

**Armada Technologies**  
**Pro700™**  
**Wire and Valve Locator**  
**Operating instructions**



**WARNING – Read and understand the instructions before operating this unit. Failure to do so could lead to injury or death.**

English – Page 2  
Español – Página 8

## **Description**

The Armada Technologies Pro700™ wire and valve locator is designed to find lost valves and broken or severely damaged wires, and trace their paths. The complete Pro700™ kit consists of;

- (1) Pro700R Receiving Wand
- (1) Pro700T Transmitter and Carrying Case
- (1) ProH3 Stereo Headset
- (1) Pro-GS1 Ground Stake
- (1) Set of Black/Red Connecting Leads
- (1) Operating Manual

Please be sure that all items are included before operating the Pro700™.

## **Theory of Locating**

Cable Locators consist of a transmitter and a receiver or wand. In operation, a transmitter places a specific frequency signal onto the metallic conductor you are trying to trace. This placing of an AC signal onto a cable produces an electrical current and an electromagnetic field around that cable. If the wand is close enough, this signal is received and amplified by the wand.

It is very important to understand that the circuit you are creating follows the laws of physics and electricity. A cable locator transmitter creates an electrical current (AC) that travels down the cable, through grounding to the earth, and then back to the transmitter through the ground stake. The tracing signal will always travel on the path of least resistance. If there is too much resistance or no circuit path, no current will flow and no locate will be possible. So keep in mind that when a signal is heard, it is because the signal has a complete path that is creating an electrically friendly way for the signal to travel back to the transmitter. The signal doesn't just randomly wander through the dirt. It follows a path provided for it, whether it is a pipe, wire, and reinforcing bar. Etc.

It is also important to note that in the tracing circuits, a return path needs to be present. Basically, the return path completes the circuit. In most cases, this will be the earth ground as the signal transmits down the cable and returns to the ground stake.

However, any return is possible, so a common wire could work. Or if you have a looped wire, like a dog fence, the loop itself returns to the start and therefore provides a 'ground' instead of the ground stake. You don't have to use a ground stake but you do have to give the signal a way to return to the transmitter.

### **Battery Installation**

The Pro700™ transmitter requires 8 “D” cell batteries. The Pro700™ receiver requires one 9v battery. To install the batteries in the Pro700™ transmitter, open the case and remove the 2 holding screws on the battery compartment located on the right side of the unit. Place the batteries in the holder, orienting them in accordance with positive and negative poles. Turn on the Pro700T and push the red battery test button. A good reading of 8 or higher on the analog meter while depressing the battery test button indicates a successful battery install. If no response is seen, try adjusting the batteries to insure good connection. If still no response, be sure the batteries are good and fresh.

The Pro700™ receiver battery compartment is located on the underside of the Pro700R unit. Remove the 2 screws and the battery compartment cover. Install an alkaline or lithium 9 volt battery and replace the cover and screws. It is important to use an alkaline or lithium battery and not a zinc carbon or rechargeable lithium ion battery. After the battery is installed, turn the unit on and depress the battery test button located on the backside or the Pro700R receiver. The analog needle should peg to the right. If not, try a new battery.

**WARNING – Do not touch the red and black clips that connect the transmitter to the cable when the power is on. There is danger of injury or death should this occur.**

### **Operation**

Disconnect the wire you wish to trace and the common wire from the clock. With the transmitter off, connect the red alligator lead to the wire you want to trace (common or station) and the black alligator lead to the included ground stake. Insert the ground stake into the soil or earth ground perpendicular to the path of the wire and as far from the transmitter as possible. Do not connect to the clock as signal may cause damage if the clock is not voltage protected. Do not use common grounds such as pipes or electrical

grounds unless you have no choice. An independent ground stake usually works better than a common ground.

Turn the Pro700™ transmitter on. Adjust the power output knob and increase the power until a reading between 4 and 8 is achieved. **If you cannot achieve a reading of 4, turn the unit off and retry your grounding operation above.** A good ground is crucial for optimum operation. Soil conditions can also affect this and you may wish to moisten the grounding area. Also, re-check batteries for proper connection and operation.

