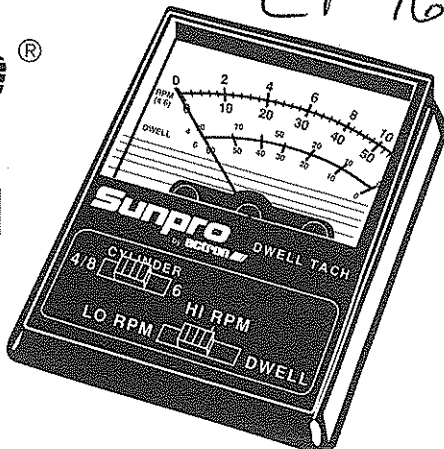


CP7603

**SUNPRO**®

# DWELL/TACH

CP7603



## OPERATING INSTRUCTIONS

### GENERAL INFORMATION

Your Actron CP7603 Dwell/Tach is used to test and adjust dwell, idle speed and idle mixture.

It can also be used to test the mechanical wear of the distributor, the PCV system and the condition of the air filter.

Most 4-cycle engines that have 4, 6 or 8 cylinders as well as rotary engines can be tested with the CP7603 Dwell/Tach.

**NOTE:** To obtain correct readings when using this tester on an 8-cylinder vehicle, put the CYLINDER select switch in the 4-cylinder position and divide any of the readings obtained by 2. This applies to all tests in these instructions. For testing rotary engines, the CYLINDER select switch should also be in the 4-cylinder position, but do not divide the readings.

**ZERO ADJUST:** The pointer on the meter should rest on "0" RPM on the dial scale whenever the leads are disconnected from the engine. To zero the meter, turn the screw on the front of the Dwell/Tach with a screwdriver to the right or the left until the pointer lines up on "0" RPM.

**CAUTION:** Read and observe the Safety Rules For Automotive Maintenance in this manual before proceeding.

There is a LO RPM scale (0—1200 RPM) and a HI RPM scale (0—6000 RPM) on this instrument. When running any tests that require RPM readings, use the scale that corresponds to the test selector switch position in use.

## DWELL/TACOMETRO

### INSTRUCCIONES DE MANEJO

#### INFORMACION GENERAL

El Dwell/Tacómetro CP7603 Actron se usa para probar y ajustar el ángulo de cierre ("dwell"), velocidad en vacío y mezcla de aire-combustible. También se puede usar para probar el desgaste mecánico del distribuidor, el sistema de ventilación positiva del cárter (PCV) y la condición del filtro de aire.

La mayoría de los motores de 4 tiempos con 4, 6 u 8 cilindros, como también los motores rotativos, pueden probarse con el Dwell/Tacómetro CP7603.

**NOTA:** Para obtener las lecturas correctas cuando se usa este probador en un vehículo de 8 cilindros, poner el interruptor selector de cilindros en la posición de 4 cilindros y dividir la lectura obtenida por 2. Esto es efectivo para todas las pruebas indicadas en estas instrucciones. Para probar motores rotativos, el selector de cilindros también debe estar en la posición de 4 cilindros pero no se deben dividir las lecturas.

**PUESTA A CERO:** La aguja del medidor debe estar en "0" RPM en la escala del cuadrante cada vez que se desconecten los conductores del motor. Para ponerlo a cero, girar el tornillo en el frente del Dwell/Tacómetro con un destornillador hacia la derecha o izquierda hasta que la aguja en línea con "0" RPM.

**ATENCIÓN:** Leer y observar las reglas de seguridad para el mantenimiento de automóviles que se dan en este manual antes de proceder.

Este instrumento tiene una escala de LO RPM (baja velocidad) (0 a 1200 rpm) y una escala HI RPM (alta velocidad) (0 a 6000 rpm). Cuando se haga una prueba que requiera lecturas en RPM, usar la escala que corresponda a la posición del interruptor selector de prueba en uso.

## SAFETY GUIDELINES

TO PREVENT ACCIDENTS THAT COULD RESULT IN SERIOUS INJURY AND/OR DAMAGE TO YOUR VEHICLE OR TEST EQUIPMENT, CAREFULLY FOLLOW THESE SAFETY RULES AND TEST PROCEDURES

### SAFETY EQUIPMENT

#### Fire Extinguisher

Never work on your car without having a suitable fire extinguisher handy. A 5-lb or larger CO<sub>2</sub> or dry chemical unit specified for gasoline/chemical/electrical fires is recommended.

