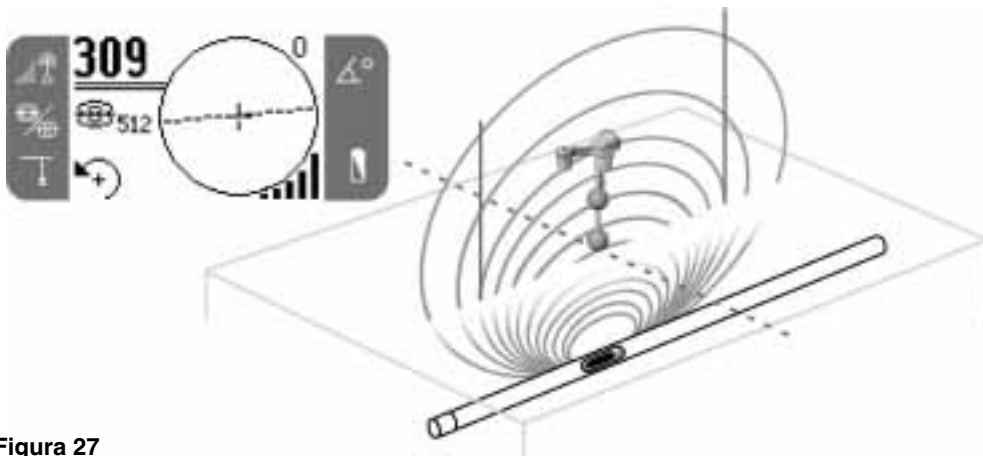


Figura 27

El Scout deja atrás el Ecuador y se aproxima al Polo

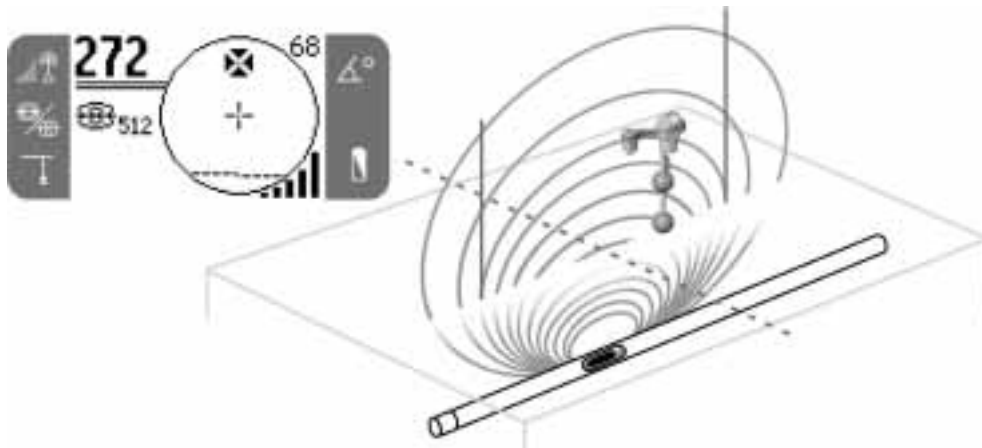


Figura 28

El Scout sobre el Polo

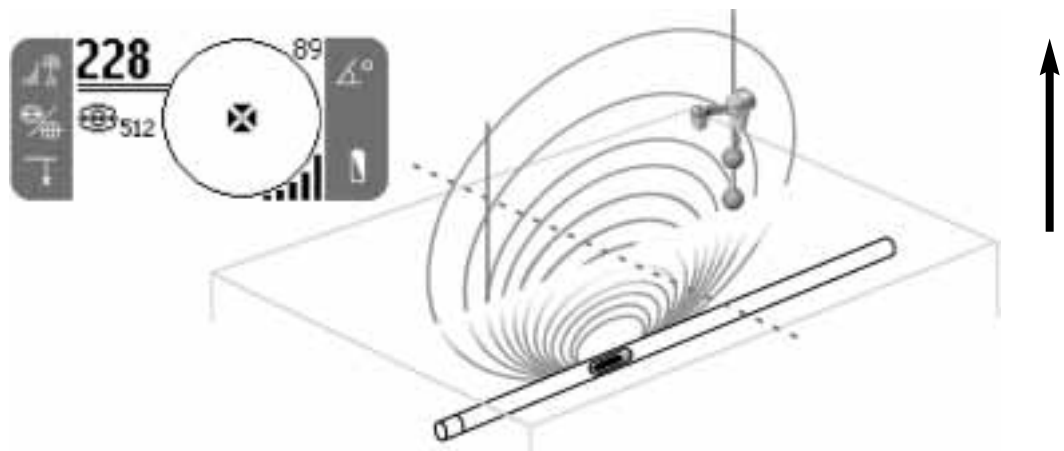


Figura 29

Sondas inclinadas

Si la sonda va inclinada, un Polo se acercará a la sonda y el otro se apartará de ella, de tal modo que la localización de la sonda no se encontrará igualmente equidistante de los dos polos. La intensidad de la señal del Polo más cercano se torna mucho más fuerte que la del Polo más lejano. En el extremo, a medida que la sonda se inclina verticalmente, uno de los Polos se moverá hacia un punto directamente encima de la sonda y este mismo Polo corresponderá al punto de máxima intensidad de señal. El otro Polo no se verá. Por lo tanto, aunque la sonda se encuentre en posición vertical, ya sea porque cayó en una rotura de una tubería o dentro de un tanque subterráneo, aún se la puede localizar.

Lo que se ve en la pantalla es un Polo de máxima intensidad de señal cuando la sonda se encuentra vertical.

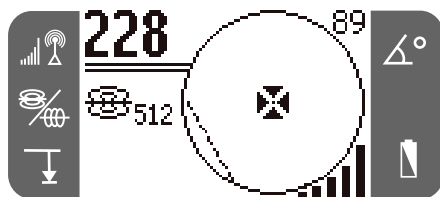


Figura 30

Las antenas multidireccionales permiten medir la profundidad aunque la sonda vaya inclinada. En este caso debe emplearse el mecanismo de medición forzada de profundidad para tomar una medida de profundidad (vea *Medición de profundidad*).

Rastreo de un conducto con el Scout

El Scout también se usa en seguirle la pista a tuberías o conductos enterrados para que sus recorridos puedan marcarse en la superficie. Al conocerse la ubicación de los conductos enterrados, se evita dañarlos durante faenas de excavación, o bien, se descubren para reparar o reemplazarlos. El Scout puede localizar tuberías o conductos activados con una variedad de frecuencias o puede usárselo en forma pasiva para efectuar un peinado que localice cualquier conductor largo que lleve una señal.

