

***PROBADOR DE BOBINAS  
DE ENCENDIDO***

***SC-13i***



---

***Wilson Champ***

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**

# INTRODUCCION

El probador SC-13i ha sido diseñado con el fin de poder comprobar el correcto funcionamiento de las bobinas de ignición, fuera del vehículo, pero simulando las más exigentes condiciones de trabajo a las que pueden ser sometidas.

El SC-13i, esta pensado para obtener un diagnóstico confiable de una bobina de ignición sin necesidad de conocer su principio de funcionamiento.

Su fácil manejo y sencillo conexionado permiten hacer pruebas rápidas y sencillas de los parámetros más significativos de una bobina.

Con el fin de ahorrar problemas y facilitar la conexión, éste dispositivo prueba indistintamente bobinas de ignición comunes, electrónicas, de chispa perdida, con módulo incorporado, o con diodo incorporado, con el solo conexionado de pocos cables. Además permite detectar fallas erráticas que son tan difíciles de identificar con cualquier otro método de prueba, pero que producen fallas muy molestas en el funcionamiento de un vehículo.

El manido de cables finos, simula la conexión de baja tensión. Su función se identifica de acuerdo al color de su clip, el rojo (+ de bobina o batería), verde (- de bobina), Blanco (señal de captor o de ECU) y Negro (masa).

Un último cable de alta tensión es precisamente la salida de alta tensión de la bobina.

Todas las salidas están protegidas contra cortocircuitos y/o errores en el conexionado.

EL SC-13i es fabricado por Wilson Champ SRL, bajo las más estrictas normas de calidad, lo que asegura un excelente rendimiento y una gran confiabilidad.

# ESPECIFICACIONES



- Medición de Energía sobre la bujía en mJ (E2).
- Medición de tensión pico secundaria en KV (AT).
- Medición de relación de transformación en veces (RT).
- Medición de inductancia primaria en mH (L1).
- Medición de inductancia secundaria en H (L2).
- Medición de rendimiento en % ( $\eta$ ).
- Detección automática de bobina con módulo.
- Detección automática de bobina con diodo.
- Análisis completo de pulsos
- Indicación de RPM :
  - De 500 a 3500 rpm en pasos de a 500 rpm

## Controles :

- Función +.
- Función -.
- Subir RPM.
- Bajar RPM.
- Activar / desactivar salidas.

**Display :**

LCD alfanumérico de 16 caracteres por dos renglones retro-iluminado

**Indicaciones :**

De Activado / Desactivado.

De detección de pulsos erróneos :

De más : indicación instantánea (ACTUAL).

" permanente (MEMORIA).

De menos : indicación instantánea (ACTUAL).

" permanente (MEMORIA).

**Cables de conexión :**

Cable Clip

Negro Verde : Negativo de Bobina.

Negro Rojo : Positivo de Bobina o +Batería.

Negro Blanco: Señal de ECU o captor.

Negro Negro : Masa.

Alta tensión : Torre de alta tensión de bobina.

