

Manual de usuario de OBDScope

Versión 1.30

Tabla de Contenidos

1 Introducción.....	3
2 Instalación y activación.....	4
3 Conexión al vehículo.....	5
4 Diagnóstico del vehículo.....	5
5 Gestión de diagnóstico.....	7
6 Uso de los indicadores.....	8
7 Grabación de datos.....	22
8 Ajustes.....	26
9 Calibración lectura consumo combustible.....	30
10 Características avanzadas.....	31
Apéndice A: Parámetros soportados.....	33

1 Introducción

OBDScope es un software para el diagnóstico a bordo de vehículos automóviles para terminales móviles con sistema operativo S60. El software usa el protocolo bluetooth para conectarse a un interfaz OBD-II que esté conectado al vehículo. El software emplea la interfaz OBD-II para acceder a los datos disponibles en la ECU del vehículo. Los datos pueden ser visualizados en tiempo real o pueden grabarse en un archivo para posterior análisis.

Requerimientos del sistema

- Terminal móvil con sistema operativo S60 de tercera o quinta generación.
 - La mayoría de los últimos terminales Nokia.
- Interfaz Bluetooth OBD-II.
 - ELM327 Bluetooth OBD-II Wireless Transceiver Dongle.
 - DIAMEX DX70 Bluetooth.
 - OBDKey Bluetooth.
 - OBDLink Bluetooth
 - Cualquier interfaz Bluetooth OBD-II con chip compatible ELM.
- Vehículo que soporte OBD-II.
 - La mayoría de los vehículos turismo a partir de 2001 -> con motor de gasolina.
 - La mayoría de los vehículos turismo a partir de 2005 -> con motor diésel.

Advertencia:

Nunca use OBDScope mientras conduzca!

Usted nunca debería intentar usar OBDScope mientras maneje un vehículo en movimiento. Si usted necesita comprobar la información de los sensores mientras conduce, es altamente recomendable que un pasajero maneje el software OBDScope. Si usted no dispone de la ayuda de un pasajero puede usar la característica de grabación de datos, de modo que podrá analizar los datos recogidos una vez haya aparcado de forma segura su coche.

2 Instalación

<http://www.obdscope.com>

Figura 1:

3 Conexión al vehículo

Para obtener una funcionalidad plena de OBDScope, debe realizarse una conexión correcta al vehículo. Se requieren los siguientes pasos para la conexión al vehículo:



Figura 2: OBDScope menú principal.

- Conecte el interfaz Bluetooth OBD-II al puerto OBD-II del vehículo.
- Encienda el vehículo. Con la posición en encendido dispondrá de alguna funcionalidad. Para obtener una funcionalidad total el motor debe estar arrancado.
- Conecte el interfaz Bluetooth OBD-II con su teléfono y establezca esta conexión como permitida. Este paso se requiere una única vez.
- Arranque la aplicación OBDScope.
- Seleccione *Opciones* → *Conectar*
- Se muestra el cuadro de selección de dispositivos Bluetooth. Busque y seleccione el interfaz OBD-II. Este paso se requiere una única vez.
- El menú principal de OBDScope con el estado *Conectado* se muestra en pantalla después de una conexión correcta, como se ve en la figura 2.

Nota: Si quiere que la secuencia de conexión arranque automáticamente al inicializar OBDScope, seleccione *Ajustes* – *Ajustes generales* – *Conectar al iniciar* - *Sí*.

4 Diagnóstico del vehículo

La diagnosis del vehículo se realiza seleccionando *Diagnosis* desde el menú principal de OBDScope. Los datos son entonces leídos del vehículo y se lleva a cabo una diagnosis del mismo. El contenido de los datos varía entre los distintos vehículos. La diagnosis se presenta con cinco vistas distintas: *Fallos*, *Datos congelados*, *Diagnosis*, *Tests OBD* y *Tests sonda lambda*. El cambio entre vistas se realiza seleccionando la pestaña correspondiente:

- **Fallos** – Muestra la lista de códigos de fallos (DTC:s, Diagnostic Trouble Codes) y la descripción del código. Se pueden mostrar tres tipos de DTC:s: DTC actual, DTC pendiente y DTC permanente. Los tres tipos son identificados con iconos diferentes.
- **Datos congelados** – Muestra los datos congelados en el momento que se haya determinado.

- **Diagnosis** – Muestra los distintos parámetros de diagnosis y la meta data de la diagnosis. Incluye, por ejemplo, el tiempo de diagnosis y el estado del indicador de avería (MIL, Malfunction Indicator Lamp). También el número de identificación del vehículo (VIN) si es posible. El estado de inspección se muestra de acuerdo a la tabla 1.

MIL encendido	no	no	no	si/no	si
DTC:s encontrado	no	no	no	si	si/no
Tests OBD incompleto	no	si	si	si/no	si/no
Variabilidad en tests sonda lambda	si/no	si	no	si/no	si/no
Estado de inspección	pasa	pasa	fallo	fallo	fallo

Table 1: Estados de inspección.



Figura 3: Tests OBD.

- **Tests OBD** – Muestra información sobre la disponibilidad y la completitud de ciertos tests a bordo como se muestra en la figura 3. Sólo los tests disponibles se muestran. La completitud de los tests se muestra con los siguientes símbolos:

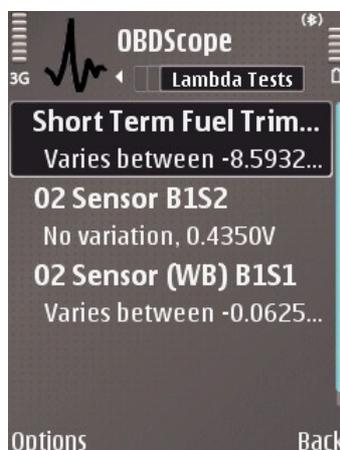


Figura 4: Tests sonda lambda.

- **Test sonda lambda** – Muestra la información sobre el ajuste de combustible en el plazo corto y los sensores de oxígeno como se muestra en la figura 4. El número de tests mostrados depende del número de sensores de oxígeno disponibles. El test se realiza monitorizando el valor de un sensor de oxígeno durante un período y mostrando el valor y la posible variabilidad como resultado. La duración individual del test de sonda lambda se puede ajustar en Ajustes. Si la duración se establece en cero, no se ejecutan los tests de sonda lambda.

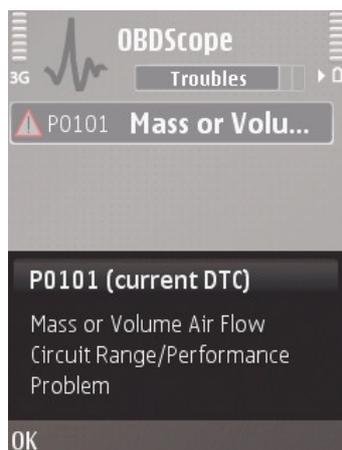


Figura 5: Diagnósis - descripción DTC.

Las siguientes funciones están disponibles en la ventana de *Problemas*:

- **Abrir** – Para ver la descripción de los códigos de fallo DTC en una ventana separada como se muestra en la figura 5.
- **Guardar** – Para grabar la diagnóstico.
- **Enviar SMS** – Para enviar el informe de diagnóstico generado vía SMS. Esto puede ser útil si realiza la diagnóstico de un vehículo de un amigo. De esta forma, su amigo puede disponer del resultado de la diagnóstico sin necesidad de anotar cada código.
- **Borrar fallos** – Para borrar todos los códigos de error DTC:s del vehículo y apagar (resetear) el indicador de luz de avería. Los códigos de error permanentes no pueden ser borrados con OBDScope.

