



# **Pro50 & Pro50K**

## **Digital AC/DC Solenoid Activator w/Multi-Meter**

**Activador Digital para los Solenoides de CA/CC con Multímetro**

**Instruction Manual**

**Manual de Instrucciones**

## INTRODUCTION

This guide is intended to acquaint you with the safe operation and maintenance procedures for the Armada Technologies Models Pro50 and Pro50K digital AC/DC Solenoid Activator and Multimeter and kit. Read the entire guide before operating the Pro50 or Pro 210F filter tone probe found in the kit. Keep this guide available to anyone who may be required to use these products.

## DESCRIPTION

The Pro50K consists of a Pro50 tester, a Pro210F advanced tone probe, and a soft carrying case. The functions of the Pro50 include:

- Testing 24v output from the clock/controller.
- Activating any AC or DC Low Voltage Solenoid.
- Chattering any AC or DC Low Voltage Solenoid for lost valve locating.
- Sending tone to identify wires.
- Measuring AC or DC Voltage and Resistance.

The Pro210F Filter Tone Probe is an advanced tone sensing probe for identifying wire termination in conjunction with the Pro50 in tone mode.

## Safety

**WARNING:** To ensure safe operation and service of the Tester, follow these instructions. Failure to observe warnings can result in severe injury or death.

- The Pro50 is designed for use on de-energized circuits only.
- Connection to AC power line voltages could damage the instrument and could be hazardous to the user
- Use the Tester only as specified in the User Guide.
- Use caution around voltages above 30 V ac rms, or 60 V dc. These voltages pose a shock hazard.

## OPERATION

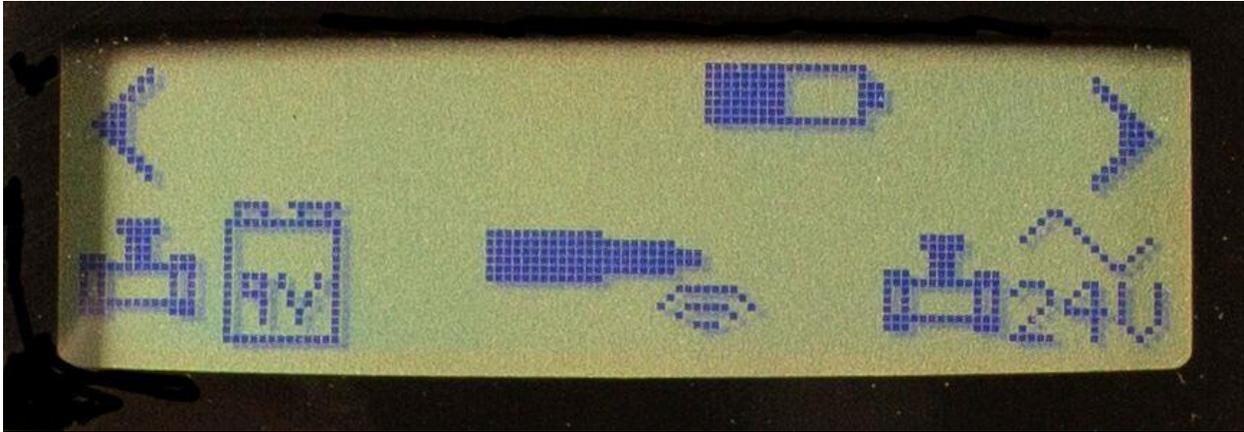
### A. Battery Test

1. A battery icon appears on the top right side of the LCD screen of the Pro50 while in use. When batteries are fresh, the entire icon should be filled and solid. When the icon is empty, so are the batteries.
2. The Pro50 and the Pro210f both require 4 AA batteries each and are inserted on the back of each unit.

### B. OPERATION

1. The power switch is located on the front of the Pro50 in the bottom right corner (see diagram). To activate, push the power switch until the screen becomes active.
2. The Pro50's LCD display shows the functions available and test conditions. The main screen is shown below – you can choose to work with;
  - a. F1: a 9 VDC (battery) system.
  - b. F2: tracing tone for identifying wire termination points.
  - c. F3: a conventional 24 VAC system.

