



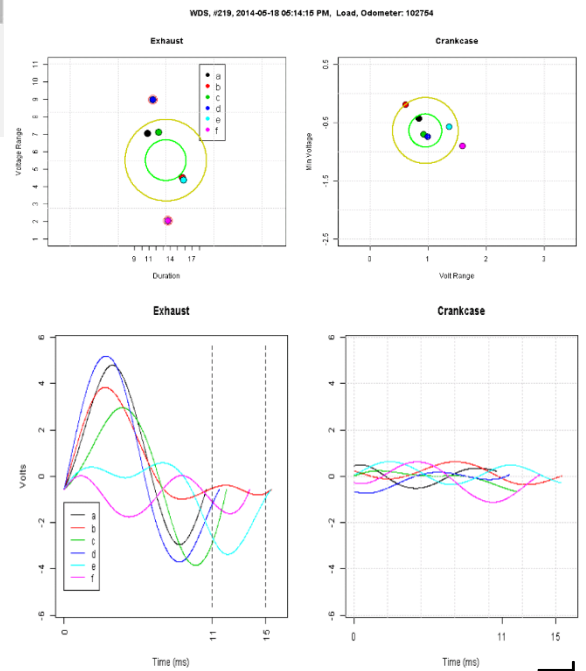
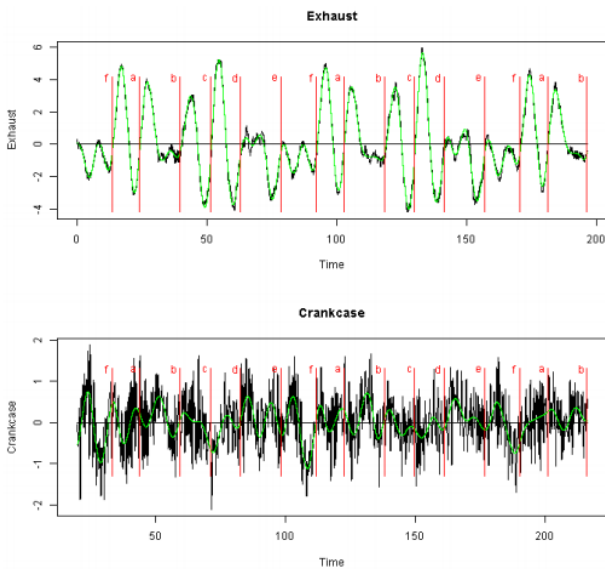
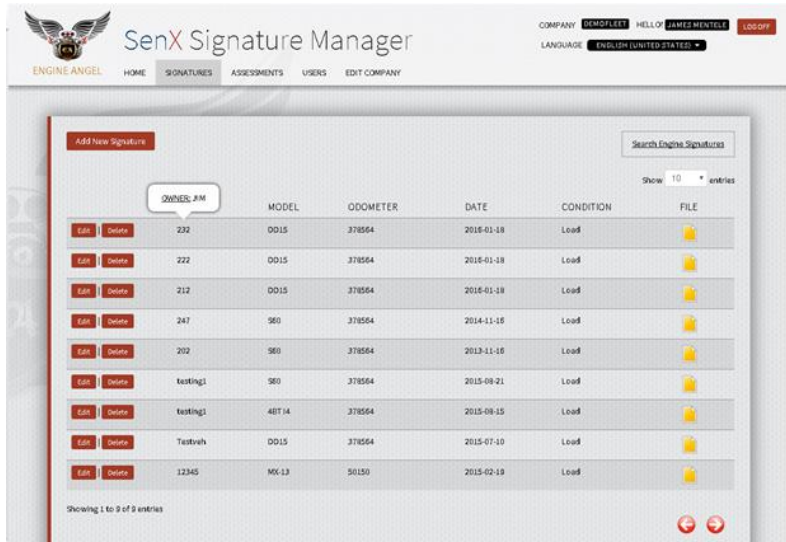
Administrador de señales SenX (SenXSM.com)

Guía del usuario

SenX Signature Assessment

Version 1.2

Upper Engine	8
Lower Engine	4
Valve Lash Adjustment	2
Valve Seating	1
Warnings	



Contenido

Introducción.....	4
¿Por qué son importantes las Señales?	5
La aplicación Administrador de señales SenX (SSM):	5
Registro	7
Clave de precios:	8
Iniciar sesión por primera vez:	10
¿Olvidó su contraseña?:	11
Inicio (TABLERO):	11
Señales	11
Búsqueda de una señal almacenada previamente:	12
Visualización de una señal recuperada	15
Descarga en hoja de Excel de las señales recuperadas:	16
Actualización de un error en un índice:	17
Añadir nueva señal:.....	18
¿Cómo puedo hacer para que un nuevo FABRICANTE o MODELO sea añadido a la lista desplegable?	20
Señales adicionales para un VEHÍCULO-PROPIETARIO conocido:	20
Funciones de evaluación del motor	21
Búsqueda y recuperación de evaluaciones	21
Informe de evaluación de Engine Angel	23
Informe de evaluación con Sensor en Activador	29
Informes de excepción	30
Solicitud de evaluaciones.....	32
Solicitud de evaluaciones mientras se añaden nuevas señales	32
Solicitud de evaluaciones para señales añadidas previamente	32
Funciones del administrador:	33
Administración de USUARIOS:	33
Búsqueda de Usuarios:	33
Editar datos de usuario y autorización:	34
Añadir NUEVO USUARIO	35
Editar empresa:.....	36
Crear/Extender/Cambiar Suscripción:	37
Editar la información de facturación:	37
Garantía y descargos de responsabilidad	38
Contáctenos	40
Apéndice 1: Glosario	41

Es posible que en nuestro sitio web se encuentre una versión más nueva de este documento:
www.SenXSM.com .

Introducción

El Administrador de señales SenX (SSM) es una aplicación ‘en la nube’ para almacenar la información del sensor (señales) FirstLook® de un motor, para futura referencia y, opcionalmente, solicitar un informe de Evaluación del motor 'a cambio de un cargo'. Una señal SenX (Fig. 1) es el registro del voltaje de uno o más sensores piezoeléctricos que registran cambios de presión (pulsos) de diferentes partes de un motor de combustión interna. El valor de dichas señales es que los motores de combustión interna repiten las explosiones en los cilindros del motor de manera regular. Si todo funciona bien en el motor, los pulsos se repiten en ondas muy regulares.