Los conductos bajo tierra se activan o excitan con un transmisor. Esta señal activa se rastrea empleando un receptor como el Scout.

1. Acople el transmisor a la tubería de acuerdo a las instrucciones de su fabricante.

“Transmisor” es un término genérico con que se denomina cualquier objeto que genera una señal localizable. También se usa para describir una sonda, así como cualquier dispositivo utilizado para excitar o activar un cable o tubería.

2. Iguale la frecuencia del Scout con la que emplea el transmisor. Asegure que muestra el símbolo de rastreo de conductos . Oprima el botón del menú principal para volver a la pantalla de localización.



Figura 31

3. Al comenzar el rastreo, recomendamos que primero observe la intensidad de la señal para ver si decae cuando el Scout se retira o aleja. Apunte el mástil hacia los terminales o hacia el transmisor mismo si se está empleando la modalidad inductiva. Debiera alcanzar su nivel más alto y luego caer a ambos lados.
4. Durante el rastreo, el recorrido de la tubería o cable se mostrará en la pantalla como dos líneas continuas. Si las líneas se mantienen en el centro, el Scout está rastreando el conducto enterrado. Si las líneas se desplazan hacia la izquierda o derecha, mueva el Scout para que las líneas regresen al centro. La señal sin distorsiones emitida por un conducto es la más fuerte cuando se está directamente sobre ella.

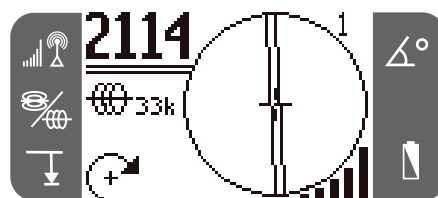


Figura 32

iNOTA! Cuando se emplea una frecuencia de rastreo de conductos existen dos líneas en la pantalla. Cuando se usa una frecuencia de sonda, el Ecuador es una sola línea.