Select the test function using the F1, F2 or F3 Main Control keys below the display.



### **F1: Operation with battery-powered controllers and remote DC latching valve solenoids.**

1. Connect the Pro50 to a zone wire and associated common wire of the valve you wish to test and turn it on.
2. When selecting F1 from the main screen, the Pro50 can test and operate the remote DC latching valve solenoids. On this DC screen, use the F1 ON to activate the solenoid or use F2 CHATTER to make the solenoid quickly turn on and off to locate (BE SURE THE WATER IS TURNED OFF). Selecting F3 turns both F1 and F2 off.



### **F3: Operation with AC controllers solenoids.**

Again from the main menu, for AC valve actuation or chatter, use F3. This takes the user to the AC solenoid menu. Once on this menu, the instructions are the same as above.

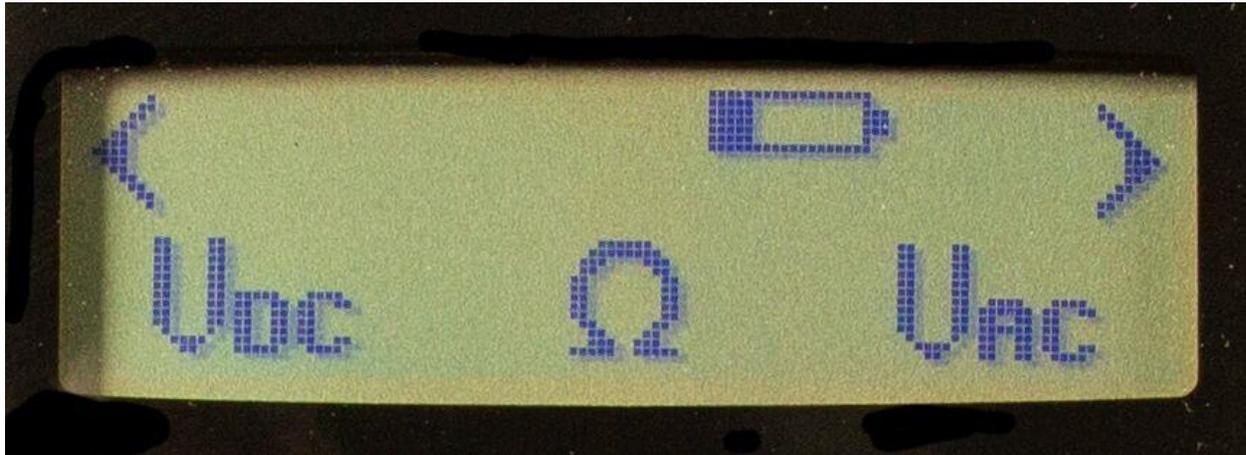
### **F2: Tone Generation.**

If the user presses F2 from the main menu, this activates the built in tone generator for wire identification. A Pro210F filter probe will be required to hear the tone at the far end. When activating the tone, connect the Pro50 to a single conductor that the user wishes to identify. Connect the other alligator clip (red or black) to ground for best signal. Once connected and activated, the user can identify the cable attached to the Pro50 by taking the Pro210F to the far end of the cable and listening for the loudest tone coming from a particular cable or wire. The loudest is generally the wire to be identified.

### **How to Use the Digital Multimeter**

To utilize the built-in digital multimeter, press either the left or right arrow keys from the main menu screen. The symbols for Voltage DC, Ohms, and Voltage AC will appear.

Connect the Pro50 to the zone or item you wish to test. Press F1 for DC Voltage, F2 for resistance ohms, or F3 for AC Voltage. The Pro50 has auto-range capability, meaning that the expected range is not required to be entered into the Pro50.



## **MAINTENANCE**

The Armada Pro50 requires 4 AA batteries for operation (not included).

## **SPECIFICATIONS of the Pro50:**

Connections: Removable Standard Multimeter Alligator Leads. 24 inch, Red and Black. Cat IV, 600v.

Tone tracing transmit power: +6 dBm (600 ohms).

Line transmit frequency: 900 Hz alternating with 1050 Hz, at a 2 Hz rate.

Line voltage protection: 120 Vac or 120Vdc.