**Alimentación :** 220VCA - 50/60Hz.

**Dimensiones :**

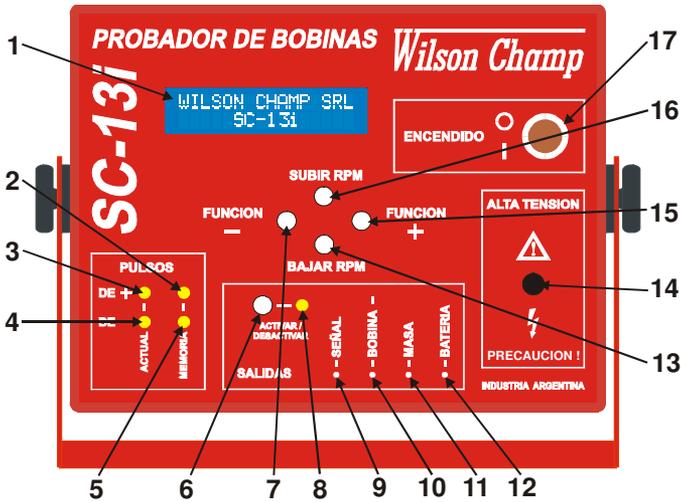
Ancho Total : 250 mm

Alto Total : 145 mm

Profundidad Total : 210 mm

**Peso** : 4,8 Kg.

# CARACTERISTICAS DEL PANEL FRONTAL



- 1- Display alfanumérico de 2 x 16 caracteres.
- 2- Indicación en memoria de pulsos de más.
- 3- Indicación instantánea de pulsos de más.
- 4- Indicación instantánea de pulsos de menos.
- 5- Indicación en memoria de pulsos de menos.
- 6- Pulsador para activar y desactivar las salidas.
- 7- Pulsador de decrementar función.
- 8- LED indicador de salidas activas.
- 9- Salida de señal.
- 10-Salida de negativo de bobina.
- 11-Salida de masa.
- 12-Salida de positivo de bobina o batería.
- 13-Pulsador para bajar las RPM.
- 14-Conexión de Alta Tensión desde la bobina.
- 15-Pulsador de incrementar función.
- 16-Pulsador para subir las RPM.
- 17-Llave de encendido.

## FORMA DE USO

**LEA CON ATENCIÓN TODO EL MANUAL, ANTES DE REALIZAR NINGUNA CONEXIÓN O PRUEBA. ESTE EQUIPO SOLO DEBE SER USADO POR PERSONAL ESPECIALIZADO YA QUE TRABAJA CON ALTA TENSION.**

Para un correcto funcionamiento de la unidad se recomienda seguir las siguientes instrucciones:

- 1- Conectar el equipo a la red eléctrica.
- 2- Encender el equipo, presionando la llave de ENCENDIDO. El display mostrará la pantalla de bienvenida:



Verificar que el LED de salidas activas se encuentre apagado (salidas inactivas).

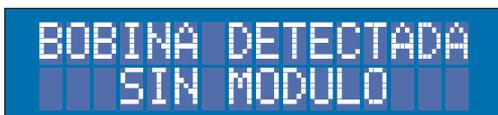
Luego de unos segundos y después de un auto-test interno, la pantalla indicará que está lista para iniciar la prueba:



- 3- Realizar la conexión a la bobina, según el esquema que corresponda. Para mantener siempre actualizado el manual de conexiones, el mismo está en nuestra

página WEB. Con el número de serie del equipo, usted tiene un año de actualizaciones del manual en forma gratuita. Dentro de este período, usted puede bajar o imprimir el manual. Vencido este plazo, las actualizaciones del manual tienen un costo ínfimo.

- 4- Para probar aislación respecto de carcaza, se debe conectar el clip de masa, (color negro), o con una extensión del mismo, sobre la parte metálica de la carcaza de la bobina que se monta a chasis, ya que esa parte estará a masa al momento de instalar la bobina en el vehículo.
- 5- Después de revisar el conexionado y para comenzar la prueba, se debe presionar el pulsador de ACTIVAR en la sección de SALIDAS sobre el panel frontal. Se encenderá el LED de salidas activas y la pantalla indicará BOBINA DETECTADA. Además, el equipo detectará automáticamente el tipo de bobina que está bajo prueba. En la actualidad, hay tres grandes grupos de bobinas. Sin modulo o con módulo S.C. positivo o negativo (S.C. significa señal de captor o ECU):



BOBINA DETECTADA  
SIN MODULO



BOBINA DETECTADA  
CON MODULO S.C.+



BOBINA DETECTADA  
CON MODULO S.C.-

- 6- En caso de que el equipo detecte una falta de conexión o una bobina con el primario cortado, la pantalla indicará:



SE DETECTO UN  
CIRCUITO ABIERTO

Por otro lado, si el equipo detecta un corto circuito en el conexionado o una bobina con el primario en cortocircuito, la pantalla mostrará:



SE DETECTO UN  
CORTO-CIRCUITO

- 7- Pasamos ahora a la verificación de los pulsos.

La función de la bobina de ignición, es la de amplificar la tensión para producir una chispa sobre la bujía.

Por cada pulso que arriba a la bobina proveniente del módulo de encendido, debe salir un pulso de alta tensión. Nunca uno de más ni nunca uno de menos.

