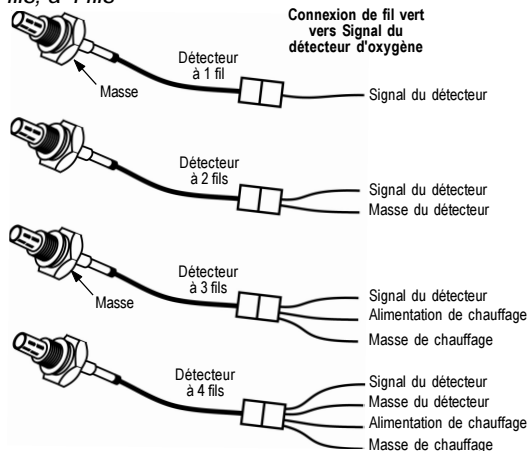


JAUGE DE RAPPORT AIR/CARBURANT INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

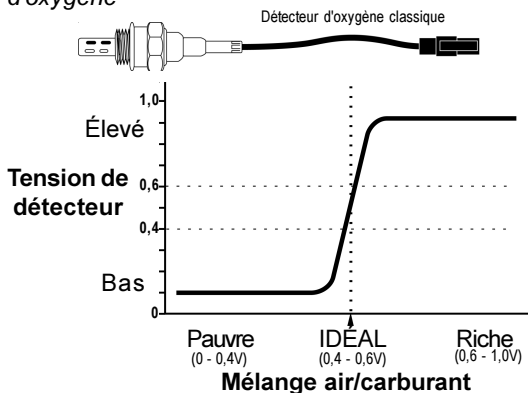
Schéma 2 - Branchement général

Schéma 3 - Détecteur d'oxygène à 1 fil, à 2 fils, à 3 fils, à 4 fils



Détecteur d'oxygène

Schéma 4 - Fonctionnement du détecteur d'oxygène



Ce détecteur génère un signal en tension basé sur le taux d'oxygène qu'il trouve dans le gaz d'échappement. Une tension faible (moins de 0,4 V) indique un échappement pauvre (trop d'oxygène). Une tension plus élevée (0,6 - 1,0 V) signale un échappement riche (pas assez d'oxygène). L'ordinateur de bord utilise le détecteur d'oxygène pour l'alimentation en carburant, en essayant de maintenir un mélange air/carburant idéal afin de minimiser les émissions nocives et d'économiser le carburant.

Fonctionnement de la jauge

Remarque: Le fonctionnement habituel de la jauge de rapport air/carburant est décrit plus loin. Son fonctionnement peut varier d'un véhicule à l'autre.

La jauge interprète la tension produite par le détecteur d'oxygène et l'affiche en temps réel par un graphique radial à bâtons constitué de DEL (diodes électroluminescentes). Ces DEL sont codées en couleurs pour faciliter la visualisation et l'interprétation de l'affichage de la jauge.

Quand les phares sont allumés, le fond de la jauge s'allume et les DEL ont un éclairage atténué pour faciliter la visualisation nocturne.

Quand la clé de contact est en position de marche (ON) et que le moteur est froid et à l'arrêt, tous les segments de la jauge sont éteints.

Quand le moteur commence à démarrer, tous les segments de la jauge sont encore éteints car le détecteur a besoin de chauffer à sa température de fonctionnement. Le temps que cela prend varie suivant que le détecteur est chauffé (moins d'une minute) ou non chauffé (plusieurs minutes), et suivant le véhicule. Sur certains véhicules la jauge dans cette phase peut indiquer un mélange pauvre.

Quand le détecteur atteint sa température de fonctionnement, mais que le moteur n'est pas encore chaud avant que l'ordinateur de bord ne prenne le contrôle ((boucle ouverte), la jauge indiquera probablement que l'échappement est riche.