¡CUIDADO! Esté siempre atento a las interferencias o parásitos que puedan entregar lecturas erróneas. Las lecturas de profundidad deben considerarse cálculos aproximados y las profundidades reales deben verificarse exponiendo el conducto antes de cavar.

Rastreo Pasivo de un conducto con corriente alterna

En modalidad pasiva el Scout detecta corriente alterna (CA) o campos de corriente alterna. Comúnmente los cables de energía eléctrica enterrados no emiten señal rastreada salvo que por los alambres esté fluyendo energía eléctrica. Por ello es que es muy difícil rastrear pasivamente el alumbrado público cuando se encuentra apagado.

1. Seleccione una frecuencia de rastreo pasivo de CA con el símbolo de rastreo pasivo de conductos. (⌚)
2. El Scout está dotado de dos (2) frecuencias de rastreo pasivo: 50Hz y 60Hz.

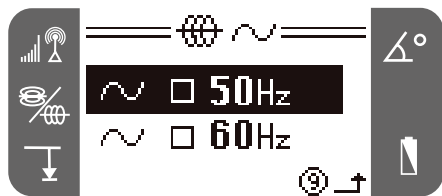


Figura 33

Consejos prácticos para el rastreo de conductos

- Cuando las líneas no están centradas en el mapa, a pesar de que la intensidad de la señal se encuentra maximizada, ¡existe una distorsión!
 - a) Pruebe cambiar a una frecuencia más baja.
 - b) Mueva la estaca en la tierra para alejarla del conducto que se intenta rastrear.
 - c) Asegure que el conducto no esté adherido a otro sistema de suministro público.
- Si las líneas no se centran o si se pasean por la pantalla inexplicablemente, el Scout no está recibiendo una señal nítida.
 - a) Revise el transmisor para cerciorarse de que está funcionando y que está correctamente conectado a tierra.
 - b) Pruebe el circuito apuntando la antena inferior hacia cualquiera de los terminales del transmisor.
 - c) Verifique que tanto el Scout como el transmisor se encuentren operando en la misma frecuencia.
 - d) Ensaye con diferentes frecuencias, comenzando por la más baja, hasta que la señal pueda captarse confiablemente.

- Durante el rastreo, la señal debe maximizarse y la profundidad minimizarse en el mismo lugar donde las líneas se centran en la pantalla. Si así no ocurre, es posible que el conducto tenga un desvío o pueden haber otras señales acopladas.
- Las frecuencias más altas “sangran” más pero pueden necesitarse para saltar sobre rupturas (cortes) en los alambres de rastreo o para pasar por sobre acoplamientos aislantes.
- Cuando vaya a usar el transmisor inductivamente, siempre comience la localización a una distancia de 40 a 50 pies para evitar un “acoplamiento directo”. En este caso, el Scout detecta la señal directamente del transmisor y no del conducto que se desea rastrear.

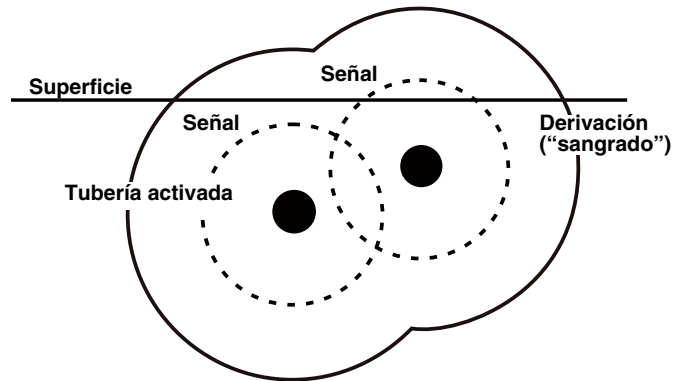


Figura 34

Durante el rastreo, el micro mapa supone la presencia de las siguientes condiciones:

- a) El suelo está nivelado
 - b) El conducto está nivelado
 - c) El localizador Scout se encuentra sobre la superficie terrestre
 - d) El mástil de la antena del Scout está siendo sostenido en forma casi vertical
- Si estas condiciones no se cumplen, procure maximizar la intensidad de la señal. En general, si se cumplen las condiciones descritas y si el Scout se encuentra a unas dos “profundidades” de la fuente emisora de la señal, el mapa será útil y preciso. Tenga esto último en mente cuando emplee el mapa cuando el objetivo o la fuente de la señal se encuentra a poca profundidad. La zona de búsqueda que resulta útil cuando se emplea el mapa solamente puede ser muy limitada si la sonda se encuentra a muy poca profundidad.