Los indicadores de pulso ACTUAL señalan la situación en el momento de la observación, pero puede pasar que justo en el momento que se perdió un pulso o hubo un pulso espurio, el operador no se encontraba observando los indicadores. Por este motivo es que el probador viene provisto de dos indicadores adicionales con MEMORIA, en los que queda registrado si hubo pulsos de más o de menos. Una vez finalizada la prueba, en la memoria interna del equipo, quedan almacenados los errores que sucedieron durante la prueba. Cada vez que usted

inicie una nueva prueba, el equipo borrará todos los errores almacenados en la última prueba, de modo de poder iniciar una nueva prueba. Durante el correcto funcionamiento del sistema, los indicadores de pulsos deben mantenerse apagados, lo que indica que no hubo ni hay pulsos ni de más ni de menos.

8- Presionando los pulsadores de FUNCION + o de FUNCION -, podemos ir observando las distintas funciones del equipo.

### 8.1- **Detección de diodo:**

Es la primera de las funciones que aparece al presionar FUNCION +.

Existen dos posibilidades, que sea una bobina con diodo o una bobina sin diodo. Dependiendo del caso, se mostrará una de las pantallas siguientes:



### 8.2- **Estado de pulsos:**

En este caso y para que la bobina esté en buen estado, el estado de pulsos debe ser el correcto, no debe haber ni pulsos de más ni de menos.



Si la bobina pierde pulsos, significa que a cada pulso de la entrada no corresponde uno de la salida, es decir, hay menos pulsos de alta tensión que de captor o entrada.

A blue LCD display with white pixelated text. The top line reads "ESTADO DE PULSOS" and the bottom line reads "DE MENOS". There are four empty square segments on each line, one on each side of the text.

Si la bobina da pulsos de más, significa que sobran pulsos en la salida, es decir que hay más pulsos de alta tensión que de captor o entrada.

A blue LCD display with white pixelated text. The top line reads "ESTADO DE PULSOS" and the bottom line reads "DE MAS". There are four empty square segments on each line, one on each side of the text.

### 8.3- RPM de motor:

En esta pantalla se indica a cuantas RPM está trabajando la bobina.

Para cambiar las RPM, el equipo cuenta con dos pulsadores. Presionando SUBIR RPM, se incrementan las RPM en pasos de a 500 RPM hasta llegar a un máximo de 3500RPM.

Presionando BAJAR RPM, se decrementan las RPM en pasos de a 500 RPM hasta llegar a un mínimo de 500RPM.

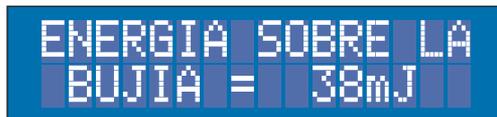
A blue LCD display with white pixelated text. The top line reads "RPM DE MOTOR" and the bottom line reads "2000 rpm". There are four empty square segments on each line, one on each side of the text.

No hace falta estar en esta pantalla para modificar las RPM. Mientras la prueba esta corriendo, usted puede modificar las RPM en cualquier pantalla. Solo debe ir a esta pantalla para verificar el valor.

#### 8.4- **Energía sobre la bujía [mJ]:**

En esta función, el equipo muestra la energía sobre el equivalente de bujía interno. Esta energía puesta en juego en la chispa, es la que hace encender el combustible y el oxígeno dentro de la cámara de combustión. Esta energía debe ser mayor a 12mJ para encender la mezcla y que el frente de llama genere la energía suficiente para quemar toda la mezcla.

La energía se mide en Joules. En nuestro caso usamos el mili Joule que es la milésima parte del Joule.

A digital display with a blue background and white text. The text is arranged in two lines: the top line reads "ENERGIA SOBRE LA" and the bottom line reads "BUJIA = 38mJ". The characters are in a simple, blocky font.

Para motores normales, esta energía va de 10 a 50 mJ. Para motores de inyección directa, estos valores pueden pasar los 100mJ o 120mJ.

#### 8.5- **Relación de vueltas:**

La relación de vueltas o relación de transformación en una bobina de encendido, es la relación entre el número de vueltas del bobinado secundario sobre la cantidad de vueltas del bobinado primario, y es el mismo valor de amplificación de tensión, para obtener la alta tensión en la bujía. Es decir:

$$RT = \frac{N_2}{N_1}$$

Donde RT es la relación de transformación, N<sub>2</sub> es el número de vueltas del secundario y N<sub>1</sub> es el número de vueltas del primario.