Quand le moteur est contrôlé par l'ordinateur de bord (boucle fermée) et que la voiture roule, les segments de la jauge vont osciller entre riche et pauvre. Sur les véhicules comportant un détecteur d'oxygène mais pas d'ordinateur de bord, la lecture de la jauge va évoluer en fonction des conditions du moteur, mais ne va pas osciller en permanence comme sur les véhicules contrôlés par ordinateur.

Quand le papillon des gaz est ouvert pendant une charge forte, les lectures bougeront vers la zone riche.

Pendant une décélération, les lectures seront dans la zone pauvre. Si la décélération est très brutale, l'ordinateur peut appauvrir le mélange au point qu'aucun segment LED ne sera plus allumé sur la jauge.

Diagnostic de problèmes moteur avec la jauge de rapport air/carburant

Une réponse lente de la jauge de rapport air/carburant peut indiquer un détecteur d'oxygène partiellement encrassé. Si la dégradation du détecteur est confirmée, il doit être remplacé.

Un fonctionnement paresseux sous forte charge peut être le signe d'un système d'acheminement de carburant défectueux. Cela peut entraîner des dommages au moteur.

Un fonctionnement restant toujours en zone riche (même en charge normale) peut provoquer une surconsommation de carburant, un encrassement des bougies, et une performance médiocre.

UN (1) AN DE GARANTIE COMPLÈTE

Actron Manufacturing Company, 15825 Industrial Parkway, Cleveland, Ohio 44135, garantit à l'utilisateur que cet appareil sera exempt de tout défaut lié aux matériaux ou à la main d'œuvre pendant une période de un (1) an à compter de la date d'achat d'origine.

Toute unité qui tomberait en panne durant cette période sera réparée ou remplacée, au choix d'Actron, et sans frais si elle a été retournée à l'usine. Actron demande qu'une copie de la facture d'achat d'origine datée soit retournée avec l'appareil pour contrôler que la période de garantie est toujours effective.

Cette garantie ne s'applique pas aux dommages causés par accident, modifications ou utilisation inadéquate ou hors du raisonnable. Les éléments consommables, tels que piles, fusibles, ampoules ou tubes fluorescents sont également exclus de cette garantie.

ACTRON MANUFACTURING COMPANY REJETTE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR DOMMAGES ACCESSOIRES OU INDIRECTS POUR MANQUEMENT À N'IMPORTE QUELLE GARANTIE ÉCRITE SUR CETTE UNITÉ. Certains états ne permettent pas le déni de responsabilité pour dommages accessoires ou indirects, cette clause peut donc n'être pas applicable dans votre cas. Cette garantie vous octroie des droits légaux spécifiques, et vous pouvez aussi avoir des droits supplémentaires qui varient d'un état à l'autre.

©2004 Actron Manufacturing Co., Sunpro sont de marque déposée de Snap-On Tools Company et utilisées sous sa licence exclusive. Produits fabriqués en Chine suivant les spécifications Actron

ACTRON MANUFACTURING CO.
15825 Industrial Parkway
Cleveland, Ohio 44135
1-800-228-7667



INDICADOR DE RELACION AIRE/COMBUSTIBLE INSTRUCCIONES DE INSTALACION

El contenido de este envase incluye:

Indicador de Relación Aire/Combustible	Cantidad: 1
Arnés de cuatro cables con Conector	Cantidad: 1
Instrucciones de Instalación	Cantidad: 1
Juego de Accesorios de Instalación, compuesto por:	
• Terminal Anillo	Cantidad: 1
• Arandela de Goma	Cantidad: 1
• Empalmes de Cable (opcionales)	Cantidad: 3
• Tornillo Autorroscante, # 10 x 5/8"	Cantidad: 2

Herramientas Recomendadas:

- Destornillador Phillips
- Herramienta(s) para cortar y engastar cables y terminales
- Taladro eléctrico
- Brocas para taladro (11/64" y 3/8")