Do not overpower the unit by turning it up past 10 on the meter. You won't hurt the unit but you will waste battery power for no additional performance.

### **Tracing Wire**

After the Pro700™ transmitter has been properly connected and verified to have a good ground and power, turn on the Pro700™ receiver by turning the volume knob on the front of the receiver. Place the receiver near the operating Pro700™ transmitter. A beeping sound should be heard indicating that the receiver is working properly. A high pitched tone could indicate that you are too close to the receiver or your batteries are low. A fading signal indicates low battery.

The volume control on the front of the receiver regulates the loudness of the receiver, both headphones and external speaker. Additionally, the analog meter on the front of the receiver will indicate the reception power level visually. After connecting and turning on the transmitter and turning on the receiver, point the receiver toward the ground and listen for the beeping signal. The closer you are to the cable, the louder the signal should be except for directly over the cable. Directly over the cable, the Pro700™ works on the NULL principle. This means that the signal nulls or stops when the receiver is directly over the cable. If you are a little to the left or right, the signal will be loud but directly pointing the receiver at the cable produces virtually no signal. In this way, the user will know the exact location of the wire or cable being traced.

### **Finding Faults**

Breaks or severe wire damage can be found with the Pro700™. The setup of the unit is the same as when tracing wire. The

difference comes in the reception. Whereas the traced wire continues to emit a signal along the path of the cable, a break will cause the signal to stop at the point of break. A nick or damage will cause the signal drop to a lower level but not necessarily end. Either the speaker or the analog meter on the receiver will indicate this drop. The faulted area will also produce a “hot spot” of signal right at the cut as the signal is lost to ground.

Be sure the cable or wire you are tracking is grounded. The signal needs a path to return to the ground stake and without it, you will not get a good locate. A bad ground is indicated on the transmitter analog meter when the needle cannot achieve a 4 or better even at full power. In many cases, a direct buried cable fault will provide this grounding and allow for a locate.

Do not let the receiver level go above 10. You are looking for a drop in signal and you may not see it if the analog meter is pegged to the right.

The greater the damage, the greater the drop off in signal. Conversely, minimal damage or weak grounding will show little change and are sometimes so small as to be un-locatable with the Pro700™. Practice and experience will help immensely in this task.

### **Finding Solenoids and Valves**

Finding solenoids and the attached valves is easy to do. If you want to find a particular valve, connect the red lead of the transmitter to the station wire leading to that valve and the black to ground as described above. Connect the Pro700™ as above and begin your locate. When you reach the point where a valve/solenoid is located, the signal will expand into a large (approx 2-4ft) diameter area of signal. This is your indication that you are over a valve or solenoid. Additionally, the signal should not continue past this point.

There may be more than one valve on the cable being traced. You may wish to continue past the first valve located to determine if other valves are also located on this wire.

## **Helpful Hints**

Increases in signal strength and/or the size of the area it is occurring from usually indicates some type of anomaly in the cabling. Things that could cause this are valves (as described above), nicks, cuts, bad splices, or cut wires. Good condition cable does not normally change the tone or strength, other than a very gradual loss of reception over distance, but it is possible. Slack loops of extra wire left in the ground at installation are an example of a condition that would cause an increase of signal and yet have no problem.

Also, ground condition makes a huge difference in the performance of cable locators. Basically a path is being created from the transmitter, through the cable, out through the ground and back to the ground stake. Any mistake in any of these links will cause the locator to not work properly. Be sure your ground stake is secure and in the dirt and that the transmitter is connected to the cable you want to track.

In addition, the more conductive the soil, the better. As moisture is a good conductor, the wetter the better. Dry sandy desert soil is not a good transmitter of signal and you will experience better results in moist soil. If you are in the desert, a little water at the ground stake may help.

The best way to really learn the Pro700™ is to use it. Set up a test site at your home or office and get used to how it works. There is no substitute for experience in the art of locating. Good luck!