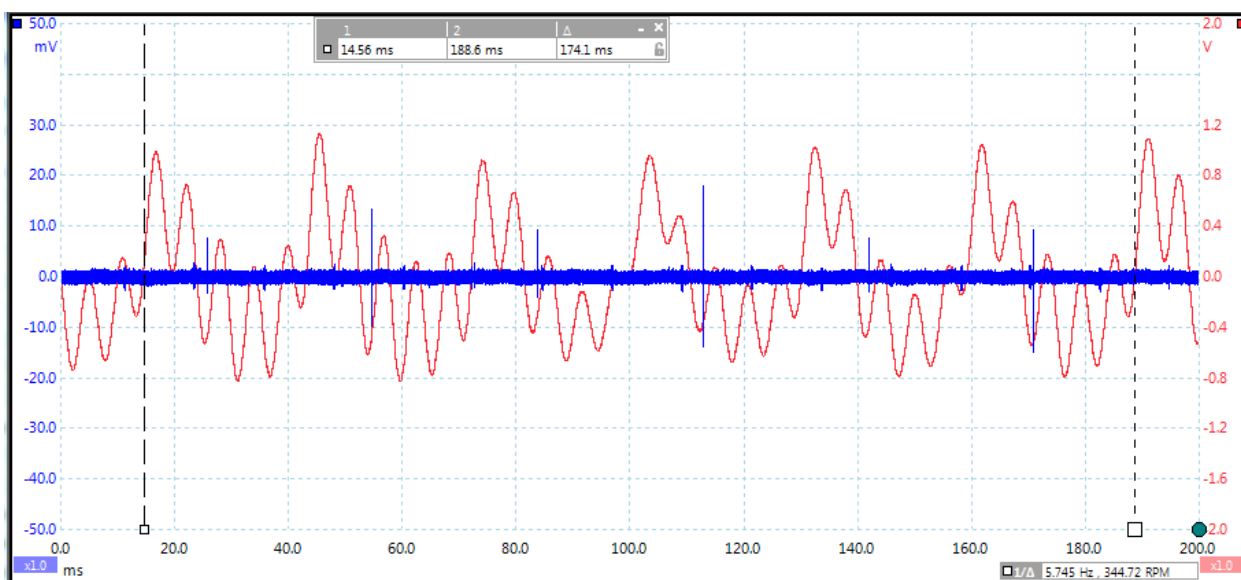


Figura 1. Una señal SenX usando un osciloscopio PicoScope para PC.

La gráfica anterior muestra la señal de un escape (rojo) y de un tubo de la varilla de medición del aceite (azul) de un motor V6 de seis años. Las barras interrumpidas verticales marcan los límites de dos rotaciones completas del cigüeñal, de 720°, que tardaron 174.1 ms, indicando que el motor funcionaba al ralentí a 691.7 r.p.m. (En la esquina inferior derecha se puede observar que el osciloscopio indica las r.p.m. en 344.72. Pero sabemos que un motor de 4 tiempos requiere 2 rotaciones para que todos los cilindros se activen a la vez y que en este caso se trata de un V6, por lo tanto, las r.p.m. serán el doble de la frecuencia de 4 tiempos). Los cilindros son muy regulares.

¿Por qué son importantes las señales?

En un motor de 4 tiempos, cada cilindro de un motor en buen funcionamiento se activa durante dos rotaciones del cigüeñal (cada 720°); en un motor de 2 tiempos, cada cilindro se activa durante una rotación del cigüeñal (360°).

En un motor con problemas de 'integridad física', los datos de uno o más (usualmente uno) de los cilindros señalan una presión anormal, que resulta en un pulso irregular bastante obvio. Usamos el término 'integridad física' para referirnos a la junta de culata, válvulas, pistones, anillos, cilindros, suministro de combustible o ignición. Dependiendo de dónde se tome la señal y la naturaleza de la anomalía, a menudo se puede identificar el problema. De esta forma, se puede diagnosticar un motor que presente un problema mecánico. [Si el motor activó un código OBD, y un componente físico aparece comprometido, el problema podría no haber sido identificado correctamente por el código. La mayoría de códigos asumen que el motor no tiene problemas mecánicos (no hay pérdida de integridad física) pero podría haber problemas con el sensor, o problemas del sistema de control auxiliar. Si el motor **tiene** problemas mecánicos, el código podría ser erróneo].

Con el paso del tiempo, el desgaste del motor causará una variación 'menor que una falla' de cilindro a cilindro. La mayoría de motores no están 'descompuestos' pero muchos están sucios (acumulación de carbón) o tienen piezas desgastadas. El cilindro que cambia más es típicamente el que fallará primero. Por eso es importante 'ver hacia atrás' en las señales de un motor con el paso del tiempo para identificar si uno (o varios) cilindros se han degradado y podrían necesitar atención. Por medio de la observación del índice de degradación, se puede estimar la fecha futura de la falla. De esta forma, los datos del sensor se pueden utilizar para 'fallas predictivas' para proporcionarle la opción de dar mantenimiento preventivo/repación o eliminación. Puede ver los videos de la Tecnología SenX en el sitio web: www.senxtech.com.

La aplicación Administrador de señales SenX (SSM):

La aplicación SSM ha sido diseñada para un taller con una o más personas (mecánicos y técnicos) encargadas de tomar la medición de señales SenX de los motores. Será necesario tener almacenadas las señales en su computadora local, típicamente una computadora portátil en el taller que tenga un osciloscopio para PC. El almacenamiento local de las señales se puede hacer sin conexión a Internet. **El propósito de la aplicación SSM es permitirle añadir datos de 'índice' a las señales para poderlas recuperar fácilmente en fecha posterior;** los datos de índice y las señales, se envían posteriormente a la aplicación SSM. La aplicación SSM está basada en la red y en una base de datos, de modo que es necesario que su computadora tenga conexión a Internet, quizás más adelante, en caso de que usted no tenga acceso a Internet en el vehículo.

Hay tres tipos de cuentas de usuarios en SSM.

1. El **Administrador de la cuenta** administra la tarjeta de crédito para los pagos y esta cuenta establece una 'cuenta sombrilla' para que otras cuentas de usuarios ingresen todas las actividades autorizadas por el administrador o administradores. El usuario que crea la cuenta Empresarial se llama Propietario.
2. Una cuenta de **Administrador** tiene autoridad para establecer usuarios adicionales y desactivar usuarios de la aplicación SSM. Los Administradores pueden crear usuarios adicionales, asignarlos como Administradores, y cambiar su estado (activo o inactivo). Predeterminadamente, el Administrador de las cuentas también se configura como cuenta de Administrador.
3. Una cuenta, que **no sea del administrador**, que esté activa, puede hacer búsquedas, agregar, eliminar y visualizar señales, además de solicitar y visualizar informes de Evaluación del motor.

Conéctese con la aplicación SSM en www.senxsm.com. Obtendrá una pantalla similar a la que aparece en la Fig. 2:

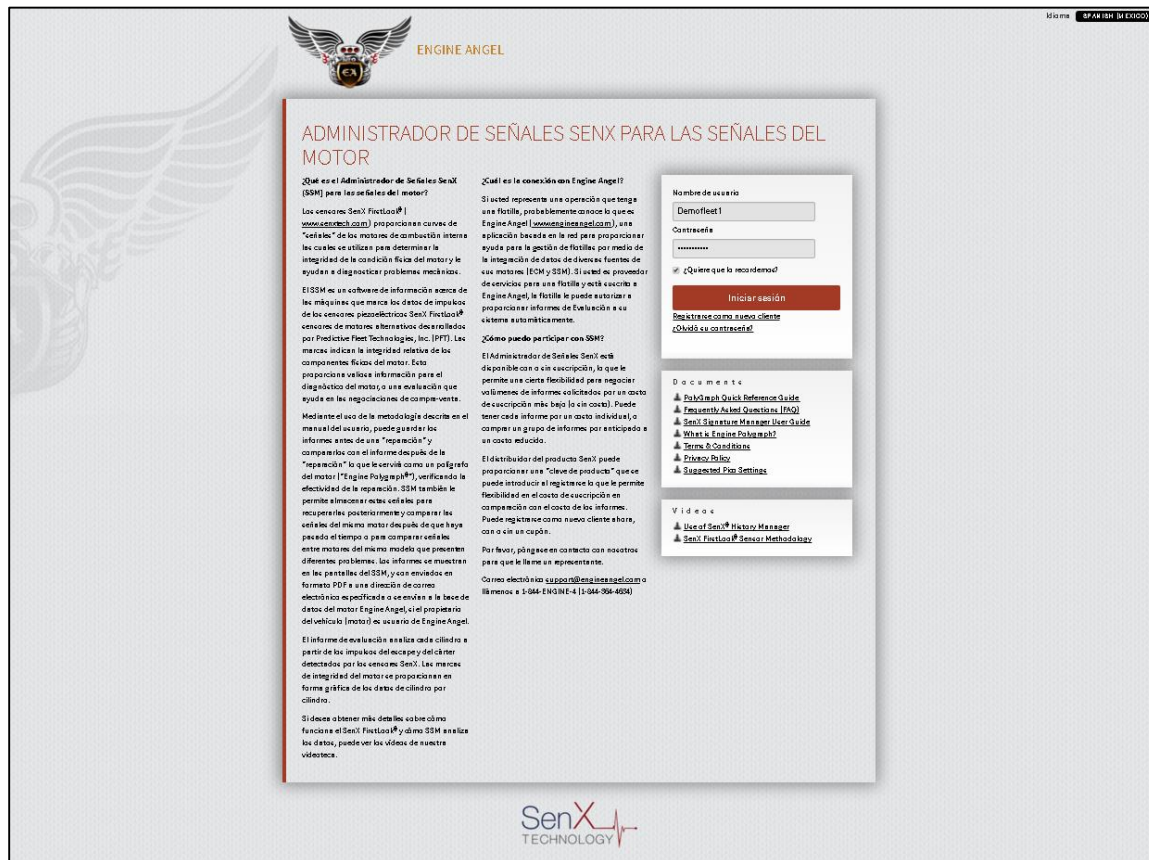


Figura 2. Página de aterrizaje de www.SenXSM.com.

Observe que puede elegir el idioma que desee usar desde la lista desplegable de idiomas compatibles, cerca de la parte superior derecha del tablero del borde.

Registro:

La primera vez que inicie una sesión, deberá registrar su empresa como cliente nuevo y suscribirse al servicio con una tarjeta de crédito para proceder. Es aconsejable leer nuestra Política de privacidad y nuestros Términos y condiciones antes de utilizar la tarjeta de crédito para que se sienta más cómodo en cuanto a que lo respetaremos a usted y a la información que usted nos proporciona. Como se indica en nuestra Política de privacidad, deberá permitir la activación de cookies en su computadora para habilitar la opción '¿Quiere que lo recordemos?' en su computadora.

Si registra su empresa para una suscripción en SSM, deberá elegir un **Nombre de usuario empresarial** que identifique la empresa; como administrador, proporcione **su** nombre e información de contacto para que podamos comunicarnos en caso de haber preguntas. Conforme usted avance en la Empresa y entregue esta responsabilidad a alguien más, cambie el nombre e información de contacto en la cuenta de este **Nombre de usuario empresarial** para reflejar a la nueva persona.

Como Administrador de la cuenta, puede agregar a cualquier otra persona y autorizarla (o desautorizarla) para tener autoridad como 'Admin' (Administrador) de la cuenta.

Como administrador, puede añadir a cualquier otra persona a quien le autorice acceso a las señales que cualquier persona en el taller ingrese a la base de datos. Cualquier usuario autorizado puede ingresar nuevas señales o cambiar el contenido del índice de señales ingresadas previamente. También pueden solicitar informes de Evaluación de SenX. Por eso, es importante que cada persona del taller con acceso, tenga su propio usuario y contraseña.

Pero primero, es necesario registrar su empresa y registrarse usted como administrador. Llene la información requerida en la pantalla REGISTRO DE CLIENTE NUEVO (Fig. 3):

REGISTRO DE NUEVO CLIENTE

Nombre largo de la empresa Test Company	Nombre corto de la empresa Company	Dirección 1 5050 Test Lane
Dirección 2	País MEXICO	Región Mexico
Ciudad Mexico City	Código postal 50123	Sitio web www.testco.com.mx
Cupón WELCOME	Teléfono +52 55 123 4567	Correo electrónico Juan@testco.com.mx
Repetir el correo electrónico Juan@testco.com.mx	SU INFORMACIÓN DE CONTACTO COMO GERENTE DE CUENTA	
Nombre de usuario jcabrillo	Contraseña *****	Repetir la contraseña *****
Nombre Juan	Apellido Cabrillo	Correo electrónico Juan@testco.com.mx
Repetir el correo electrónico Juan@testco.com.mx	Teléfono +52 55 123 4567	

Registro

Figura 3. Imagen en pantalla para 'Registrarse como nueva empresa'.

Puede observar que cuando identifica el país en donde está ubicada su empresa, al seleccionar la opción en el menú desplegable, los códigos correspondientes a Estado/Provincia/Región aparecerán para que usted pueda elegir el que corresponda a su empresa.

Clave de precios:

En la pantalla REGISTRO DE CLIENTE NUEVO, puede observar la Clave de precios BIENVENIDO. Su distribuidor de SenX/SSM podría haberle proporcionado otra Clave de precios para darle un programa de precios alternativo con un diferente saldo entre suscripción y precios reducidos de informes de evaluación. Puede ingresar esa Clave de precios en el campo Clave de precios y GUARDAR, y se aplicará el precio correspondiente.

Después de haber finalizado el registro, será transferido a la página CREAR SUSCRIPCIÓN.

CREAR SUSCRIPCIÓN

WELCOME \$35.00
every month

First month free

Order Total \$0.00

Contact Info

Billing Info

Expires

Figura 4. Información de facturación para proporcionar la información de la tarjeta de crédito para efectuar pagos seguros de cualquier tarifa de suscripción y Evaluaciones del motor.

Después de haber proporcionado una tarjeta de crédito válida para procesamiento, se le presentará la siguiente pantalla (Figura 5):