Micro mapa - Ejemplo - Rastreo de conductos



Figura 35

Observaciones sobre la exactitud

Ruido

Los ruidos o señales perturbadoras simplemente forman parte del desafío de una localización. Una interferencia puede estar ya sea en la misma frecuencia que se está empleando para localizar o “fuera de banda”, en otras frecuencias. Las señales perturbadoras más fuertes son generalmente las generadas por equipos de transmisión de energía eléctrica. Los transformadores, motores eléctricos de gran tamaño o generadores y los cables de distribución eléctrica pueden emitir señales muy ruidosas. En lo posible no deben efectuarse localizaciones en áreas particularmente ruidosas.

Si los ángulos en la visualización no son estables ni constantes y/o si los niveles de señal no son constantes, es casi seguro que no existe una señal objetivo (una sonda o conducto activado) o se está en medio de interferencias de alto nivel.

La localización no es una ciencia exacta

La localización no es una ciencia exacta. Exige que el operario emplee buen criterio y busque toda la información que tenga disponible más allá de la que le entrega el instrumento. El Scout le proveerá información adicional al usuario, pero le corresponde al operario interpretar esta información en forma correcta. Ningún fabricante de localizadores puede asegurar que al operario le basta con seguir exclusivamente las instrucciones de su instrumento.

Condiciones bajo las cuales la exactitud debe ponerse en duda:

- **Cuando se encuentran presentes otros conductos o instalaciones de servicios públicos.** La “derivación” o sangrado puede generar campos distorsionados e iluminar líneas involuntariamente. Emplee una frecuencia más baja, si es posible, y descarte cualquier conexión que pudiera existir entre dos conductos.

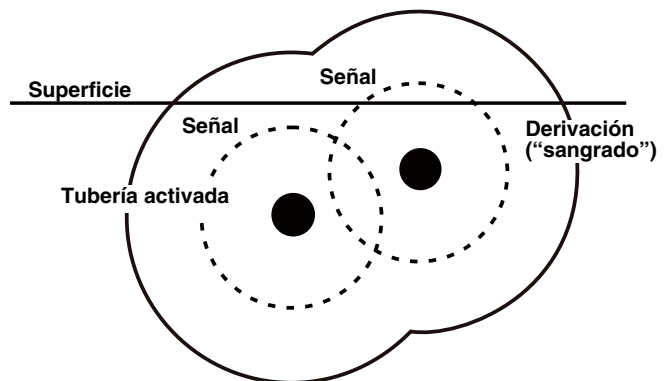


Figura 36

- **Cuando se usa el transmisor como inductor.** Esto debilita la señal del conducto. Emplee una conexión directa siempre que sea posible.
- **Cuando hay conexiones en T o el conducto se bifurca o divide.** Puede producir distorsiones en la señal.
- **Cuando la intensidad de la señal es baja.** Para localizar con precisión es indispensable una señal fuerte.
- **Cuando las condiciones del suelo varían.** Suelos saturados de agua o extremadamente secos pueden afectar las mediciones. Los terrenos saturados de

agua salada, como los que se encuentran cerca de la costa, taparán gran parte de las señales y en ellos es muy difícil efectuar localizaciones.

Localización de componentes defectuosos

Para la detección de averías, por favor consulte la guía de Detección de Averías al final de este manual. Para consultas, llame al Servicio Técnico de RIDGE Tool al 800-519-3456. Estableceremos un plan de acción para que su Scout vuelva a funcionar correctamente a la brevedad.

Servicio y reparaciones



El Scout debe llevarse a un Servicentro Independiente Autorizado de RIDGID o devuelto a la fábrica. Todas las reparaciones hechas por establecimientos Ridge están garantizadas contra defectos en los materiales y de la mano de obra.