Se expresa en veces y es la cantidad de vueltas del secundario por cada vuelta del primario. Por ejemplo si hay 90 vueltas del secundario por cada vuelta del primario, la pantalla nos mostrará lo siguiente:



A digital display with a blue background and white text. The text is arranged in two lines: "RELACION DE" on the top line and "VUELTAS = 90:1" on the bottom line. The numbers "90" and "1" are larger than the other characters.

Este valor depende del tipo de bobina y varia entre las 50 y 120 veces

#### 8.6- **Inductancia primaria:**

La inductancia es la magnitud que define a una bobina. Su unidad de medida es el Henrio y se abrevia con la letra H.

En este caso, vamos a usar el mili Henrio, que es la milésima parte del Henrio, y se abrevia con las letras mH.

En este caso, nos referimos a la inductancia del primario, es decir L1.



A digital display with a blue background and white text. The text is arranged in two lines: "INDUCTANCIA" on the top line and "PRIMARIA = 4.1mH" on the bottom line. The numbers "4.1" and "mH" are larger than the other characters.

Este valor para bobinas de encendido oscila desde 1,5 a 6mH para encendidos electrónicos y desde 6 a 12mH para encendidos no electrónicos.

#### 8.7- **Inductancia secundaria:**

En este caso, nos referimos a la inductancia del secundario, es decir L2.



INDUCTANCIA  
SECUNDARIA = 32.3H

Este valor esta expresado en Henrios y debe estar entre los 20 y 80H.

Podemos notar que el valor de inductancia del secundario es mucho mayor que la del primario, esto es debido a la mayor cantidad de vueltas del secundario.

#### 8.8- **Pico de alta tensión:**

Es el valor del pico de tensión sobre la bujía. Este pico de tensión, es el que rompe el dieléctrico entre los electrodos de la bujía. De este modo, hace que se genera la chispa que entregará la energía suficiente para encender la mezcla.



SALIDA DE ALTA  
TENSION = 22.7KV

Estos valores, pueden variar entre los 12 y 30KV dependiendo de la bobina.

El rendimiento se expresa con la letra griega eta ( $\eta$ )  
Es una medición adimensional, ya que es la energía de salida sobre la energía de entrada, por lo que la expresamos en %.

En nuestro caso, la energía secundaria es la energía entregada a la bujía, mientras que la energía primaria es la suministrada al primario de la bobina por el SC-13i. En el caso de las bobinas con módulo incorporado, no se tiene en cuenta la energía consumida por el módulo.



RENDIMIENTO ( $\eta$ )=  
56 %

#### 8.10- Pantallas de resumen:

Para el usuario experimentado que quiera contar con toda la información junta, hay dos pantallas de resumen.

En la primera se pueden observar: la alta tensión (AT), la relación de transformación (RT), la energía secundaria (E2) y las RPM de prueba.



AT=23KV RT= 92  
E2= 46mJ 2000rpm

Mientras que en la segunda, se pueden observar: el valor de inductancia primaria (L1), la inductancia secundaria (L2), el rendimiento ( $\eta$ ) y las RPM de prueba.



L1= 4.3mH 52%  
L2= 31H 2000rPm

También y con el fin de operar en forma rápida, a estas pantallas de resumen se llega directamente con el pulsador de FUNCION – desde la pantalla de arranque.

#### 8.11- Pantallas de resultado:

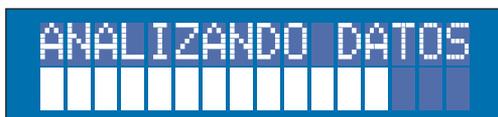
Para finalizar la prueba, debemos desactivar las salidas con el pulsador de Activar / Desactivar, verificar que el LED de salidas activas se apague.