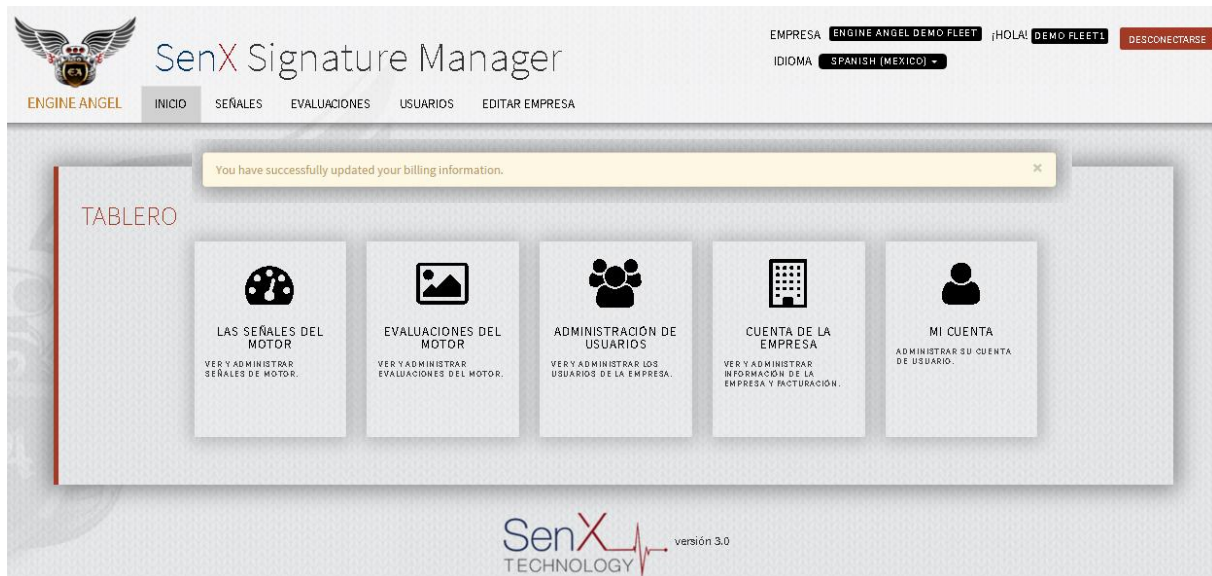


Figura 5. Menú del tablero para cliente nuevo que se ha registrado satisfactoriamente.

Es aconsejable hacer clic en **USUARIOS** y luego en **Agregar un nuevo usuario** para añadir a otras personas (mecánicos y técnicos) de su organización para autorizarles el acceso. Puede asignarles una contraseña que deberán cambiar al comenzar su primera sesión, o puede solicitar que el sistema genere contraseñas al azar y enviárselas por correo electrónico. Deberán restablecer la contraseña la primera vez que inicien sesión como usuarios.

Puede autorizar a cualquier otra persona como administrador; con la salvedad de que no debe revocar su autoridad de administración antes de haber autorizado a alguien más para que asuma dicha responsabilidad.

Iniciar sesión por primera vez:

Una persona autorizada recientemente, puede ingresar a la aplicación SSM, utilizando la contraseña asignada por el administrador; sin embargo, el Usuario deberá restablecer la contraseña antes de poder desempeñar cualquier otra función del sistema. Utilice la opción Mi cuenta en el TABLERO para cambiar la información de contacto o para restablecer su contraseña. (También puede hacer clic en su nombre de usuario en la parte superior derecha de la pantalla para acceder a la pantalla Mi cuenta).

¿Olvidó su contraseña?:

Si olvidó su contraseña, haga clic en el enlace Olvidó su contraseña en la página de aterrizaje. Se le trasladará a una pantalla en la que se le solicita Nombre de usuario.

1. Si ingresa un Usuario válido, el sistema enviará un correo electrónico a la dirección que aparece registrada para dicho Usuario.
2. El correo electrónico tendrá un enlace que deberá usar para restablecer su contraseña. El enlace es único para su cuenta y caducará al transcurrir 24 horas.
3. Haga clic en dicho enlace, y luego ingrese y confirme su nueva contraseña en esa página.

Inicio (TABLERO):

El siguiente es el TABLERO típico que verá un técnico/mecánico al iniciar sesión (Fig. 6)



Figura 6. Tablero/menú del inicio de sesión satisfactorio para un técnico.

Señales:

Existen dos ocasiones en las que es importante recuperar una señal almacenada previamente. La primera, es cuando llega un cliente al taller con un vehículo al que usted le había dado servicio anteriormente. Puede buscar los detalles de la señal anterior para ahorrar tiempo, ya que no tendrá que ingresar nuevamente los detalles del vehículo y del motor. Segunda, después de haber terminado de almacenar las señales de un vehículo, posiblemente quiera comparar estas nuevas señales con las señales que había almacenado anteriormente para dicho vehículo. Al comparar las diferencias, es posible visualizar el deterioro de diversos componentes con el paso del tiempo.

Búsqueda de una señal almacenada previamente:

Después de ingresar, el tablero de Señales muestra una tabla de las señales más recientes almacenadas para su taller. Después de una inspección visual, puede encontrar la señal que le interesa, especialmente si está añadiendo una o más señales a un vehículo en el que trabajó recientemente. Puede seleccionar cualquiera de los botones para editar o eliminar, dependiendo de la situación. (Consultar Fig. 7.) Observe los detalles, al hacer clic en el botón editar, después puede hacer clic al botón de la pestaña SEÑALES para volver al tablero de las señales. Luego, haga clic al botón Añadir nueva señal, y muchos de los elementos de información del registro que usted seleccionó para editar aparecerán en la pantalla añadir. (Asegúrese de verificar los campos ODÓMETRO, RPM, y TEMPERATURA ya que pueden ser diferentes a los de la señal anterior).



The screenshot shows the 'SenX Signature Manager' interface. At the top, there is a navigation bar with the company logo and name, and user information including 'EMPRESA ENGINE ANGEL DEMO FLEET', '¡HOLA! DEMO FLEET!', and 'DESCONECTARSE'. Below the navigation bar, there are tabs for 'INICIO', 'SEÑALES', 'EVALUACIONES', 'USUARIOS', and 'EDITAR EMPRESA'. The main content area features a table of engine signals. The table has columns for 'VEHÍCULO', 'MODELO', 'ODÓMETRO', 'FECHA', 'CONDICIÓN', and 'ARCHIVO'. Each row in the table has 'Editar' and 'Eliminar' buttons on the left side. The table contains three rows of data:

VEHÍCULO	MODELO	ODÓMETRO	FECHA	CONDICIÓN	ARCHIVO
138	S60 12.7L	32556	2015-12-04	Load	
Terrain	153ci Chevy I4	82000	2018-01-19	Load	
Terrain	153ci Chevy I4	82000	2018-01-19	Load	

Figura 7. Los botones EDITAR y ELIMINAR se encuentran en el lado izquierdo de la pantalla.

En las pantallas SEÑALES y EVALUACIONES, la información adicional aparece cuando usted 'pasa el mouse' sobre los datos mostrados para cada fila. Como se ilustra a continuación en la Figura 8, el ODÓMETRO del vehículo tiene valores de RPM y TEMP (temperatura) al momento de la señal. De la misma forma, VEHÍCULO cuenta con la identificación del PROPIETARIO, (Motor) tiene MFGR (fabricante del motor), CONFIG (configuración), y DESPLAZAMIENTO del motor en litros; FECHA tiene UBICACIÓN (identificación del lugar en donde se llevó a cabo la prueba), CONDICIÓN tiene los Canales Pico y como éstos están unidos a los sensores; y ARCHIVO proporciona los COMENTARIOS ingresados por el técnico, correspondientes a esta Señal y el título del ARCHIVO de psdata. Si hace clic en el icono ARCHIVO la información psdata se descargará a su estación de trabajo.



Figura 8. Ejemplo de los resultados de 'paso del mouse' sobre la información en la columna ODÓMETRO en la primera fila.

Si la señal que busca había sido almacenada en una fecha no muy reciente, es aconsejable seleccionar el 'motor de búsqueda de señales' en la parte superior derecha del tablero. Se abrirá una casilla de Especificaciones de búsqueda para que usted elija las columnas en las que desea efectuar la búsqueda según intervalos o valores específicos.