#### Fireproof Container

Rags and flammable liquids should be stored only in fireproof, closed metal containers. A gasoline-soaked rag should be allowed to dry thoroughly outdoors before being discarded.

#### Safety Goggles

We recommend wearing safety goggles when working on your car, to protect your eyes from battery acid, gasoline, and dust and dirt flying off moving engine parts.

**NOTE: Never look directly into the carburetor throat while the engine is cranking or running, as sudden backfire can cause burns.**

### LOOSE CLOTHING AND LONG HAIR

#### (MOVING PARTS)

Be very careful not to get your hands, hair or clothes near any moving parts such as fan blades, belts and pulleys or throttle and transmission linkages. Never wear neckties or loose clothing when working on your car.

### JEWELRY

Never wear wrist watches, rings or other jewelry when working on your car. You'll avoid the possibility of catching on moving parts or causing an electrical short circuit which could shock or burn you.

### VENTILATION

The carbon monoxide in exhaust gas is highly toxic. To avoid asphyxiation, always operate vehicle in a well-ventilated area. If vehicle is in an enclosed area, exhaust should be routed directly to the outside via leakproof exhaust hose.

### SETTING THE BRAKE

Make sure that your car is in **Park** or **Neutral**, and that the **parking brake is firmly set**.

**NOTE:** Some vehicles have an automatic release on the parking brake when the gear shift lever is removed from the **PARK** position. This feature must be disabled when it is necessary (for testing) to have the parking brake engaged when in the **DRIVE** position. Refer to your vehicle service manual for more information.

### HOT SURFACES

Avoid contact with hot surfaces such as exhaust manifolds and pipes, mufflers (catalytic converters), radiator and hoses. Never remove the radiator cap while the engine is hot, as escaping coolant under pressure may seriously burn you.

### SMOKING AND OPEN FLAMES

Never smoke while working on your car. Gasoline vapor is highly flammable, and the gas formed in a charging battery is explosive.

### BATTERY

Do not lay tools or equipment on the battery. Accidentally grounding the "HOT" battery terminal can shock or burn you and damage wiring, the battery or your tools and testers. Be careful of contact with battery acid. It can burn holes in your clothing and burn your skin or eyes.

When operating any test instrument from an auxiliary battery, connect a jumper wire between the negative terminal of the auxiliary battery and ground on the vehicle under test. When working in a garage or other enclosed area, auxiliary battery should be located at least 18 inches above the floor to minimize the possibility of igniting gasoline vapors.

### HIGH VOLTAGE

High voltage — 30,000 to 50,000 volts — is present in the ignition coil, distributor cap, ignition wires and spark plugs. When handling ignition wires while the engine is running, use insulated pliers to avoid a shock. While not lethal, a shock may cause you to jerk involuntarily and hurt yourself.

### JACK

The jack supplied with the vehicle should be used only for changing wheels. Never crawl under car or run engine while vehicle is on a jack.

# REGLAS DE SEGURIDAD

PARA IMPEDIR ACCIDENTES QUE PUEDAN CAUSAR GRAVES LESIONES Y/ O DAÑAR EL VEHICULO O EL EQUIPO DE PRUEBA, SEGUIR ATENTAMENTE ESTAS REGLAS DE SEGURIDAD Y LOS PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA.

## EQUIPO DE SEGURIDAD

### Extintor de incendios

Nunca trabajar en un automóvil sin tener a mano un extintor de incendios. Se recomienda un aparato de CO2 ó agente químico seco de 5 lbs o más grande especificado para incendios de gasolina/químicos/ eléctricos.

### Envase ignífugo

Los trapos y líquidos inflamables deben guardarse solamente en envases metálicos cerrados e ignífugos. Los trapos empapados en gasolina deben dejarse secar al aire libre antes de botarlos.

### Gafas protectoras

Recomendamos usar gafas cuando se trabaje en el automóvil para protegerse los ojos contra el ácido de la batería, la gasolina y el polvo y suciedad desprendidos de las piezas en movimiento del motor.

**NOTA:** Nunca mirar directamente al interior del cuello del carburador mientras el motor está girando o funcionando, pues el petardeo puede causar quemaduras.