De esta manera, ingresamos en la pantalla de resultado. La primer pantalla que veremos es la siguiente:



FINALIZANDO LA  
PRUEBA

Luego el SC-13i analizará los datos obtenidos mientras vemos como se va completando la barra de tareas en la pantalla:



ANALIZANDO DATOS

Al finalizar el análisis, el equipo nos mostrará el resultado. Si las mediciones fueron las esperadas, se mostrará la pantalla de resultado de bobina buena:

PRUEBA TERMINADA  
BOBINA BUENA

En el caso de que se hayan detectado problemas en las mediciones, el equipo mostrará una o más de las pantallas de error, por ejemplo:

RENDIMIENTO  
MUY BAJO

ENERGIA EN BUJIA  
MUY BAJA

ALTA TENSION  
MUY BAJA

ESTADO DE PULSOS  
INCORRECTOS

Luego de analizar los errores, el SC-13i indicará, bajo su criterio y según la gravedad y cantidad de errores encontrados, el estado de la bobina:

PRUEBA TERMINADA  
BOBINA REGULAR

PRUEBA TERMINADA  
BOBINA MALA

9- Una vez finalizada la prueba, podemos retirar la bobina. Siempre desconectar primero los cables de baja tensión, y por último el de alta tensión.

10-Para probar otra bobina volver al paso 3.

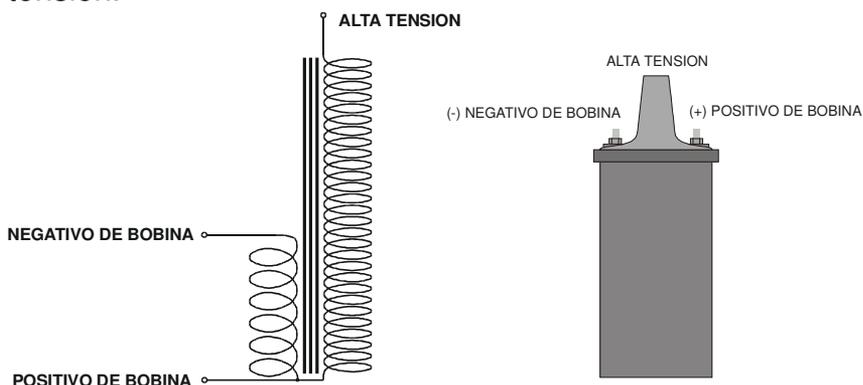
11-Apagar el probador presionando la llave de ENCENDIDO.

## FORMA DE CONEXION

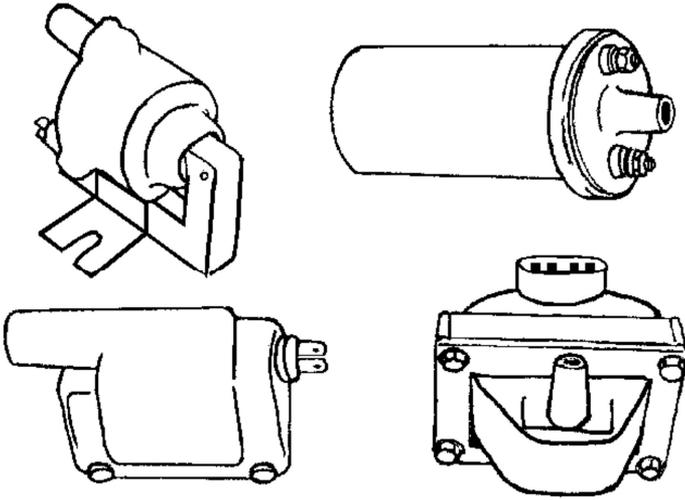
La forma de conexión es muy sencilla y se puede resumir básicamente en tres tipos de cableado.

### A- Bobinas tradicionales:

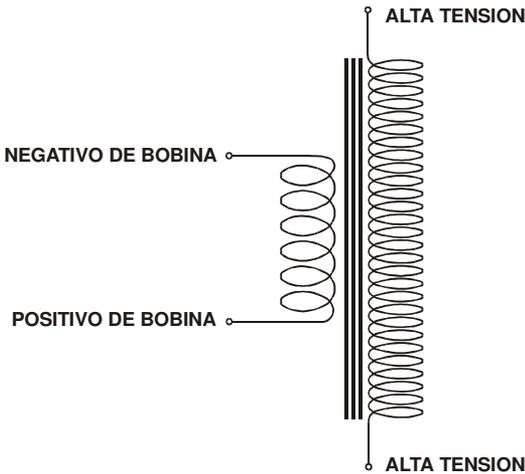
A esta familia pertenecen todas las bobinas que tienen dos terminales de baja tensión y uno solo de alta tensión.