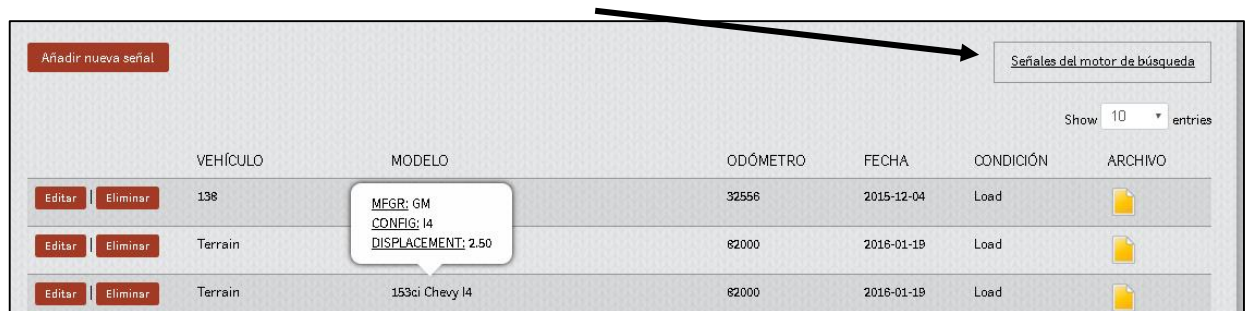


Figura 9. Casilla de solicitud de búsqueda en la parte superior derecha de la pantalla.



Figura 10. Tablero desplegable para búsqueda.

Agregue filtros según lo desee. Cada filtro adicional impone una restricción más para los resultados de la búsqueda.

Figura 11. Ejemplo de la casilla de búsqueda para un valor numérico entre un límite inferior y superior de la búsqueda.

Como se ilustra en las Figuras 11 y 12, los límites que puede colocar al contenido de cada campo dependen de las características de dicho campo. Por ejemplo, los campos que contienen números se pueden limitar al especificar un valor bajo y un valor alto que sean de su interés. (Si desea indicar menos que un valor particular, utilice el valor bajo como un número negativo grande o cero, y el valor alto debería establecerse en el valor más alto que sea de su interés). Los campos que solamente tienen texto se pueden limitar a aquellos que contengan una palabra, frase, o parte de una palabra, aparecerá el registro de cualquier valor, según lo que haya especificado y pueda encontrarse dentro del campo. Si el campo proviene de un listado desplegable, puede seleccionar un valor de la lista como requisito para dicho campo. Si desea efectuar la búsqueda en un campo de fecha, deberá especificar la fecha más antigua hasta la fecha más reciente de los registros, según le convenga.

	VEHÍCULO	MODELO	ODÓMETRO	FECHA	CONDICIÓN	ARCHIVO
Editar Eliminar	109	Chrysler EGH 3.6L V6	246173	2015-08-12	Load	

Figura 12. Ejemplo de búsqueda con parámetros de fecha, intervalos de valor y desplegable.

En la Fig. 13, ilustramos la fila que satisface los criterios de búsqueda.

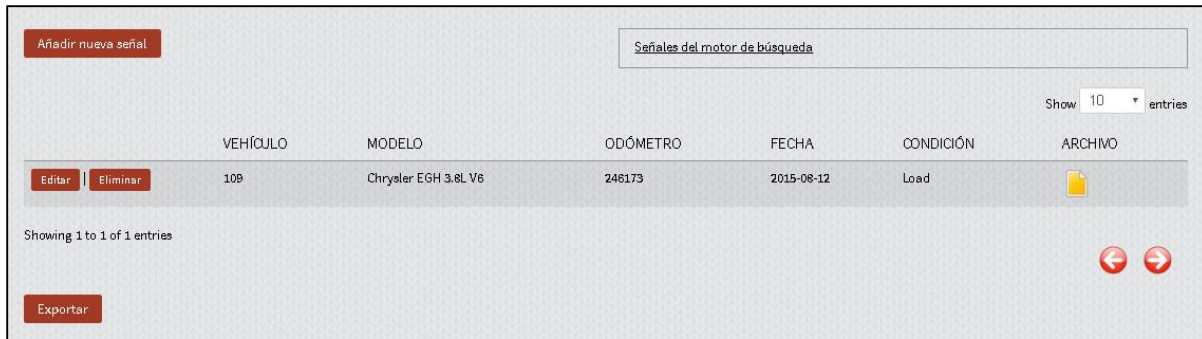


Figura 13. Resultados del ejemplo de búsqueda presentado anteriormente.

Visualización de una señal recuperada

A la derecha del tablero Resultados de búsqueda, puede observar el o los ARCHIVO(S) asociados con sus Filtros de búsqueda (Figura 14). Haga clic en el icono ARCHIVO (Señal) para obtener un tablero que le permita especificar en dónde desea almacenar la Señal. Luego puede abrir la señal para visualizar el software del osciloscopio que utilizó para capturar dicha señal. En este ejemplo, seleccionaremos el ARCHIVO al que se hace referencia arriba:



Figura 14. Identificación del archivo de la Señal con un enlace activo para descarga.

Se le solicitará especificar el nombre del archivo y el directorio para la señal que ha seleccionado. (Deberá tener el software del osciloscopio para PC instalado en su estación de trabajo local para visualizar el archivo). Consultar Fig. 15. 'Guarda' el ARCHIVO como se ilustra en la Figura 15:

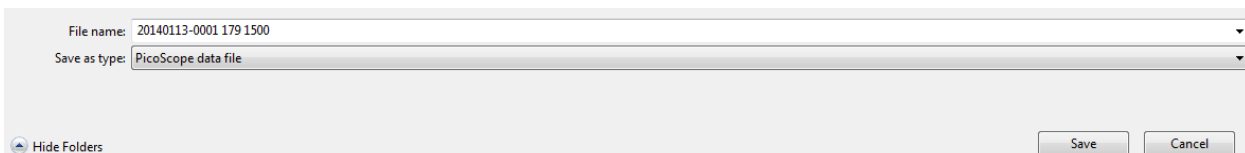


Figura 15. Menú instantáneo para solicitar el nombre del archivo y ubicación para almacenar el archivo.

Haga 'doble clic' (o en Abrir) en el botón que se encuentra en la parte inferior izquierda para iniciar el visualizador de señales (Fig. 15).

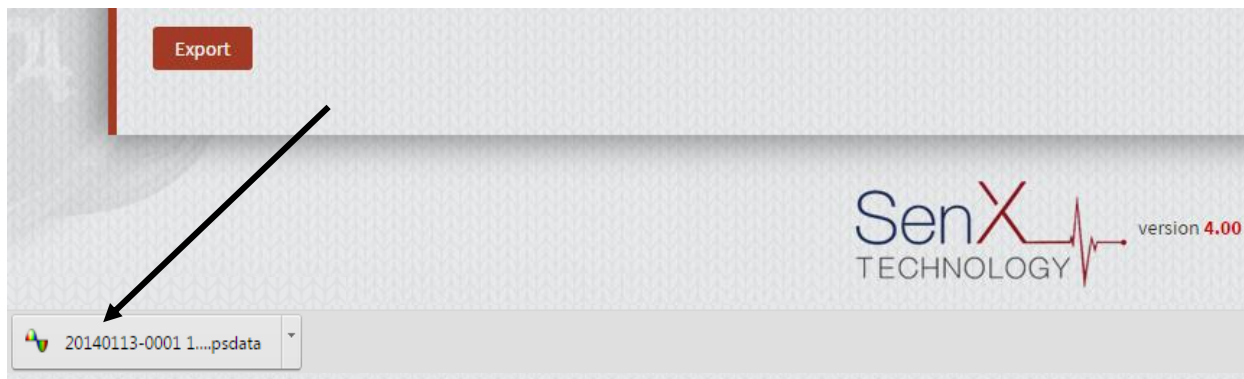


Figura 15. Botón para abrir el software del osciloscopio en su dispositivo.