5 Gestión de diagnóstico



Figura 6: Diagnósis grabadas

Las diagnósis grabadas pueden ser gestionadas mediante la selección de *Diagnósis grabadas* desde el menú principal de OBDScope. Una lista de las diagnósis previamente guardadas se muestra con la fecha de diagnóstico, número de DTC detectados y estado de MIL (indicador de luz de avería) como se muestra en la figura 6. El ejemplo de diagnóstico tiene fecha de 22.02.2009 y contiene 4 códigos de fallo.

Las siguientes funciones están disponibles en la vista de *Diagnósis*:

- **Abrir** – Carga la diagnóstico seleccionada y la puede mostrar en las cinco vistas disponibles: *Fallos*, *Datos congelados*, *Diagnósis*, *Tests OBD* y *Tests sonda lambda*, como se ha descrito en el capítulo precedente.
- **Borrar** – Borra la diagnóstico seleccionada.

6 Uso de los indicadores



Figura 7: Listado indicadores.

Los indicadores muestran en vivo (casi en tiempo real) los datos de sensores y funciones disponibles en el vehículo. La lista de indicadores, como se muestra en la figura 7, se puede ver seleccionando *Indicadores* en el menú principal de OBDScope. El contenido de la lista varía entre diferentes vehículos. Abra un indicador presionando la tecla *Enter*. Cambie la lista de favoritos por la tecla de selección. Un ejemplo de visualización de un indicador se muestra en la figura 8.

Los indicadores pueden ser monitorizados en segundo plano. Monitorizando el indicador es posible activar el indicador incluso si no es visible en el momento. El indicador salta cuando el valor sobrepasa el valor de ajuste de alerta alta o baja por debajo del valor de alerta baja. Para el ajuste de los límites vea la página 17. El indicador no salta cuando una de las siguientes vistas está activa:

- Fallos
- Datos congelados
- Diagnósis
- Tests OBD
- Tests sonda lambda
- Grabación de datos
- Ajustes

Las siguientes funciones están disponibles en el menú Opciones en Indicadores:

- **Abrir** – Abre el indicador seleccionado.
- **Monitorizar** – Habilita el monitorizado en segundo plano del indicador seleccionado. Este elemento está disponible sólo si hay un valor ajustado de alerta alta o alerta baja para el indicador y *Ajustes – Ajuste indicadores – Monitorizar* está habilitado.
- **No monitorizar** – Deshabilita el monitorizado en segundo plano del indicador seleccionado. Está disponible sólo si monitorizar está habilitado para el indicador y *Ajustes – Ajuste indicadores – Monitorizar* está habilitado.

Las siguientes funciones están disponibles en el menú Opciones de Favoritos:

- **Abrir** – Abre el favorito seleccionado.
- **Establecer directamente** – Abre el favorito seleccionado directamente una vez conectado.
- **Desestablecer directamente** – No abre el favorito seleccionado una vez conectado.

Un indicador consta de los siguientes elementos:

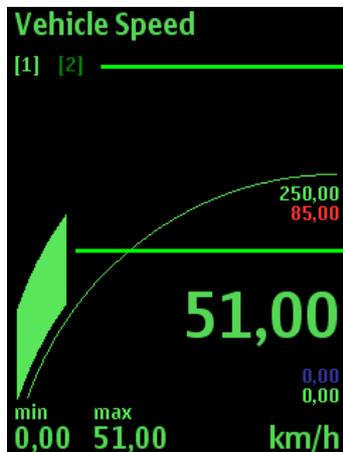


Figura 8: Indicador.

- **Descripción del indicador.**
- **Sub-valor** – El sub-valor seleccionado brilla, el resto de sub-valores disponibles aparecen poco iluminados.
- **Indicador máximo** – El valor máximo que podrá ser mostrado con la barra en el tope de valor.
- **Alerta alto** – El valor límite máximo. Un valor mayor del límite de alerta mostrará una alarma.
- **Indicador** – Una barra muestra gráficamente el valor actual monitorizado.
- **Valor actual** – Muestra el último valor real leído del vehículo.
- **Alerta bajo** – El valor límite mínimo. Un valor menor del límite de alerta mostrará una alarma.
- **Indicador mínimo** – El valor mínimo que podrá ser mostrado con la barra en el mínimo de valor.
- **Unidad** – Unidades del valor monitorizado.
- **Máx.** – Valor máximo alcanzado mientras se ha estado monitorizando la señal actual.
- **Mín.** – Valor mínimo alcanzado mientras se ha estado monitorizando la señal actual.

Ejemplos de diseño de indicador:



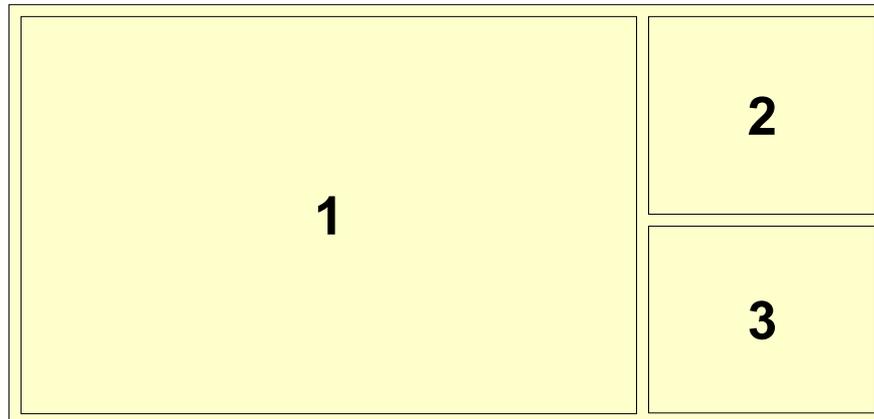
Diseño triple con vista gráfica de indicador.



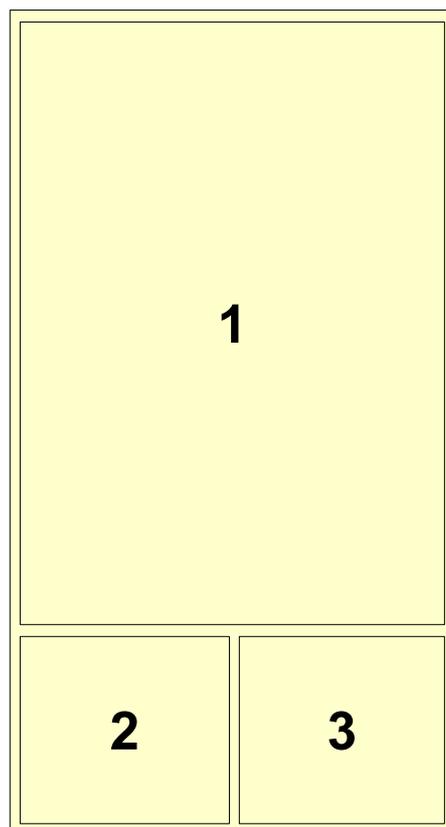
Diseño triple con fuente grande.



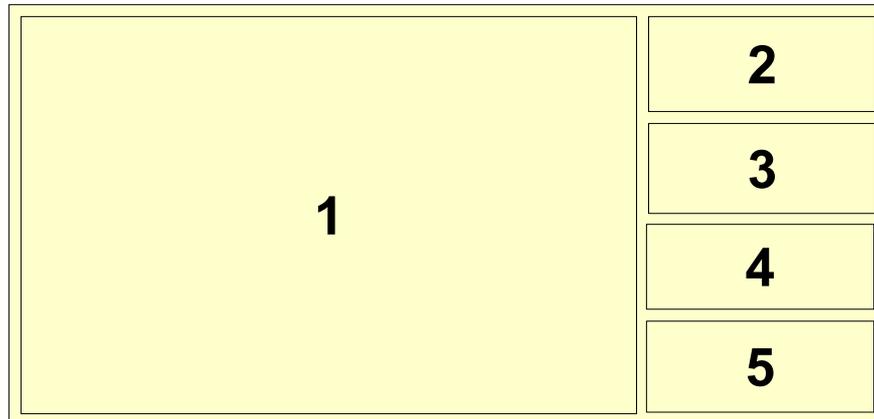
Diseño seis indicadores con indicadores.