A continuación damos algunos ejemplos de estas bobinas:

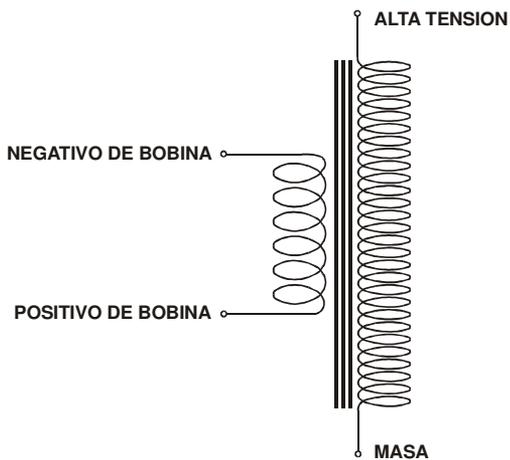


**B- Bobinas de salidas múltiples o de chispa perdida:**

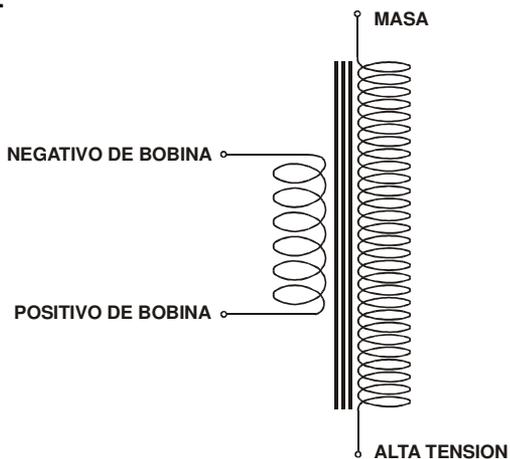


Debemos hacer dos pruebas.

Primero ponemos una de las salidas de alta tensión a masa.

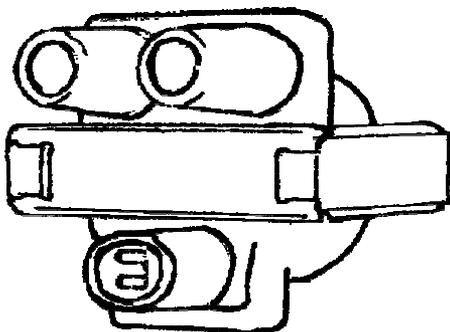


Y después ponemos la otra salida de alta tensión a masa.



Con el fin de exigir al máximo a la bobina bajo prueba, en los casos de bobinas que usan el cable auxiliar, es decir bobinas de 2, 4 y 6 salidas, se debe hacer la prueba con el conexionado indicado en el manual y luego una segunda prueba invirtiendo los cables de alta tensión (AT) y masa como indican las figuras anteriores. De esta manera pruebo que en las dos torres no se verifiquen fugas de alta tensión.

A continuación damos algún ejemplo de estas bobinas:



En el caso de bobinas de 4 o 6 salidas de alta tensión, tener en cuenta que estas, son 2 o 3 conjuntos del diagrama dibujado anteriormente, con lo que se puede probar perfectamente pero haciendo 2 o 3 pruebas independientes y sucesivas.

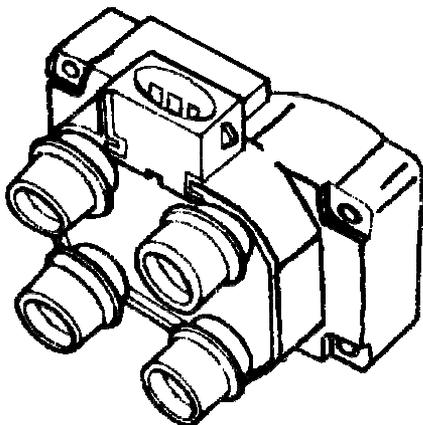
Tenga presente, en los casos anteriores, que las entradas de baja tensión tienen un positivo en común y tantos negativos como pares de salidas de alta tensión.