La Figura 16 muestra la imagen de pantalla de un PicoScope de una señal SenX FirstLook.

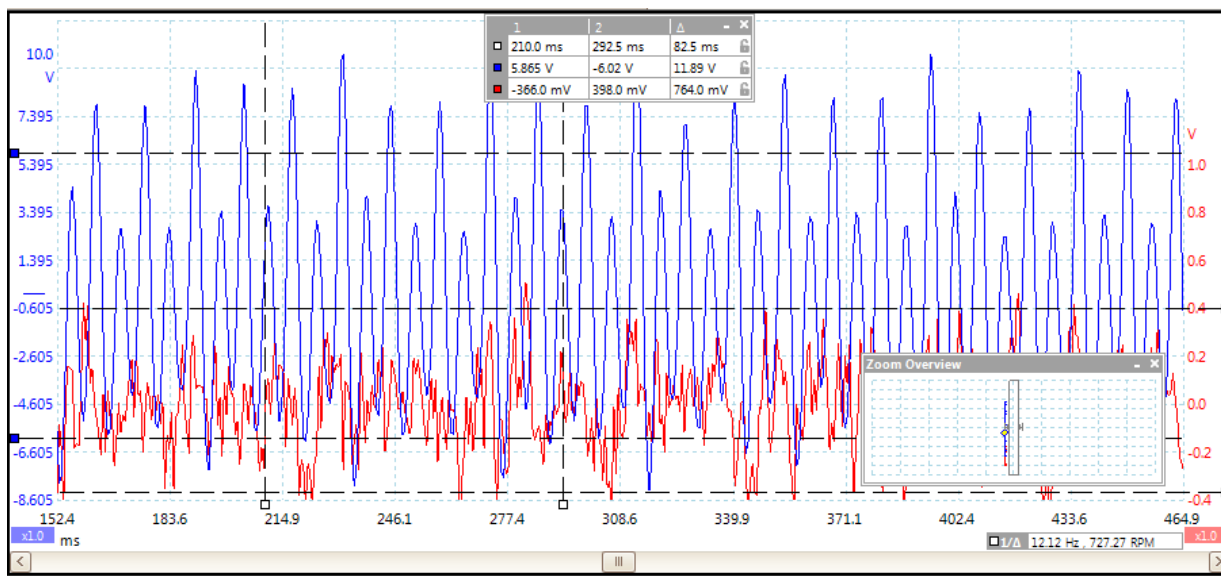



Figura 16. Imagen de una señal del PicoScope.

[Descarga en hoja de Excel de las señales recuperadas:](#)

Es aconsejable enviar los resultados de la búsqueda a una hoja de cálculo de Excel. En realidad, se almacenará un archivo con formato csv (variables separadas por una coma). Para hacer esto, haga clic en el botón EXPORTAR que se encuentra en la parte inferior izquierda de la pantalla que tiene los resultados de la búsqueda y Guarde el archivo.

Puede abrir la hoja de cálculo, haciendo 'doble clic' en el nombre del archivo .csv. (Consultar Fig. 17.)

	VEHÍCULO	MODELO	ODÓMETRO	FECHA	CONDICIÓN	ARCHIVO
Editar Eliminar	109	Chrysler EGH 3.8L V6	248173	2015-08-12	Load	

Showing 1 to 1 of 1 entries

[Exportar](#)



 

Figura 17. Botón para solicitar una descarga (Exportar) los datos proporcionados en la pantalla, hacia un archivo .csv.

El archivo de la hoja de cálculo contiene algunas columnas adicionales. El nombre de usuario del creador de la entrada del índice, y la fecha de creación aparecen conjuntamente con el nombre de usuario de la última actualización y la fecha de la última actualización. Estas columnas resultan muy útiles para dar seguimiento a entradas que pueden ser cuestionables.

Actualización de un error en un índice:

Para restablecer la lista de señales a su estado inicial (antes de la búsqueda), haga clic en la pestaña SEÑALES que se encuentra en la parte superior de la pantalla. Para corregir un valor los datos del índice, haga clic en el botón 'Editar' al lado izquierdo de la fila (Fig. 18) para obtener un tablero cargado con los datos del índice.

Haga cualquier corrección correspondiente y después haga clic en el botón 'guardar' ubicado en la parte inferior. En el ejemplo anterior, podría ser para corregir los datos del índice para las señales cargadas previamente. Observe que puede solicitar un informe de Evaluación desde esta pantalla, en caso de que la solicitud anterior no hubiera sido procesada debido a una entrada errónea en uno (o más) campos: RPM, asignaciones de canales...).

Todos los campos de la pantalla deben incluir datos, excepto los canales no usados, y el campo Comentarios, que es opcional.

Propietario		Identificación del vehículo	
Sally		184	
Fabricante del motor	Modelo de motor	Configuración del motor	
CAT	3406	I6	
Desplazamiento	Ubicación	Fecha de medición	
14.60	Terminal 1	2016-04-28	
Odómetro	Condición	RPM	
435689	Load	1500	
Temperatura del motor	Canal A	Canal B	
185	exhaust	oil tube	
Canal C	Canal D	Comentarios	
		CAT C15	
Cargar archivo	¿Evaluación de Engine Angel?(0.00 USD)		
Choose File No file chosen	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No		
<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 10px; display: inline-block; border-radius: 5px;"> Guardar </div>			

Figura 18. Pantalla EDITAR señales con datos de una señal seleccionada, lista para ser editada.

Añadir nueva señal:

Es importante añadir la información del índice a una nueva señal lo más pronto posible, después de haber obtenido la señal (o puede llenar la pantalla antes de obtener la señal, obtener la señal y luego cargarla a la pantalla Añadir señal). Los campos que contienen la descripción del propietario, vehículo, fecha y ubicación se han guardado de la entrada anterior. Por lo general, la mitad del tiempo, se toman varias señales de un vehículo bajo diferentes condiciones antes de comenzar otro vehículo. La velocidad del motor (r.p.m.) y la temperatura del motor típicamente cambian un poco entre señales.

Para añadir una nueva señal, haga clic en el botón 'Añadir nueva señal' que se encuentra en la parte superior izquierda del tablero. El tablero Añadir, típicamente contiene datos de la entrada anterior. Modifique los datos del índice según corresponda y adjunte el nuevo archivo de señal recién adquirido. Luego aplique 'Guardar'. Es necesario ingresar valores en cada campo de la pantalla excepto para canales no utilizados y el campo opcional Comentarios.

Primera vez para este PROPIETARIO:

Hay dos tipos de propietarios de vehículos a los que usted da servicio. El propietario puede ser el nombre de una flotilla, en cuyo caso es importante escribir correctamente el nombre para futura referencia. También el propietario puede ser una persona que trajo su vehículo particular a servicio.