Información General y Precauciones de Seguridad

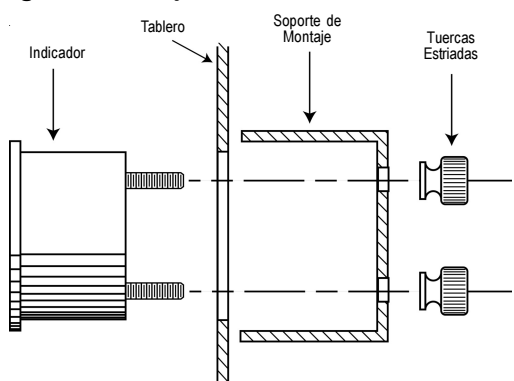
- Este indicador ha sido diseñado para sistemas eléctricos de 12 voltios, con negativo a tierra.
- Puede trabajar con sensores de oxígeno de 1, 2, 3 y 4 cables.
- Si su vehículo no está equipado con un sensor de oxígeno, puede comprar e instalar un juego de sensor de oxígeno y accesorios. Instale el sensor en una ubicación en donde se concentren los flujos de escape de todos los cilindros, y tan cerca de la cabeza de cilindros como sea posible.
- Lea completamente las instrucciones antes de proceder a la instalación.
- Encamine todos los cables lejos de articulaciones, partes del motor que se calienten, o partes móviles.
- Nunca fume mientras trabaja en su vehículo, y tenga siempre cerca un extinguidor de incendios. El extinguidor debe ser de una clase adecuada para fuegos de gas, químicos y eléctricos.
- Nunca deje herramientas sobre la batería ni use ningún tipo de alhaja cuando realice trabajos eléctricos, para evitar la posibilidad de severos cortocircuitos.
- No toque el cable o cables que conectan el sensor de oxígeno con el voltaje positivo o con tierra. Tampoco use el óhmetro con esos cables. Cualquiera de estas dos acciones dañará al sensor.

Instalando el Indicador

Este indicador puede montarse en la superficie que usted elija, o en un panel. Se dispone de paneles de montaje simples, dobles y triples.

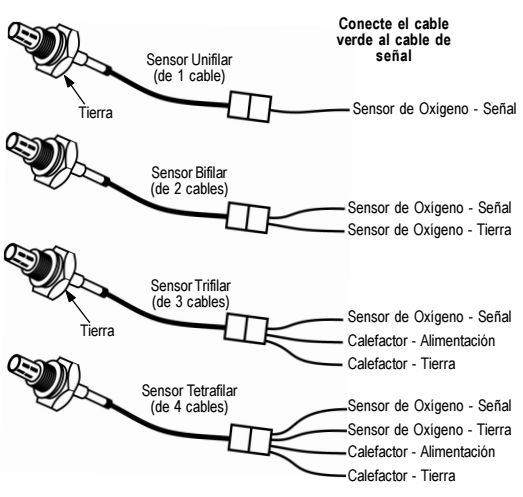
- Se recomienda desconectar el cable de tierra de la batería antes de realizar cualquier trabajo eléctrico.
- Elija para el montaje del indicador un lugar tal que pueda verlo desde la posición normal de manejo.
- Si usted está usando un panel de montaje, monte el indicador en la posición elegida mediante los tornillos provistos.
- Si está instalando el indicador en una superficie (por ejemplo en el tablero), haga una agujero de 5.24 cm (2-1/16") para el indicador. Asegúrese de inspeccionar los cables tras el tablero. Cuide de no cortar accidentalmente ningún cable ni manguera. Asegúrese de que exista alrededor del agujero un espacio libre para el soporte de montaje del indicador.