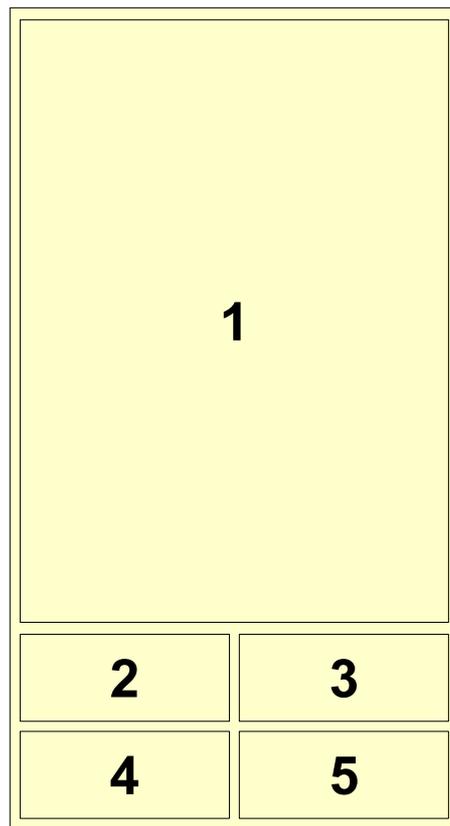
Diseño triple con identificadores de indicador (horizontal).



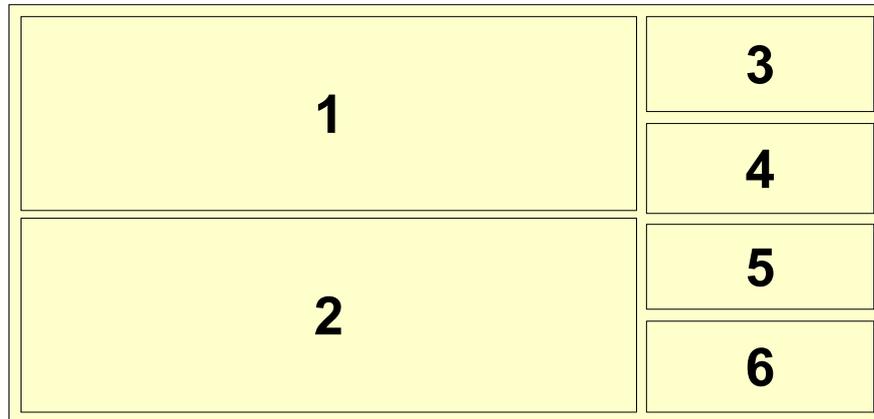
Diseño triple con identificadores de indicador (vertical).



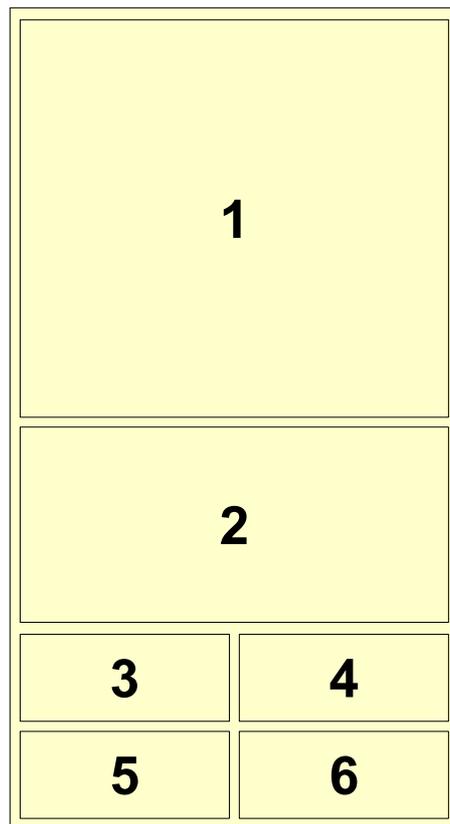
Diseño cinco indicadores con identificadores de indicador (horizontal).



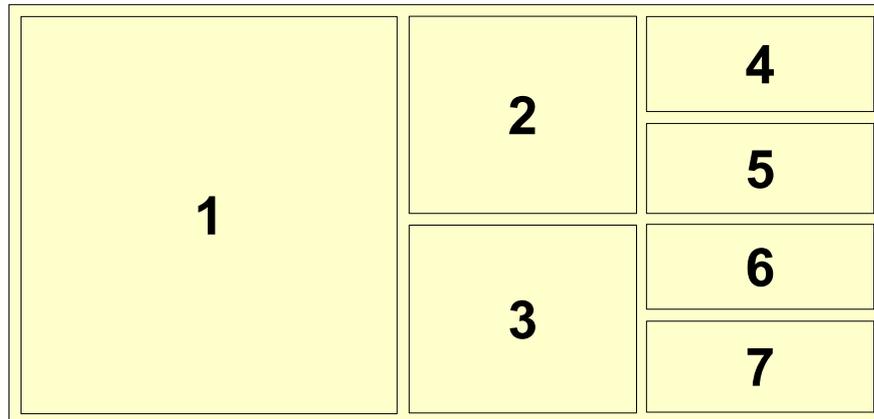
Diseño cinco indicadores con identificadores de indicador (vertical).



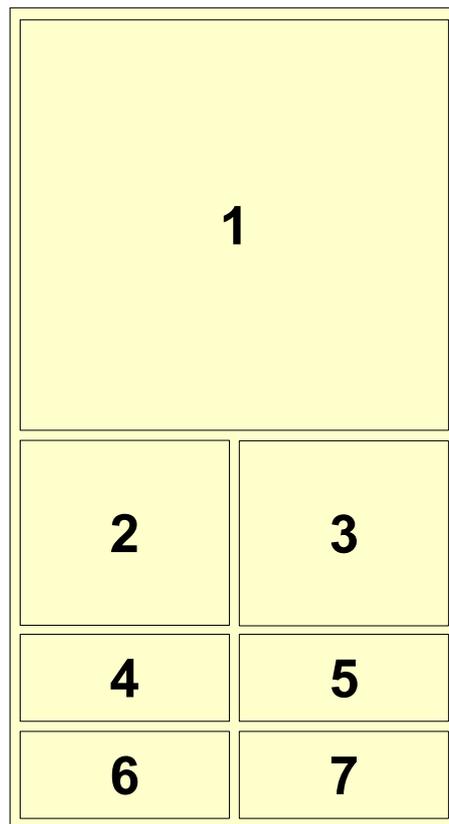
Diseño seis indicadores con identificadores de indicador (horizontal).



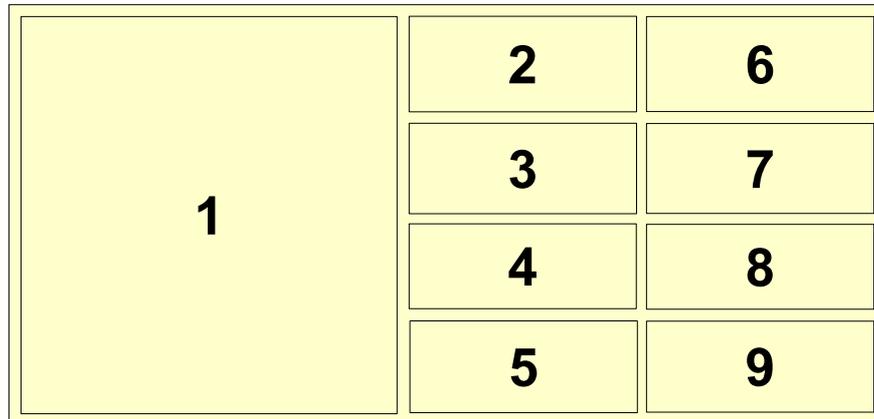
Diseño seis indicadores con identificadores de indicador (vertical).