Si este Propietario (su cliente) es nuevo en SSM, se asumirá que el Propietario NO es cliente de Engine Angel con acceso prepagado para evaluaciones de vehículos en esa flotilla. Sin embargo, si el propietario de la flotilla ya es cliente de Engine Angel, el Propietario cuenta con pantallas en Engine Angel para 'conectar' la aplicación SSM al Engine Angel de modo que los datos del informe de evaluación pasarán de su SSM a las bases de datos de Engine Angel. [Usted estaría registrado como 'Proveedor de datos' para su cliente en las pantallas Datos maestros → Conexiones de datos → Proveedor de datos externo.] Si necesita más información, comuníquese con el Equipo de ventas de Engine Angel (support@engineangel.com) para 'conectar' la identificación del Propietario con la identificación de la flotilla en Engine Angel.

Conforme digite la identificación del Propietario, el sistema irá desplegando propietarios anteriores con el mismo nombre. Esto no es únicamente para evitar errores al deletrear el nombre de un Propietario anterior, sino que además, determina si el Propietario es suscriptor de Engine Angel con derecho a evaluaciones prepagadas. Las evaluaciones prepagadas se aplican únicamente a los vehículos que han sido registrados en una flotilla en Engine Angel.

Clientes de Engine Angel:

Si su cliente es también cliente de Engine Angel, usted quedará configurado como Fuente de datos para enviarles señales SenX, sus pantallas tendrán características adicionales. El vehículo que le trajeron probablemente es conocido en Engine Angel como un Vehículo registrado en su Flotilla. Cuando usted coloca la identificación de esa Flotilla en el campo Propietario, su ID de Flotilla (como se le conoce en Engine Angel) aparecerá desplegada en la parte superior derecha de la pantalla y aparecerá una marca de verificación junto a 'Suscriptor de Engine Angel' para indicar que tiene derecho a evaluaciones prepagadas.

Si en su lista figura la ID de Vehículo, la ID de Vehículo aparecerá en negro. Si el vehículo aparece en rojo, eso indica que este vehículo no figura en sus listados. Podrían estar solicitando una evaluación de un vehículo usado que piensan comprar, o podría darse el caso que la ID de Vehículo no sea correcta. (Consulte la Fig. 19 para un ejemplo de la ID de Vehículo 184 que está registrada para el Propietario de ID de Flotilla = DemoFleet1.

Owner	Vehicle ID	Fleet ID
DemoFleet1	184	DemoFleet1
<input checked="" type="checkbox"/> Engine Angel Subscriber		

Figura 19. Pantalla de Añadir o Editar señal cuando el Vehículo es parte de una Flotilla de Engine Angel.

Primera vez para este Vehículo:

Es aconsejable establecer una norma para la identificación de los vehículos en su taller. En el caso de vehículos de flotilla, el número del vehículo por lo general está pintado en la puerta, el guardabarros o en el capó; para vehículos particulares, el número de placas podría ser adecuado.

Si el Propietario no es suscriptor de Engine Angel, se pedirá al usuario proporcionar el fabricante y modelo del motor.

Si el Propietario sí es suscriptor de Engine Angel, se verificará la ID de Vehículo en el listado de flotillas de vehículos registrados en Engine Angel. Al encontrarlo, aparecerá el fabricante, modelo, configuración y desplazamiento (litros) del motor. Si la ID de vehículo no está registrada en la flotilla, aparecerá en rojo en la pantalla de solicitud y si es 'aceptada' por el usuario, se pedirá al usuario proporcionar fabricante y modelo del motor.

En todos los casos, el sistema recogerá el número de cilindros y el número de recorridos que figuran en las bases de datos de los motores en Engine Angel.

¿Cómo puedo hacer para que un nuevo FABRICANTE o MODELO sea añadido a la lista desplegable?

Si la lista desplegable proporcionada para el fabricante o modelo no contiene valores para el vehículo de su cliente, por favor mande un correo electrónico a support@engineangel.com. Mientras tanto, tome nota de lo que necesitará en el campo Comentarios para esa señal. Después de que Engine Angel haya actualizado la lista desplegable, se lo haremos saber para que pueda editar esas entradas.

Señales adicionales para un VEHÍCULO-PROPIETARIO conocido:

Si usted está añadiendo múltiples señales para el mismo vehículo-propietario, simplemente haga clic en el botón Añadir nueva señal, después de Guardar la entrada anterior. Los elementos de los datos que describen al propietario y vehículo se copiarán en adelante. Es aconsejable revisarlos para asegurarse de que todos sean correctos.

La entrada Ubicación cambiará muy pocas veces; la Fecha de medición está preconfigurada a la fecha de hoy, por lo tanto, si esta entrada es para una señal de fecha anterior, sustituya la fecha actual con la fecha correcta para la señal.

La lectura del odómetro probablemente no cambiará entre múltiples señales para el mismo vehículo en la misma fecha. Pero asegúrese de verificarlo.

Es importante que la Condición sea correcta para una interpretación válida de las señales. Por ejemplo, el soplo es mayor en un arranque en frío ('c-c') casi al final de una carrera de compresión, pero se encuentra al máximo en la carrera de fuerza durante una prueba en caliente ('Ralentí' o 'Carga'). El informe de evaluación está disponible sólo si se selecciona 'Carga' del menú desplegable para la Condición.

Una buena estimación de las r.p.m., según lo muestre el tacómetro, es valiosa en la interpretación de la señal, y saber la temperatura del refrigerante del motor también es importante ya que algunas interpretaciones (especialmente para los motores diésel) dependen de la temperatura del motor.

Los campos 'canal x' deben estar alineados con los canales del osciloscopio y a la forma como están unidos a los sensores.

Es recomendable añadir comentarios para representar de manera única esta señal en el futuro, o para 'agrupar' las señales según las necesidades de su organización o de su análisis particular.

Funciones de evaluación del motor

Las evaluaciones del motor son informes producidos basándose en el análisis de determinadas señales. Actualmente, el sistema produce informes para señales con sensores en el **escape** y en el **tubo del aceite** bajo la condición de **Carga** (aproximadamente a 1500 r.p.m.). Opcionalmente, se puede asignar un canal al sensor de un **activador** (usualmente un inductor de pinza para detectar la corriente en una bujía que se está activando o un inyector de señales para un cilindro específico). Se puede asignar un cuarto canal a otro sensor (por ejemplo, en un múltiple de entrada, o en una línea de vacío); sin embargo, esta onda sólo aparecerá en la información del osciloscopio de PC. No estará incluido en el informe de Evaluación.

La Evaluación (a diferencia del Diagnóstico) es un informe opcional que proporciona una calificación al motor en general y una calificación al motor superior (válvulas, inyectores, junta de culata, ignición) al motor inferior (anillos, pistones, paredes del cilindro), regulación del juego de válvulas, y fugas en el asiento de la válvula. Todas las calificaciones se encuentran expresadas en una escala de 'dolor' en donde 1 es excelente y 9 es 'muy malo'. La calificación general indica el estado actual del motor y una medición del riesgo que corre uno de los componentes monitoreados de fallar próximamente, NO ES una medición de la vida útil que le queda al vehículo, aunque sí tiene relación.