Battery type: Four (4) 'AA' or LR6 cells.

AC Solenoid Operation 24 volts AC.

DC Latching Solenoid Operation +9 volt DC and -9 volt DC pulses 40 milliseconds.

Test Range 3,000 feet (1 km) over 18 ga (1 mm) cable.

Built-in Multimeter Tests AC or DC to 40 volts, auto-ranging.

Electrical resistance from 0 to 40 kilohms, auto-ranging.

Display 0.5 x 2 inches (12 x 50 mm) LCD.

Battery saving Timeout – 30 minutes.

Operating Conditions +32 to +120 degrees F (0 to +50 degrees C).

Unit Size 7 x 3 x 1.5 inches (175 x 80 x 35 mm).

Weight including test leads 8.5 ounces (240 g) without batteries.

## **One-Year Limited Warranty**

Armada Technologies warrants all products will be free from defects in material and/or workmanship for a period of 12 months from the date of retail purchase. Abuse or misuse is not covered by warranty and is determined at the sole discretion of Armada Technologies.

For all test instrument repairs, you must first request a Return Material Authorization Number (RMA) by contacting Armada at (616) 803-1080 or if international, through your local dealer who can be found at [www.Armadatech.com](http://www.Armadatech.com).

This RMA number must be clearly marked on the shipping label.

Ship units Freight Prepaid to Armada Technologies.

## **Introducción**

Este manual es para que el usuario se sepa operar el equipo seguramente y que conozca el procedimiento para mantener los modelos Pro50 y Pro50K activador digital para los solenoides de CA/CC con multímetro de Armada Technologies. Lea este manual entero antes de operar el Pro50 o la Pro210F sonda filtro de tono suministrado en el equipo. Tenga disponible este manual para cualquier persona que tenga que utilizar estos productos.

## **Descripción**

El Pro50K consiste de un Pro50 probador, una Pro210F sonda de tono avanzada, y un estuche portátil blando. Las funciones del Pro50 se incluye:

- Probar la solida 24v del reloj o controlador.
- Activar cualquier solenoide de voltaje bajo de CA o CC.
- Zumbar cualquier solenoide de voltaje bajo de CA o CC para localizar a una válvula perdida.
- Emitir el tono para identificar los cables.
- Medir el voltaje de CA o CC y la resistencia

La Pro210F sonda filtro de tono es una sonda avanzada que detecta el tono para identificar el termino del cable en conjunción con el Pro50 en el modo de tono.

## **La Seguridad**

**ADVERTENCIA:** Para asegurar la operación segura y la funcionalidad del probador, sigue estas instrucciones. Incumplimiento de las advertencias podría ocasionar un accidente o la muerte.

- El Pro50 está diseñada para el uso solamente en los circuitos que no son energizados.
- La conexión a los voltajes de las líneas eléctricas de CA podría dañar el instrumento y podría ser peligroso para el usuario.
- Utilizar el probador solamente como especificado en el manual de instrucciones.

- Tener cuidado con los voltajes más que 30 V de CA RMS, o 60 V de CC. Con estos voltajes, hay peligro de una descarga.