## ROPA SUELTA Y CABELLO LARGO (PIEZAS MOVILES)

Tener cuidado de no tener las manos, cabello o ropa cerca de las piezas móviles como las aspas del ventilador, correas y poleas o varillaje del acelerador y transmisión. Nunca usar corbata o ropa suelta cuando se trabaje en el automóvil.

## JOYAS

Nunca usar reloj pulsera, anillos u otras joyas cuando se trabaje en el automóvil. Se evitará la posibilidad de engancharse en las piezas móviles o causar un cortocircuito que podría electrocutar o quemar.

## VENTILACION

El monóxido de carbono en los gases de escape es sumamente tóxico. Para evitar asfixia, siempre hacer funcionar el vehículo en un lugar bien ventilado. Si el vehículo está en un lugar encerrado, instalar una manguera a prueba de fugas en el tubo de escape para expulsar los gases al exterior.

## FRENO

Asegurar que el vehículo esté en PARK o punto muerto y que el freno de estacionamiento esté aplicado.

**NOTA:** Algunos vehículos tienen desconexión automática en el freno de estacionamiento cuando se saca la palanca de cambio de la posición PARK. Se deberá inhabilitar esta característica cuando sea necesario (para pruebas) con el fin de tener el freno de estacionamiento aplicado cuando la palanca esté en DRIVE. Para más información al respecto, consultar el manual de servicio del vehículo.

## SUPERFICIES CALIENTES

Evitar el contacto con las superficies calientes como múltiples y tubo de escape, silenciadores (catalíticos), radiador y mangueras. Nunca quitar la tapa del radiador mientras el motor esté caliente, pues el escape de refrigerante a presión puede causar graves quemaduras.

## CIGARRILLOS Y LLAMAS EXPUESTAS

Nunca fumar mientras se trabaje en el automóvil. El vapor de gasolina es muy inflamable, y el gas emitido por una batería en carga es explosivo.

## BATERIA

No apoyar las herramientas o el equipo encima de la batería. La conexión a tierra imprevista del borne "HOT" (VIVO) de la batería puede electrocutar o quemar y dañar los cables, la batería o las herramientas y probadores. Tener cuidado de no tocar el ácido de la batería. Puede quemar y agujerear la ropa y quemar la piel o los ojos.

Cuando se haga funcionar un instrumento de prueba desde una batería auxiliar, conectar un cable puente entre el borne negativo de la batería auxiliar y tierra en el vehículo que se esté probando. Cuando se esté trabajando en un garage u otro lugar bajo techo, situar la batería auxiliar a por lo menos 18 pulgadas del suelo para reducir al mínimo la posibilidad de inflamar los vapores de gasolina.

## ALTO VOLTAJE

Hay alto voltaje—30.000 a 50.000 voltios—en la bobina de encendido, tapa del distribuidor, cables del encendido y bujías. Para mover los cables del encendido mientras el motor está funcionando, hacerlo con alicates aislados para evitar electrochoque. Aunque no es mortal, un electrochoque puede causar una sacudida involuntaria y lastimadura.

## GATO

El gato que se suministra con el vehículo debe usarse solamente para cambiar las ruedas. Nunca meterse debajo de un automóvil o motor funcionando mientras el vehículo esté apoyado en el gato.