Figura 1 - Montaje del Indicador



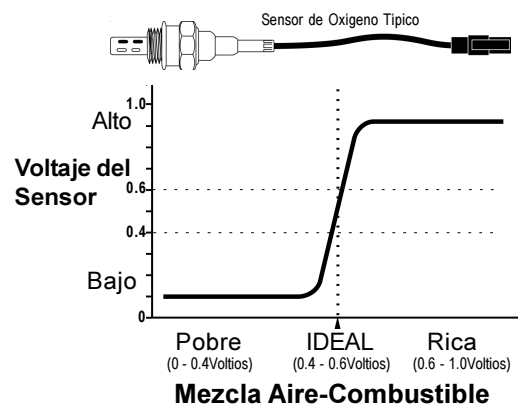
5. Inserte el conector del arnés de cables en el conector hembra ubicado en la parte de atrás del indicador.
6. Inserte los cables y el indicador en el panel de montaje o agujero.
7. Instale el soporte de montaje y ajuste suavemente las tuercas estriadas.
8. Posicione el indicador para tener una visibilidad óptima, y ajuste las tuercas estriadas con una presión moderada.

Figura 3 - Sensor Unifilar (de 1 cable), Sensor Bifilar (de 2 cables), Sensor Trifilar (de 3 cables), Sensor Tetrafililar (de 4 cables)



Sensor de Oxígeno

Figura 4 - Operación del Sensor de Oxígeno



Este sensor produce una señal de voltaje basada en la cantidad de oxígeno que detecta en el flujo de escape. Un voltaje bajo (menor de 0.4 Voltio) indica un escape con mezcla pobre (demasiado oxígeno). Un voltaje mayor (0.6 Voltio - 1.0 Voltio) señala un escape con mezcla rica (oxígeno insuficiente). La computadora del auto utiliza la señal del sensor de oxígeno para controlar el suministro de combustible, tratando de mantener una mezcla aire/combustible ideal para obtener bajas emisiones y buena economía de combustible.

Operación del Indicador

Nota: A continuación se describe la operación típica del Indicador de Relación Aire/Combustible. La operación puede variar de un vehículo a otro.

El indicador mide el voltaje producido por el sensor de oxígeno, y lo muestra en tiempo real sobre un gráfico de barras radial de LEDs (Diodos Emisores de Luz). Los LEDs están codificados en colores, para facilitar la visión y la interpretación de la lectura del indicador.

Cuando se encienden los faros delanteros, el fondo del indicador se ilumina y los LEDs disminuyen su brillo, para una buena visión nocturna.

Cuando la llave de contacto está en posición ON y el motor está frío y detenido, todos los segmentos del indicador están apagados.

Cuando el motor arranca por primera vez, todos los segmentos del indicador permanecen apagados porque el sensor necesita calentarse hasta alcanzar su temperatura de operación. El tiempo exacto depende de si el sensor de oxígeno está calefaccionado (menos de un minuto) o no (varios minutos), y del vehículo. En algunos vehículos, el indicador puede dar una indicación de mezcla pobre.

Cuando el sensor alcanza su temperatura de operación, pero el motor no ha alcanzado aún la temperatura de operación necesaria para que la computadora del auto tome el control (operación a lazo abierto), el indicador dará muy probablemente una indicación de mezcla rica. Cuando el motor está controlado por la computadora del auto (operación a lazo cerrado) y el auto está circulando a velocidad de cruce, los segmentos del indicador oscilarán entre las indicaciones de mezcla rica y mezcla pobre. En los vehículos en que se agrega un sensor de oxígeno pero no tienen computadora, la lectura del indicador cambiará dependiendo de la condición del motor, pero no oscilará constantemente como en los vehículos controlados por computadora.

Cuando en condiciones de servicio pesado se abre el acelerador, las lecturas del indicador se mueven hacia la zona de mezcla rica.

Durante una deceleración, las lecturas se ubicarán en la zona de mezcla pobre. Durante una deceleración brusca, podría ocurrir que la computadora haga empobrecer la mezcla hasta tal punto que todos los segmentos de LEDs del indicador se apaguen.

Diagnosticando Problemas del Motor con el Indicador de Relación Aire/Combustible

Una respuesta lenta del Indicador de Relación Aire/Combustible puede estar indicando que el sensor de oxígeno está parcialmente obstruido. Si la degradación del sensor se confirma, debe reemplazarse.