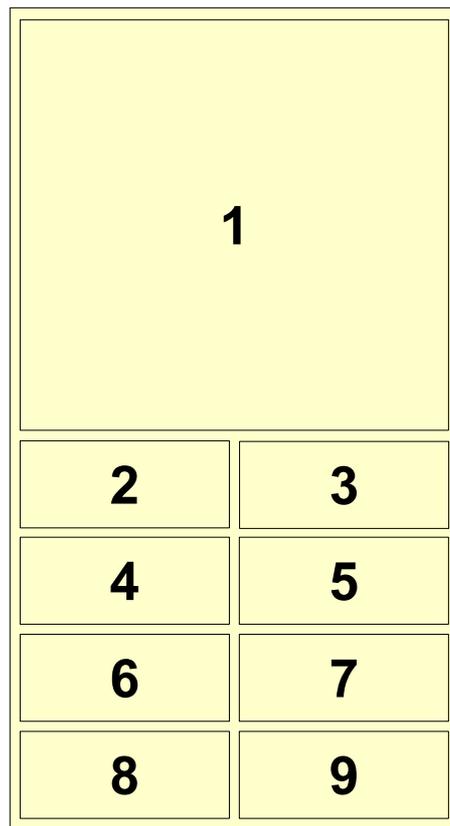
Diseño siete indicadores con identificadores de indicador (horizontal).



Diseño siete indicadores con identificadores de indicador (horizontal).



Diseño nueve indicadores con identificadores de indicador (horizontal).



Diseño nueve indicadores con identificadores de indicador (vertical).

Las siguientes teclas de función están disponibles mientras se muestran los indicadores:

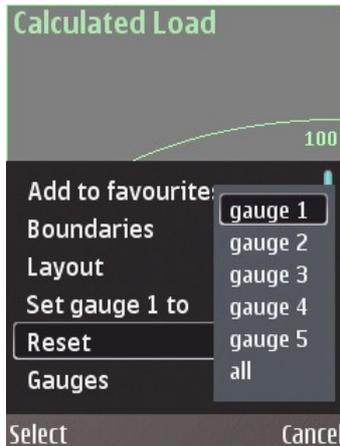


Figura 9: Menú contextual indicadores

- **Tecla arriba/abajo** – Siguiente/previo indicador/favorito.
- **Tecla derecha/izquierda** – Siguiente/previo sub-valor.
- **Teclas [1]..[3]** – Seleccionar sub-valor.
- **Tecla borrado** – Resetear Mín./Máx.
- **Tecla Enter** – Abrir el menú del indicador como se muestra en la figura 9.
- **Tecla táctil izquierda** – Abrir menú del indicador como se muestra en la figura 9.
- **Tecla táctil derecha** – Volver a la lista de indicadores.

Las siguientes funciones están disponibles en el menú indicador:



Figura 10: Límites indicadores.

- **Añadir a favoritos** – Añadir el indicador actual a la lista de favoritos.
- **Límites** – Abrir la vista de límites de indicador como se muestra en la figura 10.
- **Diseño** – Abrir la vista de diseño como se muestra en la figura 11.
- **Establecer indicador 1 a → indicador X** – Establecer el indicador 1 como el indicador X.
- **Restaurar → indicador X** – Restaurar los valores Mín./Máx. del indicador X.
- **Indicadores** – Volver a la lista de indicadores.
- **Favoritos** – Volver a la lista de favoritos.

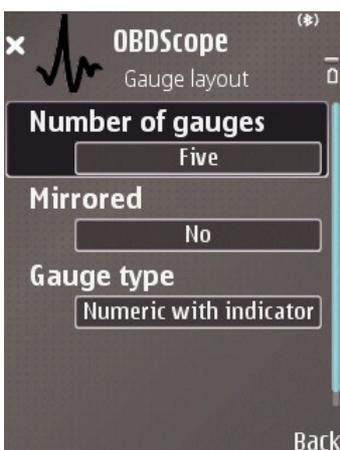
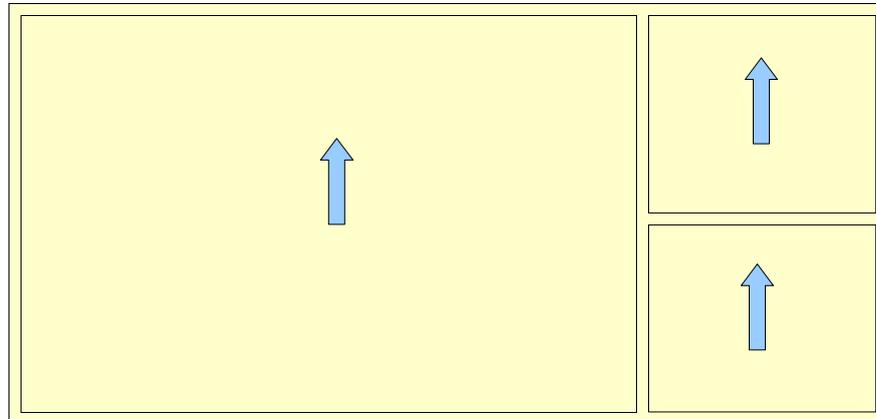


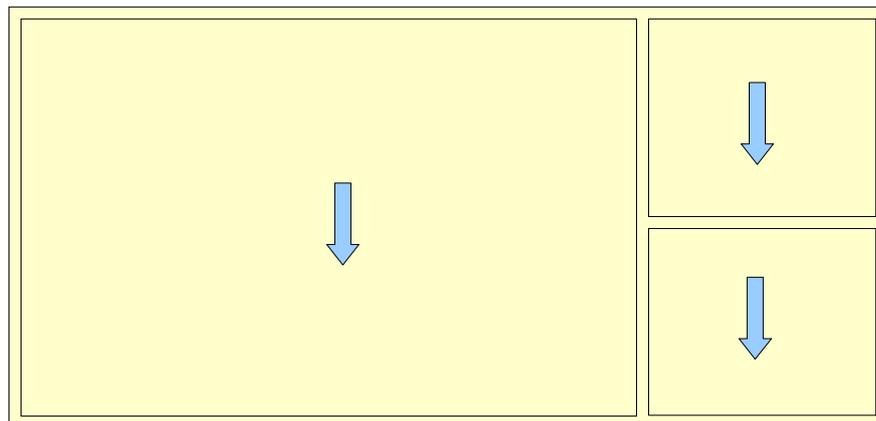
Figura 11: Ajustes diseño indicadores.

Para deshabilitar las alarmas, resaltar alerta alta o alerta baja y presionar la tecla de borrado. Deshabilitar alertas con una pulsación abajo y mantener la función de pantalla táctil.