# BASIC TEST CONNECTION

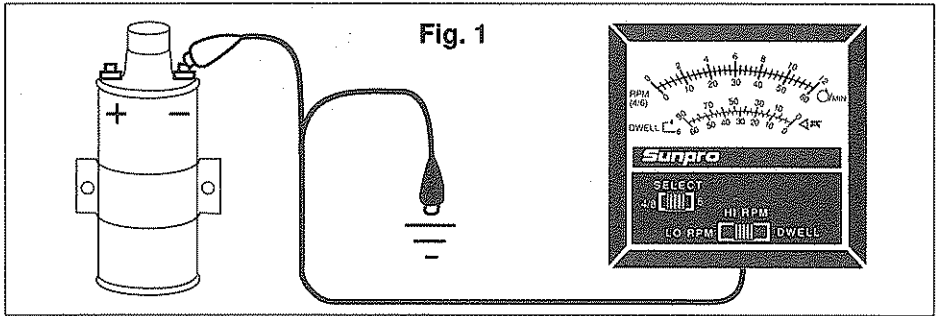


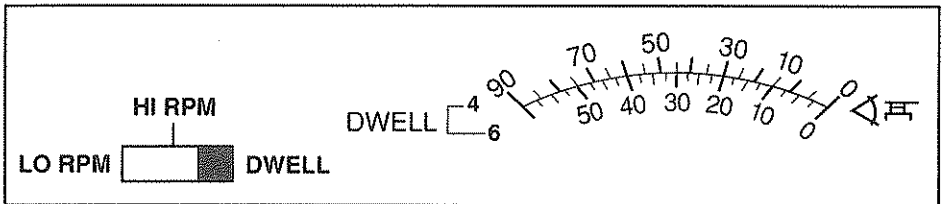
Fig. 1

- Slide the cylinder select switch to the appropriate position for your engine.
  - For testing on the rotary engine, the analyzer should be in the 4-cylinder position.
  - For testing on an 8-cylinder engine, put the switch in the 4-cylinder position and divide any reading obtained by 2.
- On vehicles equipped with conventional breaker point ignition systems, connect the RED test clip to the negative (—) terminal of the coil and connect the BLACK test clip to engine ground. On vehicles with an electronic, breakerless, or high energy ignition system, connect the RED test clip to the vehicle's tach terminal, if it has one, or refer to your vehicle's manufacturer or shop manual.

## CONEXION DE PRUEBA BASICA

- Deslizar el interruptor selector de cilindros a la posición apropiada para el motor.
  - Para probar motores rotativos, el analizador debe estar en la posición de 4 cilindros.
  - Para probar motores de 8 cilindros, poner el selector en la posición de 4 cilindros y dividir la lectura obtenida por 2.
- En vehículos equipados con sistemas de encendido de platinos convencionales, conectar la pinza de prueba ROJA al terminal negativo (-) de la bobina y conectar la pinza NEGRA a tierra en el motor. En vehículos con sistema de encendido electrónico, sin platinos o de alto voltaje (HEI), conectar la pinza ROJA al terminal de tacómetro del vehículo si tiene uno, o consultar el manual de taller o fabricante del vehículo.

## DWELL TESTS (PRUEBAS DEL ANGULO DE CIERRE)



## DWELL TEST

- Slide the test selector switch to the DWELL position.
- Start the engine and let it idle while observing the meter.
- Note the dwell reading. If you are testing an 8 cylinder vehicle, divide the reading obtained by 2.

See your vehicle's owner's manual for the correct dwell.

## PRUEBA DEL ANGULO DE CIERRE

- Deslizar el selector de prueba a la posición DWELL.
- Arrancar el motor y dejarlo a velocidad en vacío mientras se observa el medidor.
- Anotar la lectura de ángulo de cierre ("dwell"). Si se está probando un vehículo de 8 cilindros, dividir la lectura obtenida por 2.

Ver el manual del operador del vehículo para el ángulo de cierre correcto.

**NOTA:** Si el distribuidor tiene dos platinos, ver el manual

**NOTE:** If your distributor is equipped with dual points, refer to your owner's manual for proper testing and adjustment instructions.

**RESULTS:** Low — Point gap too wide. Reset.

Normal — Point gap adjusted properly.

High — Point gap too small. Reset.

**PRO TIP:** Low dwell can cause poor ignition performance.

High dwell can cause excessive burning of the breaker points.

del operador para las instrucciones de prueba y ajuste apropiadas

**RESULTADOS:** Insuficiente — Abertura de los platinos muy ancha. Reajustar

Normal — Abertura de los platinos bien ajustada

Excesivo — Abertura de los platinos muy angosta. Reajustar

**CONSEJO:** El ángulo de cierre insuficiente puede causar un encendido deficiente.

El ángulo de cierre excesivo puede causar quemadura excesiva de los platinos.

## DISTRIBUTOR MECHANICAL WEAR TEST

1. Slide the test selector switch to the HI RPM position.
2. Start the engine and briefly increase engine RPM to approximately 1500 RPM.
3. While maintaining the engine speed at 1500 RPM, switch the test selector switch back to the DWELL position and note the change of dwell from the value at idle.