## Operación

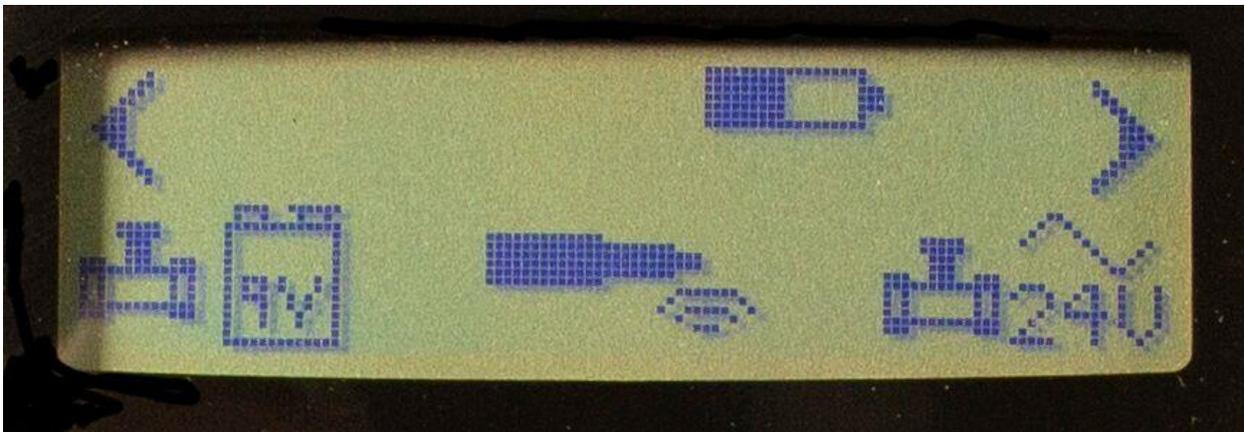
### A. La Prueba de la pila

1. Un icono de pila se aparece en la parte superior derecha de la pantalla VCL del Pro50 mientras está en uso. Cuando las pilas están cargadas, el icono entero debería estar llenado y liso. Cuando el icono está vacío, también están vacías las pilas.
2. El Pro50 y la Pro210F ambos se requieren cuatro pilas AA cada uno y puede insertarlas al reverso de la unidad.

### B. Operación

1. El interruptor de encendido está en la parte delantera del Pro50 en la esquina inferior derecha (vea el diagrama). Para encender, oprima el interruptor de encendido hasta que la pantalla se active.
2. La pantalla VCL del Pro50 muestra las funciones disponibles y prueba las condiciones. La pantalla principal se muestra a continuación. Puede elegir trabajar con
  - a. F1: un sistema de 9 Vdc (pila)
  - b. F2: un tono de rastreo para identificar las puntas de terminación del cable
  - c. F3: un sistema convencional de 24 VAC

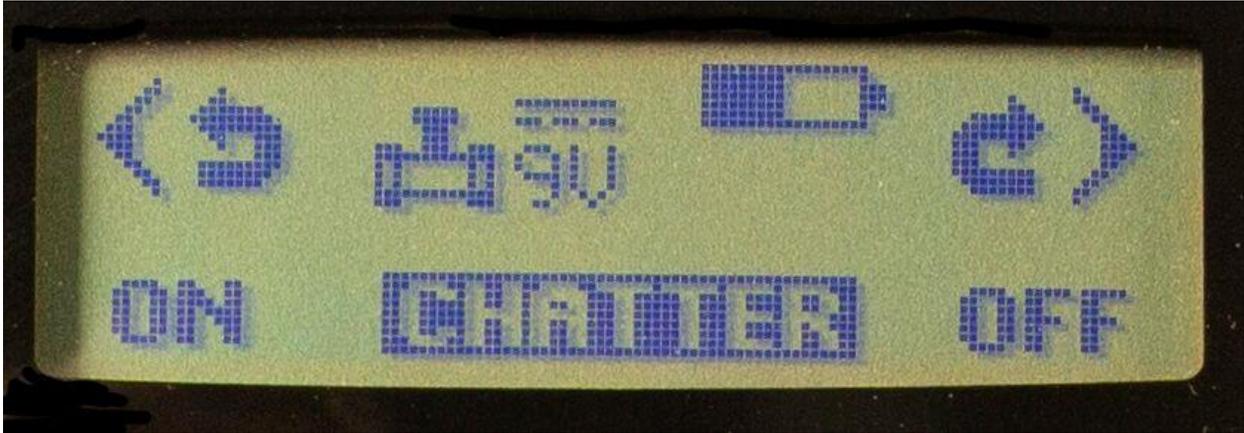
Para seleccionar la función de prueba, utilice las teclas de control principales F1, F2, o F3 debajo de la pantalla.



### F1: Operación con los controladores alimentados por pilas y los solenoides remotos de la válvula de enganche de CC.

1. Conecte el Pro50 al cable de zona y al cable común asociado con la válvula que quiere probar y enciéndelo.

- Al seleccionar F1 en la pantalla principal, el Pro50 puede probar y operar los solenoides remotos de la válvula de enganche de CC. En esta pantalla de CC, utilice F1 ON para activar el solenoide o utilice F2 CHATTER para hacer que el solenoide se enciende y se apaga rápidamente para localizar (asegurarse de que el agua estar apagado). Al seleccionar F3, F1 y F2 ambos se apaguen.