For more information on how to set up and operate the Pro700™, either click the YouTube link or scan our QR code below. For more Armada troubleshooting videos, visit our YouTube channel: **ArmadaTech** (one word).

<https://www.youtube.com/watch?v=CS2VJQG2c-I>



**Warranty – Armada Technologies warranties all products for 12 months from manufacturing defects from the date of retail purchase. Armada Technologies will repair or replace any component that is returned to Armada Technologies within 12 months of purchase and does not exhibit signs of abuse or misuse. It is Armada Technologies sole discretion to determine this condition. Armada Technologies also reserves the right to require a proof of purchase in order to determine date and validity of purchase.**

Armada Technologies  
3596 76<sup>th</sup> St. SE  
Caledonia, MI 49316 USA  
+1 616-803-1080  
[www.armadatech.com](http://www.armadatech.com)

**© Armada Technologies 2020**

**REV 12/20**

**Armada Technologies**  
**Pro700™**  
**Localizador de Cables y Válvulas**  
**Manual de Instrucciones**



ADVERTENCIA -- Lea y entienda las instrucciones antes de operar esta herramienta. Utilizarla sin comprender cómo manejarla podría ocasionar un accidente o la muerte.



## **Descripción**

El Localizador de Cables y Válvulas Pro700™ de Armada Technologies está diseñado para encontrar válvulas perdidas y cables rotos o severamente dañados, y localizar su trayectoria. El equipo Pro900 completo consiste en:

- (1) Varilla Receptora Pro700R
- (1) Transmisor y Estuche Portátil Pro700T
- (1) Audífonos ProH1
- (1) Punta de Tierra ProGS
- (1) Unidad de Conductores Rojo/Negro
- (1) Manual de Instrucciones

Por favor, asegúrese que todos los equipos están incluidos antes de operar.

**Teoría de la Localización** - El localizador de cables consisten en un transmisor y un receptor. Al operar, un transmisor emite una señal de localización específica al conductor metálica que quiere localizar. Al colocar la señal de “AC” al cable produce un corriente eléctrica y un campo electromagnético alrededor de dicho cable. Si la varilla está suficientemente cerca, esta señal será recibida y amplificada por la varilla receptora.

Es muy importante entender que el circuito que se está creando sigue las leyes de la física y la electricidad. El transmisor de cable emite una corriente eléctrica (AC) que va por el cable que buscamos, por la tierra, y después vuelve al transmisor por la punta de tierra. La señal de localización siempre seguirá el camino de menor resistencia. Si hay mucha resistencia o no hubiera trayectoria del circuito, la corriente no fluirá y la colocación no será posible. Recuerde que cuando una señal se recibe, es porque la señal tiene una trayectoria completa que está proveyendo una manera cómoda electrónicamente para que la señal vuelva al transmisor. La señal no vaga sin rumbo en la tierra. Sigue una ruta proveída, no importa que sea un tubo o caño, un alambre, una barra de refuerzo, etc.

Es importante también notar que en los circuitos de localización, es necesaria una ruta de retorno. Básicamente, la ruta de retorno completa el circuito. En la mayoría de casos, ésta será la tierra, por lo tanto la señal va por el cable y vuelve a la punta de tierra.

No obstante, cualquier retorno es posible por lo que un cable común podría funcionar. Si tiene un cable lazado o trenzado, por ejemplo una valla para sujetar el correa de un perro, el circuito se completa en sí y vuelve al principio y por tanto provee un medio en lugar de la punta de tierra. No tiene que ocupar una punta de tierra pero sí tiene que dar a la señal una trayectoria para volver al transmisor.