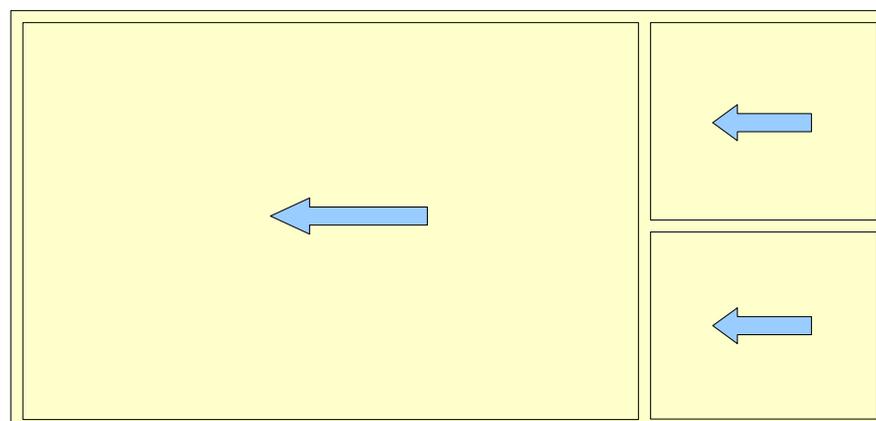
Las siguientes funciones táctiles están disponibles mientras se muestran los indicadores:



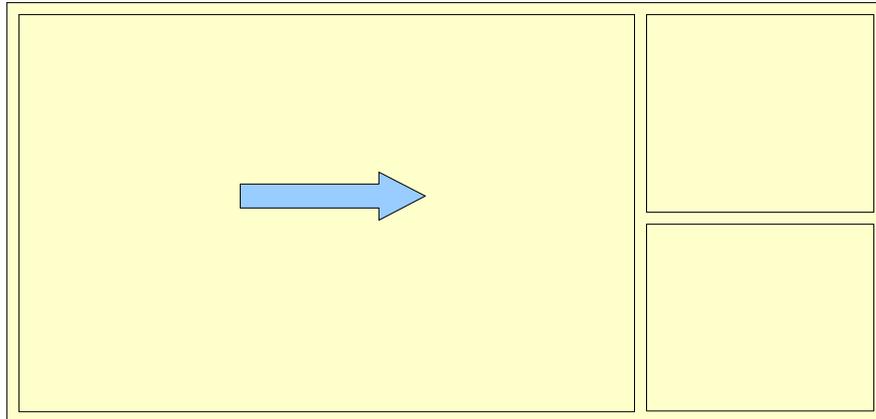
Arrastrar hacia arriba = Siguiente indicador/favorito.



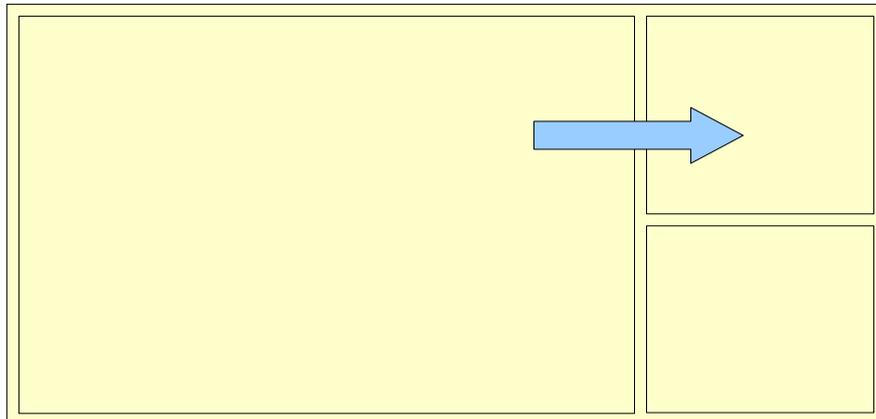
Arrastrar hacia abajo = Anterior indicador/favorito.



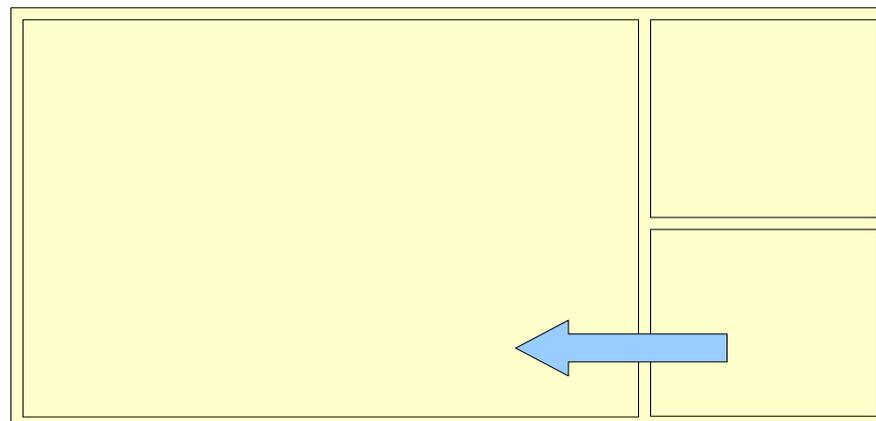
Arrastrar izquierda = Cambiar sub-valor.



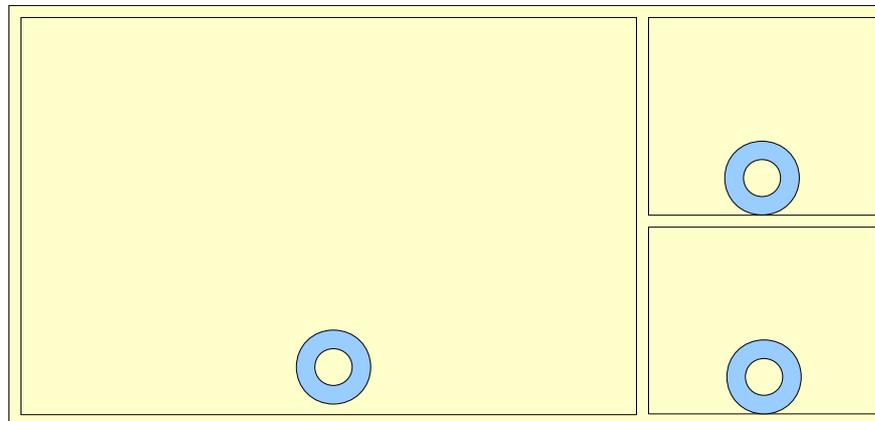
Arrastrar derecha = Volver a la lista de indicadores.



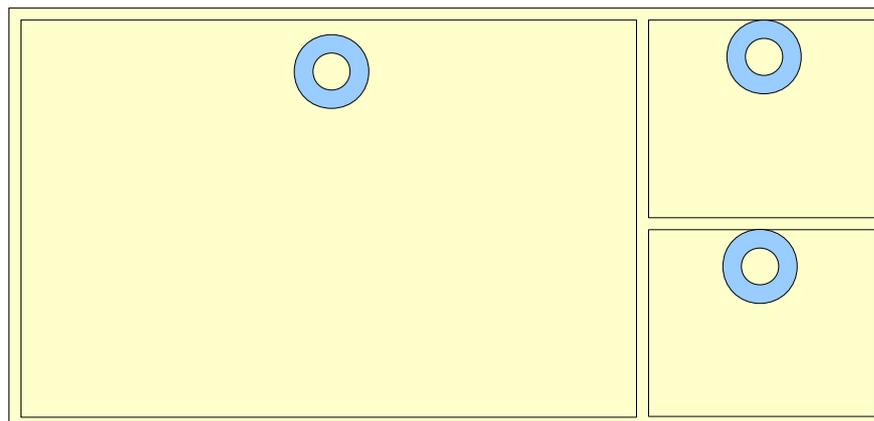
Arrastrar un indicador sobre otro = Intercambiar indicadores.



Arrastrar un indicador sobre otro = Intercambiar indicadores.



Tocar indicador y mantener pulsado en la parte inferior del cuadro = Restaurar Mín./Máx.