Para determinar el positivo, debo medir sobre el conector la resistencia del bobinado de cada primario.

El positivo es el que da el mismo valor de resistencia contra los dos o tres negativos.

También puede ser que el conector traiga dos positivos.

A continuación damos un ejemplo de éstas bobinas



### **C- Bobinas con módulo de encendido incorporado:**

En los casos en que la bobina no se puede separar del módulo de encendido por estar encapsulados en un mismo gabinete, se debe proceder a hacer el conexionado de la forma que indican las fotos en el manual interactivo dentro de nuestra página WEB.

**NOTA:** En todos los casos de conjuntos de 4 y 6 salidas de alta tensión, es una buena costumbre, enviar una salida de alta tensión de cada conjunto que no se esté probando a masa. Esto es para verificar fugas entre el conjunto de bobina que estamos probando contra los conjuntos que no están bajo prueba.

## Nomenclatura para el conexionado

Cable	Código	Función
Clip Rojo	<b>R</b>	Positivo de batería o de bobina.
Clip Negro	<b>N</b>	Negativo de batería o chasis.
Clip Verde	<b>V</b>	Negativo de Bobina.
Clip Blanco	<b>B</b>	Señal de control de disparo.
Alta Tensión	<b>AT</b>	Cable de Alta Tensión.
Cable auxiliar	<b>Aux.</b>	Cable Auxiliar.
No Conectar	<b>NC</b>	Se debe dejar sin conexión.

## MUY IMPORTANTE

Nunca y bajo ningún aspecto, desconecte el terminal de alta tensión o el auxiliar, ya que se pueden producir fugas de muy alta tensión. Esto podría causar daños sobre las personas y también daños irreversibles sobre el equipo.

## PRECAUCIONES ELECTRICAS

Siga estas instrucciones para reducir el riesgo eléctrico.

- 1- El equipo SE DEBE poner a tierra para reducir el riesgo de descarga eléctrica. El probador está equipado con una ficha de alimentación que tiene tres patas tal cual lo definen las normas internacionales vigentes. La pata central del enchufe es la encargada de realizar la conexión a tierra.

- 2- La ficha SE DEBE conectar en un toma que esté debidamente instalado y PUESTO A TIERRA.
- 3- No utilice un adaptador a dos patas, ya que perderá la conexión a tierra.
- 4- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe el probador antes de procurar su limpieza.
- 5- No exponga el equipo a la lluvia, a la nieve, al agua, al gas, al aceite, a ácidos, etc.
- 6- Mantenerlo ventilado. NUNCA bloquear los agujeros de ventilación del gabinete.
- 7- Si un prolongador de red debe ser utilizado, use SOLAMENTE uno con puesta a tierra, (Prolongador de 3 cables). Verifique que este especificado para soportar la corriente necesaria.
- 8- Para desconectar el equipo, SIEMPRE tirar del enchufe y NUNCA del cable.
- 9- NO OPERAR el probador con los cables de alimentación estropeados (pelados o dañados).
- 10- Jamas introducir elementos por las ventilaciones.
- 11- Nunca sacar las tapas o intentar abrir el equipo. Esto solo debe hacerlo personal autorizado y altamente capacitado.
- 12- Nunca tocar ningún contacto metálico de los terminales con el equipo encendido ya que estos podrían tener elevadas tensiones.
- 13- Asegurarse siempre que los terminales hagan buen contacto eléctrico.
- 14- Nunca sostenga los cables durante una prueba con la mano. Si los adaptadores suministrados no hacen buen contacto, usar un adaptador que si lo haga.

## CABLE AUXILIAR Y ADAPTADORES

El SC-13i , viene con dos cables adaptadores y uno auxiliar.

El cable auxiliar se usa en las bobinas de chispa perdida, para poder conectar a masa el terminal que no va al cable de alta tensión del equipo.

Tanto el cable de alta tensión del SC-13i como el cable auxiliar, traen un conector de bobina universal múltiple, para la mayoría de las bobinas. En el caso que este conector no haga un perfecto contacto, suministramos dos cables adaptadores a clip cocodrilo. De un lado tienen un clip cocodrilo para adaptarse a cualquier tipo de pin.