**RESULTS:** Change within 3° — Normal

Change over 3° — Worn out distributor cam or bushings. Repair or replace as necessary.

**NOTE:** Some distributors have off-center pivoting breaker plates, which will cause dwell changes in excess of 10%. This is normal for this type of distributor. See your owner's manual.

**PRO TIP:** Excessive distributor mechanical wear causes inaccurate timing and abnormal spark advance, resulting in poor engine performance.

## PRUEBA DEL DESGASTE MECANICO DEL DISTRIBUIDOR

1. Deslizar el selector de prueba a la posición HI RPM.
2. Arrancar el motor y aumentar brevemente la velocidad del motor hasta aproximadamente 1500 rpm.
3. Mientras se mantiene la velocidad del motor a 1500 rpm, cambiar el selector de prueba de vuelta a la posición DWELL y observar el cambio del ángulo de cierre del valor que tenía a velocidad en vacío.

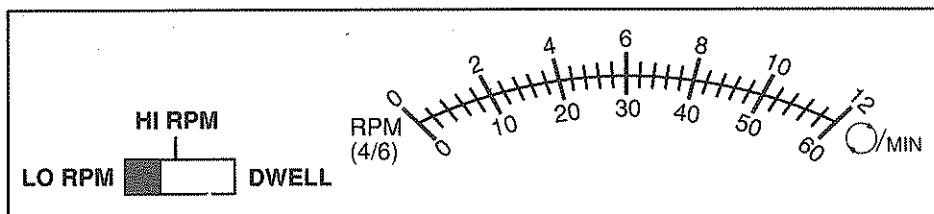
**RESULTADOS:** Cambio dentro de 3° — Normal

Cambio sobre 3° — Leva o escobillas del distribuidor desgastada. Reparar o cambiar según sea necesario.

**NOTA:** Algunos distribuidores tienen platinos pivotantes excéntricos, lo que causa un cambio excesivo del ángulo de cierre (sobre 10%). Esto es normal para este tipo de distribuidor. Consultar el manual del operador.

**CONSEJO:** El desgaste mecánico excesivo del distribuidor causa la regulación inexacta y el avance anormal de la chispa, dando por resultado el funcionamiento deficiente del motor.

## RPM TESTS (PRUEBAS DE RPM)



### IDLE SPEED TEST

1. Slide the test selector switch to the LO RPM position.
2. Start the engine. On automatic transmission vehicles, place the shift selector in the correct position as specified by the auto's manufacturer. **MAKE SURE THAT THE PARKING BRAKE IS SET.**
3. Observe the LO RPM scale (0—1200 RPM). If your vehicle is an 8-cylinder, divide the reading obtained by 2.

See your vehicle's owner's manual for the correct idle speed.

**RESULTS:** Too high — Speed adjusted too fast. Adjust idle speed according to manufacturer's recommendations.

Normal — Speed correctly adjusted.

Too Low — Speed adjusted too slow. Adjust idle speed according to manufacturer's recommendations.

**IMPORTANT:** Place shift selector in **NEUTRAL** or **PARK** before proceeding with the next test.

### PRUEBA DE LA VELOCIDAD EN VACIO

1. Deslizar el selector de prueba a la posición LO RPM.
2. Arrancar el motor. En los vehículos de transmisión automática, poner la palanca de cambio en la posición correcta según lo especificado por el fabricante del automóvil. **ASEGURAR QUE EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO ESTE APLICADO.**
3. Observar la escala LO RPM (0 a 1200 rpm). Si el vehículo tiene 8 cilindros, dividir la lectura por 2.

Ver el manual del operador del vehículo para la velocidad en vacío correcta.

**RESULTADOS:** Muy alta — Velocidad ajustada muy rápida. Ajustar la velocidad en vacío de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Normal — Velocidad correctamente ajustada.

Muy baja — Velocidad ajustada muy lenta. Ajustar la velocidad de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

**IMPORTANTE:** Poner la palanca de cambios en punto muerto o "PARK" antes de proceder con la prueba siguiente.

### IDLE MIXTURE BALANCE TEST

1. Slide the test selector switch to the LO RPM position.
2. At normal idle speed, observe meter and turn idle mixture screw(s) slowly in and out to achieve highest RPM and smoothest idle operation.

**RESULTS:** Too far in — Causes lean mixture and rough idle. Adjust idle mixture according to the manufacturer's recommendations.