Tocar indicador y mantener pulsado en la parte superior del cuadro = Abrir menú contextual de indicador como se muestra en la figura 9.

7 Grabación de datos



Figura 12: Grabación de datos.

La grabación de datos es para la creación de archivos con formato CSV de los datos disponibles del vehículo. Los archivos pueden ser visualizados con cualquier editor de textos o aplicación de hoja de cálculo. La información también puede ser enviada a un servidor remoto. La grabación de datos puede realizarse seleccionando *Grabación de datos* desde el menú principal de OBDScope. La vista de la grabación de datos se muestra en la figura 12.

Los siguientes parámetros pueden ser ajustados para la grabación de datos:

- **Modo** – Están disponibles tres modos:
 - **Local** – Graba datos en un archivo en la memoria del móvil.
 - **Remoto** – Envía datos a un servidor remoto.
 - **Local y remoto** – Graba datos en un archivo en la memoria del móvil y envía datos a un servidor remoto.
- **Servidor remoto** – La dirección URL del servidor remoto.
- **Estado remoto** – Estado de la conexión al servidor remoto. Los posibles valores son:
 - **No conectado** – No se ha realizado el registro y no se ha establecido la conexión al servidor remoto.
 - **200 OK** – La última respuesta HTTP recibida del servidor remoto. Hay otras posibles respuestas, como *404 Not found* y *500 Internal server error*. Para una completa lista de posibles respuestas compruebe las especificaciones del servidor.
- **Cliente ID** – Un único identificador del equipo corriendo OBDScope. El valor es generado automáticamente. El valor es el empleado por el servidor remoto para identificar diferentes clientes.
- **Apodo (nickname)** – Identificador definido por el usuario que es usado por el servidor remoto para describir al cliente.
- **Nombre de archivo** – Un nombre por defecto es generado de acuerdo a la fecha actual. El archivo es guardado en la carpeta `\obdscope\datalogs\` del directorio seleccionado.

- **Comenzar automáticamente** – Comienza la grabación de datos automáticamente cuando se establece la conexión.
- **Datos a grabar** – Datos a incluir en la grabación. Pueden ser seleccionados individualmente del mismo listado de los indicadores disponibles.
- **Velocidad de muestreo** – La frecuencia de las columnas de grabación. Tenga en cuenta que puede haber limitaciones con la velocidad de muestro de datos del interfaz/vehículo, los valores a grabar puede que no se actualicen tan rápido como esté ajustado en *Velocidad de muestreo*. El número de datos seleccionados a muestrear afecta a la velocidad de muestreo de los datos individualmente: cuantos más datos a muestrear se seleccionen, menor será la velocidad de muestreo. Seleccione los datos que realmente necesita.
- **Separador CSV** – Carácter usado en el fichero salida para separar valores.

Comenzar la grabación de datos con los parámetros definidos:

- **Comenzar** – Tecla táctil izquierda.

Parar la grabación de datos:

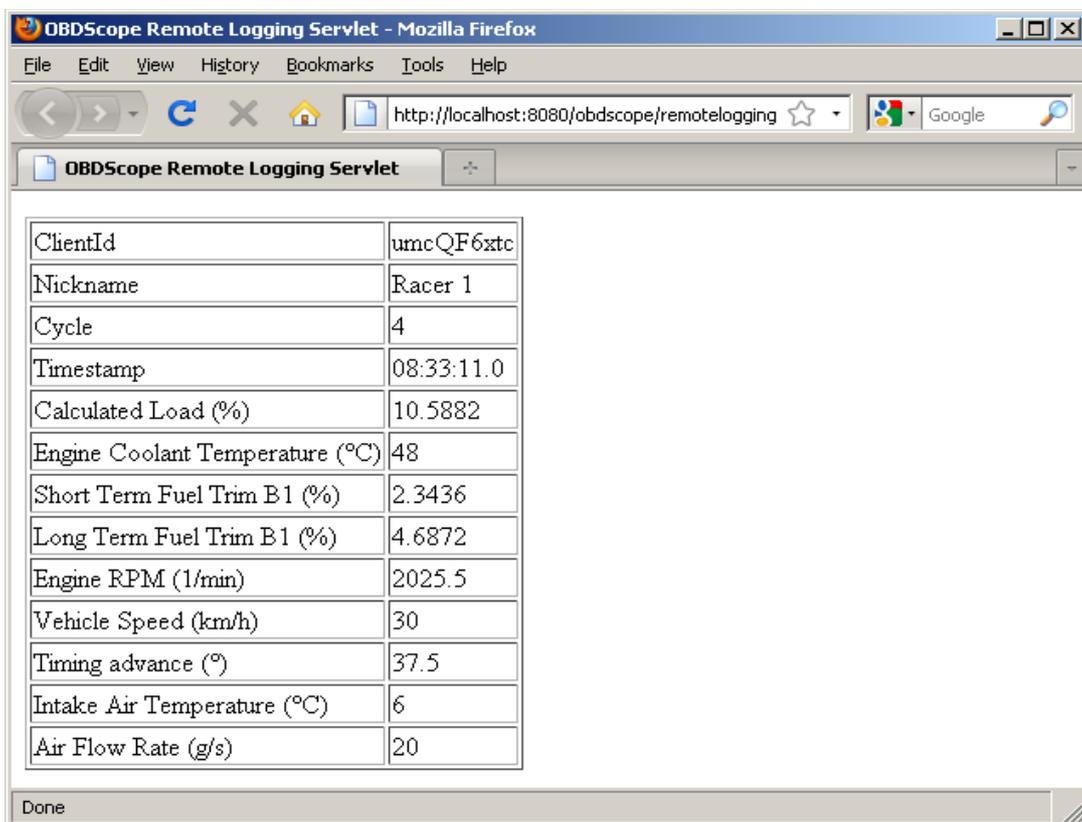
- **Parar** – Tecla táctil izquierda.

Ajustes servidor remoto

Para poder usar la característica de grabación remota, el servidor debe soportar el formato de grabación remota de OBDScope que se describe en los siguientes capítulos.

Una referencia de implementación en servidor está disponible en la página web de producto. La referencia de servidor es un Servlet Java y está disponible y preparado para utilizarse en un archivo .war. El código fuente de la referencia está disponible también. El propósito de la referencia de implementación es ayudar a los usuarios de OBDScope para establecer su propio servidor con soporte de grabación remota. Para instrucciones detalladas para establecer el servidor remoto vea la documentación de referencia de servidor suministrada con su servidor.

La referencia servidor soporta la identificación de cliente y graba los últimos valores de parámetros recibidos de los clientes. La referencia servidor también soporta mostrar los últimos datos de una página web como se muestra en la figura 13.



ClientId	umcQF6xtc
Nickname	Racer 1
Cycle	4
Timestamp	08:33:11.0
Calculated Load (%)	10.5882
Engine Coolant Temperature (°C)	48
Short Term Fuel Trim B1 (%)	2.3436
Long Term Fuel Trim B1 (%)	4.6872
Engine RPM (1/min)	2025.5
Vehicle Speed (km/h)	30
Timing advance (°)	37.5
Intake Air Temperature (°C)	6
Air Flow Rate (g/s)	20

Figura 13: Grabación remoto Servlet.

Formato de datos al servidor remoto

OBDScope emplea el método HTTP POST para enviar datos al servidor remoto. OBDScope envía tres tipos de mensajes al servidor remoto:

- **Mensaje de inicialización** – Enviado una vez cuando se ha realizado el registro por el cliente.