Del otro lado, trae un conector para conectarse tanto al cable auxiliar, como al cable de alta tensión del SC-13i. Lo primero que tenemos que hacer es conectar la parte metálica de ambos, asegurándonos un perfecto contacto eléctrico y un buen agarre mecánico.



Posteriormente, debemos asegurarnos, de que un aislante entre dentro del otro garantizando una perfecta aislación.



El conjunto queda como se ve en la siguiente foto:



Por último y una vez conectado el terminal del lado del cocodrilo, desplazar la vaina aislante hasta que esta unión quede totalmente aislada.

## **GARANTIA**

12 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE VENTA POR DEFECTOS DE MATERIAL O MANUFACTURA.

## **PRECAUCION**

**NO EXPONGA EL EQUIPO A ALTAS TEMPERATURAS.  
NO EXPONER EL EQUIPO A LA LLUVIA O AL AGUA.  
NO LIMPIE EL GABINETE CON NINGUN TIPO DE ALCOHOL O SOLVENTE.**

# **CUIDADO!!**

**USTED VA A TRABAJAR CON BOBINAS DE ENCENDIDO QUE GENERAN ALTA TENSIÓN.**

**SIEMPRE VERIFICAR EL BUEN CONTACTO DE LOS TERMINALES Y LA BUENA AISLACIÓN DE LOS CABLES ANTES DE ACTIVAR EL EQUIPO.**

**SIEMPRE LOS CABLES DE ALTA TENSIÓN SON LOS PRIMERO EN CONECTARSE A LA BOBINA Y LOS ÚLTIMOS EN DESCONECTAR DE LA MISMA.**

**NUNCA Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, SEPARE EL CAPUCHON DE ALTA TENSIÓN DE LA BOBINA.**

**NUNCA Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, ACERQUE LA MANO O CUALQUIER PARTE DEL CUERPO, A LOS TERMINALES DE ALTA TENSIÓN.**

**NUNCA ACERQUE PARTES METÁLICAS O CONDUCTORES DE CUALQUIER TIPO AL CABLE DE ALTA TENSIÓN.**

**ANTE CUALQUIER DUDA, DIRÍJASE A:  
WILSON CHAMP SRL**

Av. Int. Fco. Rabanal 1789

(1437) Ciudad de Buenos Aires - Argentina

Tel : (5411) 4919-2096

Fax : (5411) 4918-6261

E-mail : [ventas@wilsonchamp.com.ar](mailto:ventas@wilsonchamp.com.ar)

<http://www.wilsonchamp.com.ar>

## BÚSQUEDA DE CONEXIONADOS

Los conexionados de las distintas bobinas, se encuentran disponibles en forma gratuita por un año, en nuestra página web. Pasado ese periodo tiene un costo mínimo de renovación anual.

### Para ingresar siga los siguientes pasos.

- 1- Por única vez, el usuario debe registrarse en [www.wilsonchamp.com.ar](http://www.wilsonchamp.com.ar), sección de Diagnóstico automotor.
- 2- Si ya se encuentra registrado, loguearse en [www.wilsonchamp.com.ar](http://www.wilsonchamp.com.ar), sección de Diagnóstico automotor. Pulsar sobre **MENU** y elegir **MANUALES**.
- 3- Una vez ingresado, solo si es la primera vez, le solicita ingresar tipo de **Equipo** y **Número de Serie**. Si no es la primera vez, salte al paso 7.
- 4- En **Equipo** ingresar: **SC-13i**
- 5- En **Número de serie**, ingresar el número de serie que se encuentra en el panel trasero del equipo:



- 6- Por último pulsar el botón **Enviar Consulta**. A partir de ese instante podrá consultar todos los conexionados durante un año, o inclusive imprimir el manual completo. Pasado ese lapso, puede optar por renovar la licencia, para seguir estando actualizado, o usar su manual impreso. Si tiene algún problema con la acreditación, puede enviar un E-mail, donde dice **AQUÍ**. Nuestro departamento de soporte técnico, puede demorar de 24 a 48hs en resolver su inconveniente.
- 7- Una vez logueado, elija su equipo en la **Lista de Conexionados**.