### **F3: Operación con los controladores de CA y los solenoides**

De la pantalla principal, utilice F3 para la actuación o el claqueo de la válvula de CA. Esta acción traiga el usuario al menú del solenoide de CA. En este menú, las instrucciones son iguales que el anterior.

### **F2: Generación de tono**

Si el usuario oprima F2 de la pantalla principal, se activa el generador de tono incorporado para la identificación de los cables. Se requiere una sonda de filtro Pro210F para escuchar el tono en el extremo lejano. Al activar el tono, conecte el Pro50 al solo conductor que el usuario quiere identificar. Conecte la otra pinza (roja o negra) a la tierra para la mejor señal. Cuando está conectado y activado, el usuario puede identificar el cable que está conectado al Pro50 al traer el Pro210F al extremo lejano del cable y escuchar al tono más fuerte que viene de un cable en particular. Lo más fuerte es, en general, el cable que quería identificar.

### **Como utilizar el multímetro digital**

Para utilizar el multímetro digital incorporado, oprima la tecla de la flecha izquierda o derecha del menú en la pantalla principal. Los símbolos por el voltaje de CC, ohmios, y el voltaje de CA se aparecerán.

Conecte el Pro50 a la zona o el artículo que quiere probar. Oprima F1 para usar el voltaje de CC, F2 para usar ohmios de resistencia, o F3 para usar el voltaje de CA. El Pro50 tiene la capacidad de alcance automático, significa que el Pro50 no requiere que el usuario introduzca el rango esperado.

### **El Mantenimiento**

El Pro50 de Armada requiere cuatro pilas AA para operar (no están incluidas).

### **Las Especificaciones del Pro50**

Las conexiones: conductores estándar extraíbles de multímetro. 24 pulgadas, rojo y negro. Cat IV, 600v.

La potencia de transmisión que rastrea el tono: +6 dBm (600 ohmio).

Frecuencia de la transmisión entre líneas: 900 Hz alternándose con 1050 Hz, a un ritmo de 2 Hz.

Protección del voltaje de la línea: 120 voltios de CA o 120 voltios de CC.

Tipo de pila: cuatro (4) pilas AA o LR6.

Operación de los solenoides de CA: 24 voltios de CA.

Operación de los solenoides de enganche de CC: los pulsos a +9 voltios de CC y -9 voltios de CC en 40 milisegundos

El rango de prueba: 3,000 pies (1 kilómetro) sobre un cable de 18 ga (1 mm).

El multímetro incorporado prueba lo de CA o CC hasta los 40 voltios; alcance automático.

La resistencia eléctrica de 0 a 40 kilo-ohmios; alcance automático.

La pantalla VCL: 0.5 x 2 pulgadas (12 x 50 mm).

El tiempo de espera para el ahorro de la pila: 30 minutos.

Las condiciones de operación: de +32 a +120 grados Fahrenheit (de 0 a +50 grados Celsius)

El tamaño de la unidad: 7 x 3 x 1.5 pulgadas (175 x 80 x 35 mm).

El peso, los conductores de prueba incluidos: 8.5 onzas (240 gramos) sin las pilas.

### **Garantía limitada de un año**

Armada Technologies tiene garantía para todos sus productos contra defectos de fabricación por 12 meses después de la compra minorista. El abuso o el maltrato no está cobrado por la garantía y es la discreción de Armada Technologies para determinar esta condición.

Para la reparación de todos los instrumentos, primero debe pedir un Número de Autorización de Devolución de Materia (ADM) al contactar a Armada en (616) 803-1080 o si internacional, por su distribuidor local quien puede encontrar en

[www.Armadatech.com](http://www.Armadatech.com).

Este número ADM debe estar claramente marcado en la etiqueta de envío.

Enviar las unidades como carga prepagada a Armada Technologies.

**Armada Technologies  
3596 76th St. SE  
Caledonia, MI 49316  
616-803-1080  
info@armadatech.com**