### **Instalación de las Baterías**

El transmisor Pro700™ requiere 8 baterías D. El receptor Pro700™ requiere 1 batería de 9 volts. Para instalar las baterías al transmisor Pro700™, abra el estuche y quite los 2 tornillos de sujeción en el compartimiento de las baterías que está por el lado derecho del equipo. Ponga las baterías en el compartimiento, orientándolas de acuerdo con los polos positivos y negativos. Encienda el transmisor y presione el botón rojo de prueba. Una buena lectura de 8 o más que se da el medidor analógico al presionar el botón de prueba de las baterías indica una instalación exitosa de las baterías. Si no responde, intente ajustar las baterías para asegurar una buena conexión. Si todavía no responda, asegúrese que las baterías son buenas y nuevas.

El compartimiento de las baterías para el receptor Pro700™ está en la parte inferior del equipo Pro700R. Quite los dos tornillos y la tapa del compartimiento de las baterías. Instale la batería de 9 volts y vuelve a poner la tapa y los tornillos. Encienda la unidad y presione el botón de prueba de las baterías en el lado inferior del receptor Pro700R. La aguja analógica debe fijar al lado derecho. Si esto no pasa, intente con otra batería.

**ADVERTENCIA - No toque los conductores rojos y negros de los cables del transmisor cuando el equipo está encendido. Si lo hace, hay peligro de una lesión o la muerte.**

### **Operación**

Desconecte el cable que quiere localizar y el cable común del reloj. Con el transmisor apagado, conecte el conductor rojo al cable que quiere localizar (común o estación) y el conductor negro a la punta de tierra suministrada. Introduzca la punta en la tierra perpendicularmente a la ruta del cable y lo más lejos del transmisor que sea posible. No conecte al reloj porque la señal podría causar daño si el reloj no está protegido contra el voltaje.

No use tierra tubos o neutros eléctricos a menos de que no tenga otra opción. Una punta de tierra independiente en general funciona mejor que una punta en un común eléctrico.

Encienda el transmisor Pro700™. Ajuste la perilla de selección para aumentar la salida hasta que el medidor indique entre 4 y 8. Si no se puede lograr que el medidor indique 4, apague el equipo y intente el proceso que está arriba de nuevo. Una buena tierra es esencial para una operación óptima. Las condiciones de la tierra pueden afectar esto y podría ser necesario humedecer la tierra. También, revise de nuevo las baterías para la conexión y operación sea correcta.

No sobrecargue el equipo y gire la perilla más que 10 en el medidor. No dañará el equipo pero gastará las baterías sin un beneficio adicional.

### **El Cable de Localización**

Después de que el transmisor haya sido conectado correctamente y esté verificado que hay buena tierra y energía, encienda el receptor Pro700™ al girar el control del volumen en el frente del receptor. Ponga el receptor cerca del transmisor en operación. Un sonido o pitido indica que el receptor está funcionando correctamente. Un tono más alto podría indicar que está muy cerca del receptor o que las baterías están con bajo nivel. Una señal rascada o suave indica baterías de nivel bajo.

El control del volumen del receptor regula la fuerza del sonido del receptor, en el audífonos y el altavoz externo. Adicionalmente, el medidor analógico en el frente del receptor indicará el nivel de la potencia de la señal visualmente. Después de conectar y encender el transmisor y el receptor, señale el receptor hacia el suelo en la dirección del cable y escuche el sonido. Mientras más cerca del cable, más fuerte será el sonido con excepción de cuando está directamente sobre el cable. Directamente encima del cable, el Pro700™ funciona en el principio de silencio. Esto quiere decir que el sonido se para cuando el receptor está directamente encima del cable. Si está un poquito al lado derecho o izquierdo el sonido será fuerte, pero directamente señalando el receptor al cable no produce ninguna señal o sonido. En esta forma, el usuario sabrá exactamente dónde está el cable que quiere localizar.

## **Localizando las Fallas**

Mellas o daño del cable se pueden encontrar con el Pro700™. La forma de hacerlo es el mismo procedimiento que cuando está localizando un cable. La diferencia es en la calidad de la señal. El cable localizado sigue emitiendo una señal en la trayectoria del cable pero una rotura o interrupción en el cable causará que la señal se detenga. Una mella o daño causará que la señal se baje pero no se detendrá por completo. Al perderse la señal en la tierra, el área de la falla también producirá un foco de señal exactamente donde está el corte.