Formato:

```
OBDScope [versión][Separador CSV]
[Separador decimal][Cliente ID][Separador
CSV][Nickname]
```

Ejemplo:

```
OBDScope 1.30; ,e8hW3H;Racer 1
```

- **Mensaje de datos** – Enviado como se define en los ajustes de grabación de datos. El formato del mensaje de datos es casi el mismo que el formato del fichero de datos. Sólo el ID cliente es añadido a la cabecera de datos. El primer mensaje de datos contiene los identificadores de parámetros. El segundo mensaje de datos contiene las descripciones de parámetros, justo como el fichero de datos.

Formato

```
[ID cliente][Separador CSV][datos]
```

Ejemplos:

```
e8hW3H;;;0x0c;0x0d
```

```
e8hW3H;Cycle;Timestamp;Engine RPM;Vehicle
speed
```

```
e8hW3H;0;15:14:34,25;2025,5;30
```

- **Mensaje de parada** – Enviado cuando la grabación de datos es parada por el cliente.

Formato:

```
[ID cliente][Separador CSV]BYE
```

Ejemplo:

```
e8hW3H;BYE
```

8 Ajustes



Figura 14: Vista principal Ajustes.

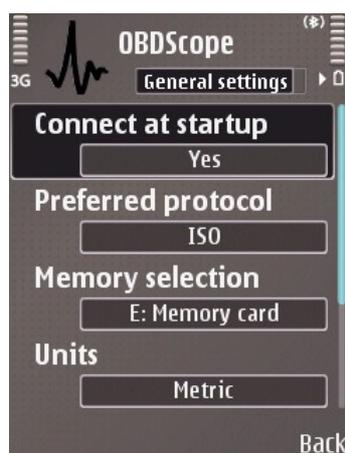


Figura 15: Ajustes generales.

La configuración de ajustes se puede abrir seleccionando *Ajustes* desde el menú principal de OBDScope. Ejemplos de pantallas se presentan en las figuras 14, 15, 16, 17 y 18. Los siguientes ajustes están disponibles:

Ajustes generales

- **Conectar al encender** – Comienza la conexión al vehículo automáticamente justo después que arranque la aplicación.
- **Protocolo preferido** – Primer protocolo a probar mientras se conecta al vehículo. El protocolo correcto puede hacer la conexión un poco más rápida.
- **Selección de memoria** – Ubicación de los archivos de datos y diagnosis grabadas.
- **Unidades** – Unidades mostradas cuando se muestra un indicador y se escriben datos en el fichero. Están disponibles las siguientes unidades
 - *Métrico*: km/h, m/s, °C, km, bar
 - *Imperial*: mph, kts, °F, mi, psi
 - *U.S.*: mph, kts, °F, mi, psi
- **Separador decimal** – Carácter separador decimal usado para visualizar los datos de los indicadores y en la escritura en el fichero de datos.
- **Duración test sonda lambda (s)** – Duración del test individual de sonda lambda en segundos. Los test lambda son ejecutados cuando se selecciona *Diagnosis* desde el menú principal.
- **Ubicación diagnosis** – Habilita o deshabilita ubicación de información grabada mientras la diagnosis del vehículo.
- **Cuentakilómetros** – Habilita o deshabilita el seguimiento del consumo de combustible. Cuando está habilitado, se actualiza el seguimiento del consumo del combustible incluso si el indicador de consumo de combustible no está visible. Cuando está deshabilitado, no se actualiza el consumo de combustible y el refresco de otros indicadores y la velocidad de grabación de datos es ligeramente más rápida.
- **Consumo de combustible** – Habilita o deshabilita el seguimiento del consumo de combustible. Cuando está habilitado, se actualiza el seguimiento del consumo de combustible incluso si el indicador de consumo de

combustible no está visible. Cuando está deshabilitado, no se actualiza el consumo de combustible y el refresco de otros indicadores y la velocidad de grabación de datos son ligeramente más rápidos.

- **Velocidad de conexión** – Habilita o deshabilita la característica que especifica el número de respuestas para cada requerimiento OBD. Habilitar la característica hace que la velocidad de muestreo OBD sea ligeramente más rápida. Esta característica es soportada por el chip ELM versión 1.3 o superior.
- **Rastro OBD** – Habilita o deshabilita el rastro OBD. Vea características avanzadas.

Ajuste de indicadores



Figura 16: Ajuste indicadores.



Figura 17: Vista RGB.

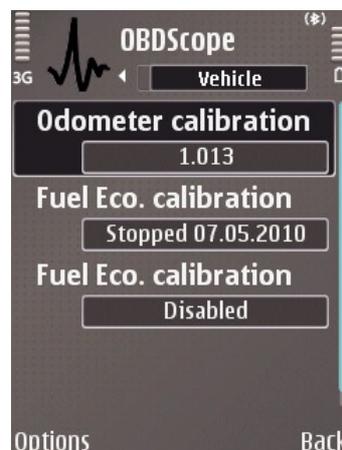


Figura 18: Ajustes vehículo.

- **Luz de fondo de indicador** – Mantiene la luz de fondo del móvil y deshabilita el salva-pantallas mientras muestra un indicador.
- **Alertas** – Determina el tipo de alerta. *Sólo visual* o *Sonido y visual* son los valores disponibles.
- **Monitorizar** – Habilita o deshabilita la monitorización en segundo plano del indicador.
- **Color principal** – Color principal empleado en el indicador. El ajuste de color se realiza mediante vista RGB como se ve en la figura 15.
- **Fondo de pantalla normal** – Color de fondo de pantalla empleado en un indicador cuando no hay ninguna alerta activada.
- **Fondo de pantalla alarma alta** – Color de fondo de pantalla empleado en un indicador cuando hay una alerta por alto activada.
- **Fondo de pantalla alarma baja** – Color de fondo de pantalla empleado en un indicador cuando hay una alerta por bajo activada.

Ajustes de vehículos

- **Calibración cuentakilómetros** – Valor de calibración para el indicador de cuentakilómetros de OBDScope y elemento de datos grabados. Ajuste el valor a < 1 si el cuentakilómetros parece ser demasiado alto. Ajuste el valor a > 1 si el cuentakilómetros parece ser demasiado bajo. Este ajuste es específico del vehículo y sólo está disponible cuando está conectado al vehículo.
- **filtro ECU filter** – Habilita o deshabilita el filtrado de respuestas OBD de una ECU secundaria, como la de la unidad de control de la transmisión. Habilite esta opción sólo si ve valores extraños en los indicadores. El valor por defecto es deshabilitado. Este ajuste es específico del vehículo y sólo está disponible cuando está conectado al vehículo.
- **Calibración consumo de combustible** – Valor previamente guardado de calibración de consumo de combustible que debe ser usado para la corrección de las lecturas de consumo de combustible y consumo instantáneo de combustible. Puede haber varios valores. Estos valores son específicos del vehículo y sólo están disponibles cuando está conectado al vehículo. El proceso de calibración se describe en el

siguiente capítulo.

PIDs definidos por el usuario



Picture 19: User defined PIDs.

PIDs (Identificar de parámetros OBD) son código usados para requerir datos de un vehículo. Los PIDs estándar soportados por OBDScope están listados en el Apéndice A. OBDScope permite al usuario definir PIDs extra (extendido/mejorado). Los PIDs definidos por el usuario pueden verse seleccionando *Ajustes – PIDs definidos por usuario*, como se ve en la figura 19. La definición de nuevos PID se realiza a través de los siguientes pasos:

1. Seleccione OBDScope – Ajustes – PIDs definidos por usuario
2. Seleccione Opciones – Añadir nuevo PID
3. Descripción: Porcentaje etanol combustible
Comando OBD: 0152
Ecuación: $A*100/255$
Unidad: %
4. Porcentaje etanol combustible está disponible como indicador y como elemento para grabación

Los parámetros extendidos son normalmente específicos del fabricante del vehículo y la información necesaria en el punto 3 no siempre está disponible públicamente. Si tiene suerte, podrá encontrar la información necesaria en la web. Tmi OBDScope no mantiene listas de esta información, y no puede suministrar mayores detalles.