Si tiene cualquier pregunta relativa al servicio o reparación de esta máquina, llame o escriba a:

Ridge Tool Company
Departamento de Servicio Técnico
400 Clark Street
Elyria, Ohio 44035-6001
Teléfono: (800) 519-3456
E-mail: TechServices@ridgid.com

Para información sobre el nombre y dirección del Servicentro Autorizado Independiente más cercano, llame a Ridge Tool Company al (800) 519-3456 o visítenos en <http://www.ridgid.com>

Tabla 1 Detección de averías

PROBLEMA	PROBABLE UBICACIÓN DE LA FALLA
El Scout se traba o se bloquea durante su uso.	Apague (OFF) el Scout, luego enciéndalo. Extraiga las pilas si la unidad no se apaga.
Durante un rastreo, las líneas “saltan” por toda la pantalla.	Esto indica que el Scout no capta la señal o existen interferencias. Asegure que el transmisor está bien conectado y a tierra. Apunte el Scout hacia cualquiera de los cables o terminales para cerciorarse de que existe un circuito cerrado (completo). Pruebe con una frecuencia más alta. Trate de determinar cuál es la fuente del ruido y elimínela.
Durante una localización de sonda, las líneas “saltan” por toda la pantalla .	Revise las pilas en la sonda para comprobar que funcionan. Verifique la señal colocando la antena inferior cerca de la sonda. Nota: las sondas emiten señales que tienen dificultad para traspasar tuberías de hierro fundido o hierro dúctil.
La distancia entre la sonda y cada uno de los Polos no es igual.	La sonda puede estar inclinada o puede haber una transición en el conducto: de hierro fundido a plástico.
La unidad se comporta en forma errática, rehúsa apagarse.	Las pilas pueden estar descargadas. Cámbielas y vuelva a encender el aparato.
El visualizador está completamente oscuro o completamente claro cuando se enciende el aparato.	Pruebe esto: apague el aparato (OFF) y vuelva a encenderlo (ON). Ajuste el contraste de la pantalla de cristal líquido.
No hay sonido.	Ajuste el nivel del sonido en el menú de Sonido.
El Scout no capta la señal.	Compruebe que se han fijado correctamente la modalidad y frecuencia.
La unidad no se enciende.	Revise que las pilas estén orientadas correctamente. Revise que las pilas estén cargadas. Revise que los contactos de las pilas estén en buen estado. Puede haberse quemado un fusible del aparato (se requiere una reparación en la fábrica).
La profundidad parece inexacta.	Revise la modalidad de localización. Ej: si se está localizando un conducto  en 512Hz, asegure que no está puesto en la modalidad de Sonda  . La revisión es necesaria en un ambiente altamente distorsionado.

Apéndice A

Cómo funcionan las sondas y cómo las detecta el Scout

Los campos eléctricos emitidos por objetos enterrados pueden ser de dos tipos. Los del primer tipo son campos emitidos por conductores largos tales como cables activados (bajo tensión), cables de inspección que llevan una cámara de video en la punta, o tuberías. Estos objetos emiten un campo cilíndrico alargado y a la detección del trazado de estos conductos se le denomina comúnmente “Rastreo de conductos”.

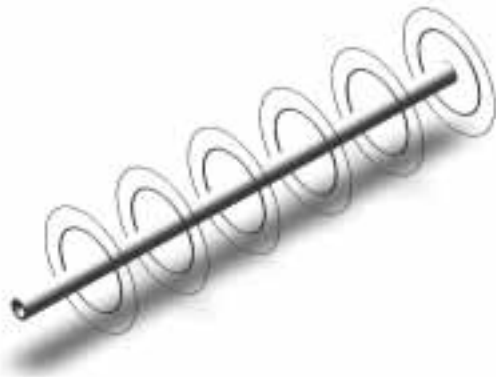


Figura 1 – El campo emitido por un conductor activado (bajo tensión).

La Modalidad “Rastreo Pasivo con corriente alterna” es una forma particular de rastreo en la que el conducto es activado con corriente eléctrica.