Asegúrese que el cable que está localizando esté conectado a tierra. La señal necesita una ruta trayectoria a la punta de tierra y sin esta ruta, no se puede localizar bien. Conexión de tierra inadecuada estará indicada en el medidor análogo del transmisor cuando no se puede lograr un 4, aún con la potencia máxima. En muchos casos, una falla de un cable directo aterrizado enterrado proveerá esta conexión y permitirá la localización de un cable.

No permita que el nivel del receptor pase 10. Está buscando un cambio en la intensidad de la señal y tal vez no lo vea o escuche si el medidor análogo está totalmente del lado derecho.

Una regla en general es que cuando el cable está cortado o muy dañado, la señal de silencio se anulara en la punta del daño e iniciará el sonido en su lugar. En cambio, daño minimal o conexión débil de tierra mostrará poco cambio en la señal y a veces son tan pequeños los daños que el Pro700™ no puede detectarlos. La práctica y experiencia ayudarán mucho en este trabajo.

## **Localizando Solenoides y Válvulas**

Es fácil localizar los solenoides y las válvulas conectadas. Si quiere encontrar una válvula en particular, conecte el conductor rojo del transmisor al cable de estación que va a esta válvula y el conductor negro a tierra como está explicado arriba. Conecte el Pro700™ como está explicado arriba y comience a localizar. Cuando localice una válvula/solenoides, la señal expandirá a un área más grande (aprox. 2-4 pies) de señal. Esto indica que ha localizado una válvula o solenoides. Adicionalmente, la señal no debe continuar después de esta punta.

Podría haber más que una válvula en el cable que está localizando. Podría ser necesario pasar la primera válvula localizada para determinar si hay otras válvulas también en este cable.

### **Consejos Útiles**

Los aumentos en la intensidad de la señal y/o el tamaño del área que está ocurriendo indica alguno tipo de anomalía en los cables. Cosas que podrían causar esto son válvulas (como explica arriba), mellas, cortadas, o cables cortados. El cable en buena condición normalmente no cambia el tono o la intensidad, aparte de una pérdida de señal gradual con la distancia es posible. Cables extras en el suelo son ejemplos de un factor que causaría un aumento de señal pero no tendría problema.

También, la condición de la tierra hace una gran diferencia en el rendimiento del localizador de cables. Básicamente, un circuito está siendo creado del transmisor, a través del cable, por la tierra y de regreso por la punta de tierra. Cualquier discontinuidad entre estas conexiones hará que el localizador no funcione. Asegúrese que la punta de tierra está segura y en la tierra y que el transmisor está conectado al cable que quiere localizar.

Adicionalmente, mientras más conductiva la tierra, más fácil será la localización. Porque la humedad es muy conductiva, lo más mojada que la tierra está de la mejor. La tierra seca o arenosa no es un buen transmisor de señal y tendrá mejor resultados en tierra húmeda. Si está en el desierto, un poco de agua donde está la punta de tierra ayudará.

La mejor manera de aprender a usar el Pro700™ es utilizarlo. Prepárese un lugar de prueba en su casa o oficina y acostúmbrese con cómo funciona. No hay sustituto por experiencia en el arte de la localización. ¡Buena suerte!

**La Garantía - Armada Technologies tiene garantía para todos sus productos contra defectos de fabricación por 12 meses después de la compra minorista. Armada Technologies reparará o reemplazará cualquier componente retornado dentro de los 12 meses siguientes a la compra siempre y cuando no tenga evidencia de abuso o mal uso. Es el discreción de Armada Technologies para determinar esta condición. Armada Technologies también conserva el derecho de requerir la prueba de compra para determinar la fecha y la validez de la compra.**

**Las Notas**

Armada Technologies Equipment Inc.  
3596 76<sup>th</sup> St. SE  
Caledonia, MI 49316 USA  
+1 616-803-1080  
[www.armadatech.com](http://www.armadatech.com)

© **Armada Technologies 2020**

REV 12/20