Normal — Runs smoothly. No adjustment needed.

Too far out — Causes rich mix-

### PRUEBA DEL EQUILIBRIO DE LA MEZCLA AIRE-COMBUSTIBLE

1. Deslizar el selector de prueba a la posición LO RPM.
2. A velocidad en vacío normal, observar el medidor y lentamente atornillar y destornillar el tornillo(s) de mezcla de aire-combustible hasta lograr la velocidad (rpm) más alta y el funcionamiento en vacío más suave.

**RESULTADOS:** Atornillado muy adentro — Causa mezcla pobre y velocidad en vacío irregular. Ajustar la mezcla de aire-combustible según las recomendaciones del fabricante.

Normal — Funciona suavemente. No se necesita ningún ajuste.

ture, rough idle, and poor fuel economy. Adjust the idle mixture according to the manufacturer's recommendations.

3. After idle mixture is adjusted, readjust idle speed.

**NOTE:** On many late model emission-controlled vehicles, idle mixture adjustment is not possible. Refer to specific recommendations of manufacturer.

**PRO TIP:** Excessive leanness or richness causes a rough operating engine, dieseling, or stalling at idle.

## PCV TEST

1. Slide the test selector to the LO RPM position.
2. At normal idle speed, pull out the PCV hose assembly from the valve cover of the engine. Place thumb over end of PCV while observing meter and note RPM change. For an 8-cylinder vehicle divide all readings by 2.

**RESULTS:** Speed drops 50 RPM or more — PCV is OK.

Speed drops less than 50 RPM — PCV defective. Clean or replace the PCV valve and clean the PCV hose.

3. Reconnect the PCV hose assembly to the valve cover of the engine.

**PRO TIP:** A defective PCV permits crankcase vapors to escape to the atmosphere. This increases air pollution, and causes rough idling.

## AIR FILTER TEST

1. Slide the test selector switch to the LO RPM position.
2. At normal idle speed, with the air filter in place, note the RPM reading. For an 8-cylinder vehicle, divide the reading obtained by 2.
3. Remove the air filter and note the RPM reading. For an 8-cylinder vehicle, again, divide the reading obtained by 2.

**RESULTS:** No RPM change — Air filter is OK.

Excessive RPM change — Air filter is dirty and restricted. Replace.

**PRO TIP:** A dirty air filter causes an overrich fuel mixture, resulting in poor fuel economy and loss of power.

Destornillado muy afuera — Causa mezcla rica, velocidad en vacío irregular y mucho consumo de combustible. Ajustar la mezcla de aire-combustible según las recomendaciones del fabricante.

3. Después de ajustar la mezcla de aire-combustible, reajustar la velocidad en vacío.

**NOTA:** En muchos vehículos último modelo con control de desprendimiento de gases, no se puede ajustar la mezcla de aire-combustible. Ver las recomendaciones específicas del fabricante.

**CONSEJO:** La mezcla excesivamente pobre o rica causa el funcionamiento irregular del motor, diesel- o parada a velocidad en vacío.

## PRUEBA DE VENTILACION POSITIVA DEL CARTER

1. Deslizar el selector de prueba a la posición LO RPM.
2. A velocidad en vacío normal, desconectar la manguera de la PCV de la tapa de la válvula del motor. Poner el pulgar sobre el extremo de la PCV mientras se observa el medidor y notar el cambio de rpm. Para un vehículo de 8 cilindros dividir todas las lecturas por 2.

**RESULTADOS:** La velocidad baja 50 rpm o más — PCV está correcta.

La velocidad baja menos de 50 rpm — PCV defectuosa. Limpiar o cambiar la válvula de PCV y limpiar la manguera de PCV.

3. Reconectar la manguera de PCV a la tapa de válvula del motor.

**CONSEJO:** Una PCV defectuosa permite que los vapores del cárter escapen a la atmósfera. Esto aumenta la contaminación ambiental y causa funcionamiento en vacío irregular.

## PRUEBA DEL FILTRO DE AIRE

1. Deslizar el selector de prueba a la posición LO RPM.
2. A velocidad en vacío normal, con el filtro de aire en su lugar, observar la lectura de rpm. Para un vehículo de 8 cilindros, dividir la lectura obtenida por 2.
3. Sacar el filtro de aire y observar la lectura de rpm. Para un vehículo de 8 cilindros, nuevamente, dividir la lectura por 2.