El segundo tipo de campos eléctricos, las sondas (también denominadas transmisores, balizas o sondas emisoras de señales), emiten un campo de forma diferente y El Scout está programado para medir y mostrar este tipo de campo. La forma más compleja del campo emitido por una sonda se denomina campo de dipolo, igual al que emite un imán de barra o nuestro planeta Tierra.

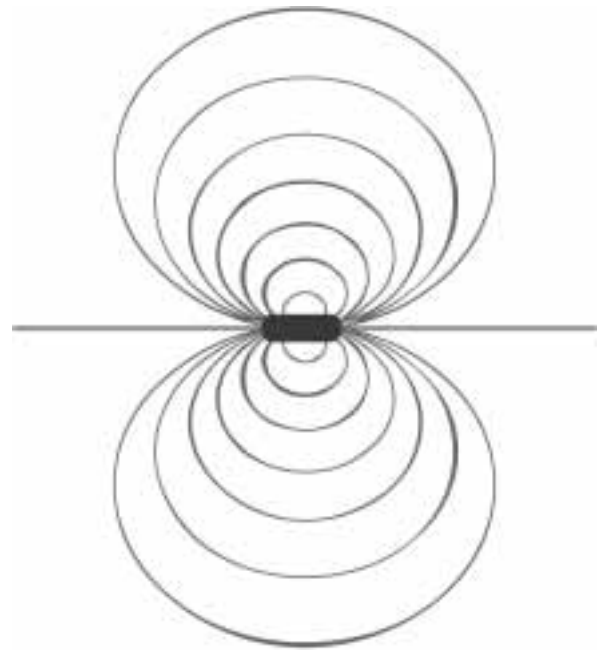


Figura 2 – El campo de dipolo emitido por una sonda.

De hecho, si al planeta Tierra se le pone de costado, su campo magnético se parece mucho al campo que emite una sonda.

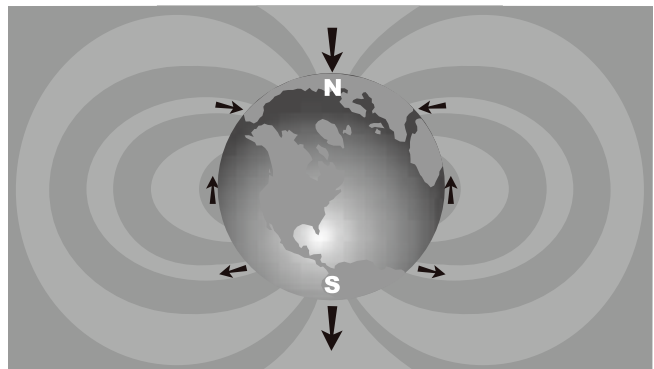


Figura 3

El localizador Scout puede medir la forma (ángulo) de las líneas de campo emitidas por una sonda e identificar las diversas características de estas líneas. Las características más importantes son los dos **POLOS** y el **ECUADOR**. En los Polos el ángulo de la señal es de 90 grados (vertical). En el Ecuador es igual a 0 (horizontal). Los Polos son puntos claros y definidos en el espacio, mientras que el Ecuador envuelve a la sonda por completo. En vista de que estas características permanecen constantes, puede empleárselas para conocer con exactitud la ubicación de una sonda.

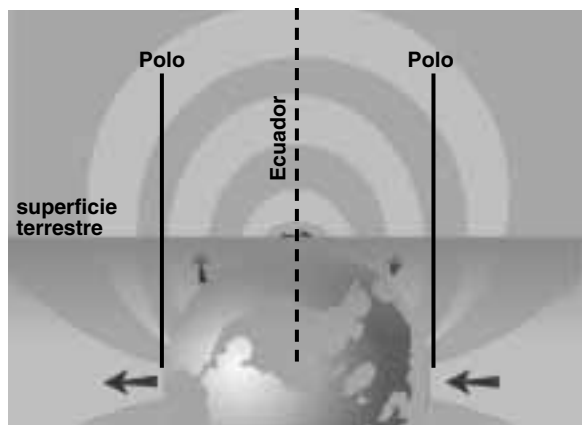


Figura 4

Los Polos generalmente se dan donde los localizadores tradicionales encuentran “nullos”, los puntos muertos que ocurren cuando la señal pasa por sus antenas verticalmente. La diferencia está en que el Scout puede “ver” los Polos (“nullos”) y mostrarle a usted dónde se encuentran. **Esto, aunque usted no esté directamente parado sobre ellos y sin importar como las antenas del Scout estén dispuestas con respecto a la señal.** Esta es una de las razones por las cuales localizar con el Scout es tanto más fácil que con un localizador tradicional.