Una operación con mezcla pobre, con el motor bajo carga, es un signo de funcionamiento incorrecto del sistema de suministro de combustible. Esto puede llevar a producir daños en el motor.

Una operación persistente con mezcla rica (no estando el motor bajo carga pesada) puede ocasionar un gasto excesivo de combustible, bujías empastadas, y bajo desempeño.

GARANTIA COMPLETA POR UN (1) AÑO

Actron Manufacturing Company, 15825 Industrial Parkway, Cleveland, Ohio 44135, garantiza al usuario que esta unidad estará libre de defectos de materiales y mano de obra por un período de un (1) año a partir de la fecha original de compra.

Toda unidad que falle dentro de este período será reparada o reemplazada a la opción de Actron y sin cargo cuando sea devuelta a la fábrica. Actron requiere que se devuelva una copia del recibo original fechado de compra con la unidad, para determinar si el período de garantía está todavía en efecto.

Esta garantía no se aplica a daños causados por accidentes, modificaciones, o uso inadecuado o irrazonable. Los artículos descartables tales como pilas, fusibles, bulbos de lámparas, tubos flash se excluyen también de esta garantía.

ACTRON MANUFACTURING COMPANY NIEGA CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR PERJUICIOS INCIDENTALES O CONSECUENTES POR VIOLACION DE CUALQUIER GARANTIA ESCRITA PARA LA UNIDAD. Algunos estados no permiten la negación de responsabilidad por perjuicios incidentales o consecuentes, de manera que la negativa anterior puede o no aplicarse a usted. Esta garantía otorga derechos legales específicos, y usted puede tener también derechos que pueden variar de estado a estado.

© 2004 Actron Manufacturing Co., Sunpro es un marcas registrada de y usadas bajo la licencia exclusiva de Snap-On Tools Company. Producto fabricado en China bajo las especificaciones de Actron Mfg. Co.



ACTRON MANUFACTURING CO.
15825 Industrial Parkway
Cleveland, Ohio 44135
1-800-228-7667

© 2004 Actron Manufacturing Co.
All Rights Reserved.
0002-002-2391

Conectando los Cables

1. Verifique que el cable de tierra de la batería esté desconectado antes de realizar cualquier trabajo eléctrico.
2. Conecte el cable rojo a una alimentación de +12 voltios protegida por un fusible, que se conecte y desconecte mediante la llave de contacto del auto. Un buen lugar para comenzar es normalmente la caja de fusibles.
3. Conecte el cable blanco a un circuito que esté energizado por el interruptor de los faros delanteros, o al circuito de la luz de posición trasera.
4. Si lo desea, perforo un agujero de 10 mm (3/8") en la mampara cortafuegos, instale una arandela de goma (provista), y lleve los cables blanco y verde dentro del compartimiento del motor, pasándolos a través de la arandela.
5. **CONECTE EL CABLE NEGRO A UN BUEN PUNTO DE TIERRA (CHASSIS) DEL MOTOR. NO CONECTE EL CABLE NEGRO A PUNTOS DE TIERRA QUE SE ENCUENTREN DEBAJO DEL TABLERO O EN LA CARROCERÍA. ELIJA UN LUGAR EN EL BLOQUE DEL MOTOR. SI FUERA NECESARIO, LIMPIE LA HERRUMBRE Y PINTURA ANTES DE HACER LA CONEXIÓN. USE EL TERMINAL ANILLO (PROVISTO).**
6. Conecte el cable verde al cable de señal, entre el conector del sensor de oxígeno y la computadora del auto. No lo conecte al cable de señal entre el sensor de oxígeno y el conector, porque ese cable comúnmente lleva blindaje. Vea los diagramas que siguen para seleccionar el punto correcto para la conexión. Si el sensor de oxígeno tiene 2, 3 o 4 cables, consulte el diagrama de conexionado para su vehículo, o consulte al fabricante del vehículo para identificar el cable de señal.

Figura 2 - Conexionado General