**RESULTADOS:** Ningún cambio en rpm — Filtro de aire en buenas condiciones.

Cambio excesivo en rpm — Filtro de aire sucio y tapado. Cambiarlo.

**CONSEJO:** Un filtro de aire sucio causa una mezcla de combustible excesivamente rica con el consiguiente consumo excesivo de combustible y pérdida de potencia.

## FULL ONE (1) YEAR WARRANTY

Actron Manufacturing Company, 9999 Walford Avenue, Cleveland, Ohio 44102, warrants to the user that this unit will be free from defects in materials and workmanship for a period of one (1) year from the date of original purchase.

Any unit that fails within this period will be repaired or replaced at Actron's option and without charge when returned to the Factory. Actron requests that a copy of the original, dated sales receipt be returned with the unit to determine if the warranty period is still in effect.

This warranty does not apply to damages caused by accident, alterations, or improper or unreasonable use. Expendable items, such as batteries, fuses, lamp bulbs, flash tubes are also excluded from this warranty.

ACTRON MANUFACTURING COMPANY DISCLAIMS ANY LIABILITY FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES FOR BREACH OF ANY WRITTEN WARRANTY ON THE UNIT. Some states do not allow the disclaimer of liability for incidental or consequential damages, so the above disclaimer may or may not apply to you. This warranty gives specific legal rights, and you may also have rights which vary from state to state.

## GARANTIA COMPLETA DE UN (1) AÑO

ACTRON PRODUCTS, 9999 Walford Avenue, Cleveland, Ohio 44102, garantiza al usuario que este equipo estará libre de defectos en los materiales y fabricación por un periodo de un (1) año a partir de la fecha de compra original.

Cualquier equipo que llegue a fallar dentro de este periodo será reparado o reemplazado a entera discreción de ACTRON y sin cargo cuando sea devuelto a la fábrica. ACTRON solicita que junto con el equipo se envíe una copia de la boleta de venta original fechada, si el periodo de garantía todavía está en efecto.

Esta garantía no cubre los daños causados por accidente, modificaciones o el uso inapropiado o irrazonable. Los componentes de duración limitada, por ej., baterías, fusibles, bombillas de luces, tubos destellantes, quedan excluidos del amparo de esta garantía.

ACTRONS PRODUCTS NO SE RESPONSABILIZA POR DAÑOS FORTUITOS O EMERGENTES DEBIDO AL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER GARANTIA ESCRITA SOBRE ESTE EQUIPO. Algunos estados no aceptan el rechazo de responsabilidad por daños fortuitos o emergentes, por lo tanto esta negación de responsabilidad puede no servir en el caso suyo. Esta garantía otorga derechos legales específicos, y

## SERVICE PROCEDURE

For repairs in or out of warranty, **DO NOT RETURN THE UNIT TO YOUR DEALER.** He does not have the specialized equipment required to test or repair your unit. Return it to Actron at the address shown below.

Products in need of service should be returned as follows: (1) Package carefully to prevent shipping damage. (2) **For warranty enclose copy of dated sales receipt.** (3) **ENCLOSE YOUR NAME, ADDRESS, PHONE NO. AND A DESCRIPTION OF THE PROBLEM.** (4) **SHIP PREPAID to:**

## PROCEDIMIENTO DE SERVICIO

Para reparaciones dentro o fuera del periodo de garantía, **NO DEVOLVER EL EQUIPO AL CONCESIONARIO.** El no tiene el equipo especializado requerido para probar o reparar este equipo. Devolverlo a la dirección al pie.

Los productos que requieran reparación deberán ser devueltos a la fábrica de la siguiente manera: (1) Embalarlo cuidadosamente para que no se dañe durante el transporte. (2) **Para garantía, incluir la copia de la boleta de compras fechada.** (3) **INCLUIR NOMBRE, DIRECCION, NO. TELEFONICO Y UNA DESCRIPCION DEL PROBLEMA.** (4) **ENVIARLO PAGADO POR ADELANTADO A:**

# actron

ACTRON MANUFACTURING CO.  
9999 Walford Avenue  
Cleveland, Ohio 44102