9 Calibración lectura consumo combustible



Figura 20: Elemento calibración consumo combustible.

La lectura de consumo de combustible puede no ser precisa y requerir calibración. La calibración se realiza con los siguientes pasos:

1. Rellene por completo el depósito de combustible de su vehículo.
2. Comience la calibración seleccionando *Ajustes – Vehículo – Opciones – Comienzo calibración consumo combustible*.
3. Conduzca normalmente su vehículo con OBDScope conectado y el ajuste *Media consumo de combustible habilitado en Ajustes – Ajustes generales*.
4. En el siguiente repostaje, compruebe cuántos litros (galones) de combustible ha rellenado.
5. Seleccione *Ajustes – Vehículo – Opciones – Parar calibración consumo combustible* e introduzca la cantidad de combustible que acaba de repostar.
6. La calibración está realizada y podrá usar las lecturas correctas de media de consumo de combustible y consumo instantáneo de combustible.

Los elementos de calibración de consumo de combustible pueden ser actualizados señalando el elemento y seleccionando *Opciones – Deshabilitar* o *Opciones – Habilitar*. Cuando está deshabilitado no se utiliza para la calibración. Si hay varios elementos de calibración, la media de todos los elementos habilitados se emplea para calcular el factor de corrección. Una lista de elementos de calibración puede verse en la figura 20.

Los elementos de calibración de consumo de combustible pueden ser actualizados señalando el elemento y seleccionando *Opciones – Actualizar consumo real combustible*. El valor introducido en el paso 5 es entonces actualizado y el factor de corrección es re-calculado para el elemento.

La calibración de consumo de combustible puede ser borrada seleccionando *Opciones – Borrar* en calibración.

Los detalles de un elemento de calibración de consumo de combustible se pueden ver señalando el elemento y presionando la tecla *Enter*. Los detalles de un elemento de calibración se pueden ver en la figura 20.

10 Características avanzadas

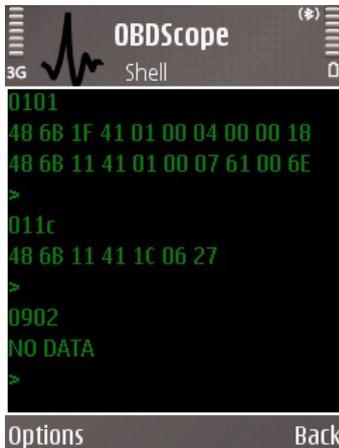


Figura 21: Intérprete de comandos

Intérprete de comandos (*Opciones – Intérprete de comandos*) es para aplicar comandos de bajo nivel directamente al interfaz de OBD-II, vea la figura 21.

Hay dos modos de abrir el intérprete:

- *Conectando*: Si se abre el intérprete cuando no hay conexión establecida con anterioridad, se realizará la conexión pero no se ejecutarán comandos de inicialización. Cerrando el intérprete se desconectará.
- *Interfiriendo la comunicación actual*: Si se abre el intérprete mientras OBDScope está conectado, se usará esa conexión por el intérprete. De este modo es posible interferir la conexión mediante la aplicación de comandos con el intérprete. Cerrando el intérprete se desconectará.

Hay dos tipos de comandos que pueden ser empleados:

- Comando interfaz OBD-II. Para más información, vea la documentación del fabricante del interfaz (IC, chip).
- Comando de protocolo OBD-II. Para más información, vea la documentación de especificaciones de protocolo OBD-II.

Para guardar el contenido de la ventana de comando a un archivo, seleccione *Opciones → Guardar a fichero*. Para borrar el intérprete, seleccione *Opciones → Borrar*.

Nota: Se recomienda no ejecutar ningún comando a menos que esté completamente seguro de lo que está haciendo.

OBD trace (rastreo) es para analizar la comunicación entre OBDScope y el interfaz OBD-II. Esto puede ser útil cuando un error o un funcionamiento no deseado de OBDScope es descubierto.

La generación de ficheros de rastreo OBD se realiza con los siguientes pasos:

1. Seleccione Ajustes – Ajustes generales – OBD trace – On
2. Ejecute el software para obtener el error
3. Arranque de nuevo OBDScope
4. El fichero de rastreo se ha generado en la carpeta `\obdscope\obdtraces\` en el directorio seleccionado.
5. Si sospecha de un error en OBDScope, por favor envíe

le fichero de rastreo a obdscope@dnainternet.net

6. Seleccione Ajustes – Ajustes generales – OBD trace – Off

Nota: No se recomienda tener OBD trace en On todo el tiempo, porque puede causar saturación de memoria.

Apéndice A: Parámetros soportados

Los datos que pueden ser visualizados con los indicadores OBDScope están listados abajo. Los mismos parámetros aplican también para la grabación de datos. La lista de parámetros es específica del vehículo. Sólo los parámetros soportados por el vehículo son mostrados por OBDScope.

Parámetros estándar OBD-II	Parámetros estándar OBD-II	Parámetros estándar OBD-II
Sistema de Combustible	Mando EGR	Media consumo de combustible
Valor de Carga Calculado	Error EGR	Consumo de combustible instantáneo
Temperatura Refrigerante	Mando purga evaporador	Voltaje puerto OBD
Regulación inyección corto plazo B1	Entrada nivel de combustible	Cuentakilómetros
Regulación inyección largo plazo B1	Número de encendidos desde borrado DTC	Medidor distancia viaje
Regulación inyección corto plazo B2	Distancia recorrida desde borrado DTC	Ubicación
Regulación inyección largo plazo B2	Presión sistema evaporación	Velocidad GPS
Presión rampa de combustible	Presión barométrica	Relación aire-combustible
Presión colector admisión	Sensor O2 (BA) B1S1	
RPM motor	Sensor O2 (BA) B1S2	
Velocidad vehículo	Sensor O2 (BA) B1S3	
Avance encendido cilindro #1	Sensor O2 (BA) B1S4	
Temperatura aire entrada	Sensor O2 (BA) B2S1	
Flujo de aire	Sensor O2 (BA) B2S2	
Posición absoluta válvula reguladora	Sensor O2 (BA) B2S3	
Sensor O2 B1S1	Sensor O2 (BA) B2S4	
Sensor O2 B1S2	Temperatura catalizador B1S1	
Sensor O2 B1S3	Temperatura catalizador B2S1	
Sensor O2 B1S4	Temperatura catalizador B1S2	
Sensor O2 B2S1	Temperatura catalizador B2S2	
Sensor O2 B2S2	Control módulo tensión	
Sensor O2 B2S3	Valor absoluto de carga	
Sensor O2 B2S4	Ratio equivalencia de mando	
Tiempo desde encendido motor	Posición relativa acelerador	
Distancia recorrida con MIL activado	Temperatura aire	
Presión rampa inyección rel. a vacío colector	Posición absoluta válvula reguladora (B)	
Presión rampa inyección	Posición absoluta válvula reguladora (C)	
Sensor O2 (L/BA) B1S1	Posición pedal acelerador (D)	
Sensor O2 (L/BA) B1S2	Posición pedal acelerador (E)	
Sensor O2 (L/BA) B1S3	Posición pedal acelerador (F)	
Sensor O2 (L/BA) B1S4	Mando control actuador acelerador	
Sensor O2 (L/BA) B2S1	Tiempo encendido motor con MIL activado	
Sensor O2 (L/BA) B2S2	Tiempo desde último DTC borrado	
Sensor O2 (L/BA) B2S3	Ratio Etanol	
Sensor O2 (L/BA) B2S4		