Si vertical, la sonda se localiza en el punto donde el Ecuador pasa directamente entre los dos Polos.

Los campos electromagnéticos tienen tres (3) importantes propiedades: frecuencia, fuerza (intensidad o amplitud) y ángulo (dirección). A diferencia de los localizadores tradicionales, que sólo pueden medir fuerza en la dirección de la propia antena(s), el Scout mide tanto la intensidad de la señal como los ángulos de campo en tres dimensiones (3D). Esta ampliada capacidad es la que hace posible la visualización cartográfica o de mapas. El operario con experiencia puede hacer uso de esta información adicional para acelerar el proceso de localización y resolver situaciones complejas de localización. Por otro lado, el operario novato o esporádico puede fácilmente efectuar localizaciones haciendo uso tan sólo de la intensidad de la señal.

La regla de localización No. 1 del NaviTrack es utilizar ¡la señal más fuerte posible! Potenciar al máximo la intensidad de la señal es la función clave y primordial de un instrumento de localización.

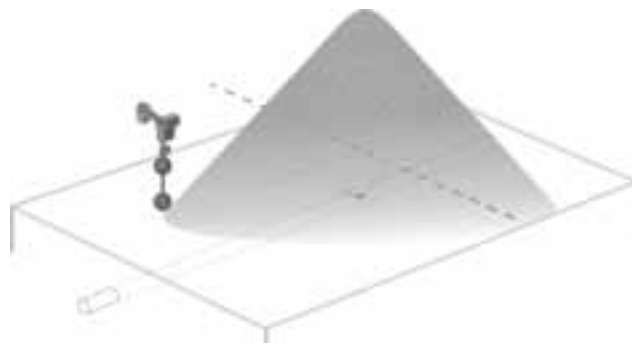


Figura 5 – Este ejemplo muestra cómo el Scout maximiza directamente sobre la sonda.

En cualquiera de las localizaciones, de sonda o de rastreo de conductos, la máxima intensidad de señal ocurre sobre el blanco u objetivo. La profundidad se visualiza cuando se está sobre el blanco.

Apéndice B

Más información útil

Interferencias

Campos distorsionados

A veces objetos metálicos u otros materiales ferrosos enterrados pueden distorsionar las líneas de campo. Otros conductos de suministro público, pedazos de chatarra o conductos en desuso, pueden estar derivando o acortando las líneas de campo. En estos casos es posible que el Scout muestre una señal más débil alrededor del objeto enterrado y una señal más fuerte directamente encima del objeto. El objeto puede actuar como un lente de aumento que amplifica o debilita la señal de manera imprevisible.



Figura 1

Campos compuestos

También pueden darse campos compuestos. Allí donde un campo se topa con otro, los dos –o más- pueden, en conjunto, generar una señal más fuerte. El usuario debe tener esta posibilidad en cuenta, especialmente donde las conexiones en tuberías o conductos forman una T o ángulos rectos. Allí es donde a menudo se forman campos compuestos.

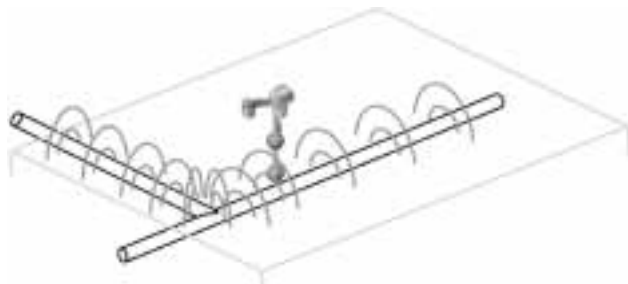


Figura 2 – Un campo compuesto creado por una conexión en la tubería.

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.

**Ridge Tool Company**

400 Clark Street
Elyria, Ohio 44035-6001

**Ce qui est couvert**

Les outils RIDGE® 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 RIDGE®. 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.



EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™