Búsqueda y recuperación de evaluaciones

Las evaluaciones procesadas en fechas anteriores se pueden desplegar en la pestaña Evaluaciones, como se ilustra en la Fig. 20, a continuación:

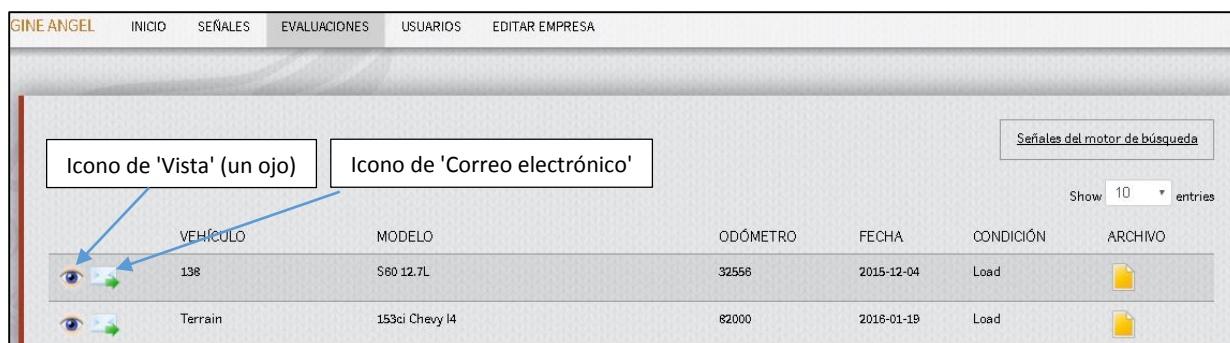


Figura 20. Pantalla de Evaluaciones SSM

Una evaluación puede estar en estado de 'procesamiento', lo que indica que la solicitud de evaluación se ha enviado, pero aún no ha sido procesada por el sistema. Al momento de recibir la evaluación (usualmente demora menos de 2 minutos) la señal aparece en las opciones **Vista** y **Correo electrónico**. [En ese momento se hará un cargo a la tarjeta de crédito de su empresa, o si el Propietario es suscriptor de Engine Angel, se utilizará la suscripción de la flotilla para la evaluación]. El botón Vista comenzará un proceso de 'descarga' hacia su estación de trabajo para visualización y almacenamiento local. La opción Correo electrónico le permite una capacidad fácil de correo electrónico para mandar el informe en formato PDF como documento adjunto a la dirección de correo electrónico proporcionada.

Si la señal enviada no tiene datos que puedan generar un informe significativo, el sistema producirá un informe de 'Excepción' en formato pdf, describiendo el problema y sugiriendo medidas correctivas. No se hace ningún cargo por una solicitud que resulta en esta circunstancia. La razón más común para que resulten datos inadecuados en el archivo de la señal para proporcionar un informe significativo es que la configuración del osciloscopio de la PC podría ser inadecuada para el motor en el que se está trabajando. Consulte el Apéndice: **Configuración inicial del PicoScope** para obtener más información.

Informe de evaluación de Engine Angel

La Evaluación del sistema produce un informe en formato PDF con varios componentes:

1. Descripción del vehículo y condiciones de la prueba.

Engine Angel Assessment Report

<http://www.SenXSM.com>



Vehicle ID: 223 Assessment **5**

Owner	DemoFleet1
Serial Number	DEMO06RE131913
Engine	DD S60 14L (4 stroke, 6 cylinders)
Odometer	116237
Date	2015-09-30 12:00:00 AM
RPM	1500
Engine Temperature	70°F
SHM name	20131118-0001 223 1500.psdata
User's file name	c84d82c9-8d38-4bef-85f4-896ba75da796.psdata

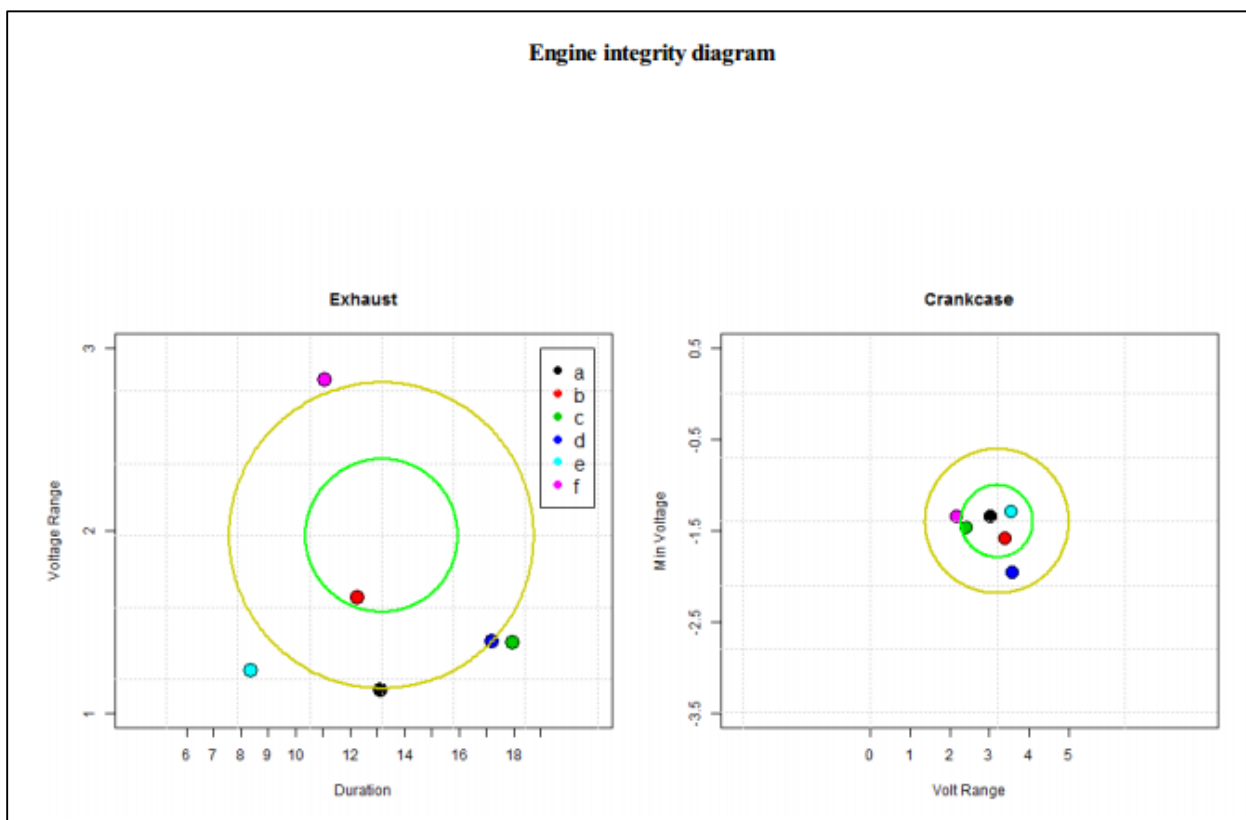
2. Calificaciones del motor para las cuatro categorías.

Como se mostró anteriormente, las calificaciones de los componentes se presentan de esta manera: motor superior (válvulas, empaques o juntas e ignición), motor inferior (anillos, pistones y paredes de cilindro) regulación del juego de válvulas y asiento de la válvula. La calificación del motor superior, la regulación del juego de válvulas y el asiento de la válvula se obtienen por medio del sensor en el escape; la calificación del motor inferior se obtiene por medio del sensor en el tubo de la varilla del aceite.

DemoFleet1, #223, 2015-09-30 04:22:04 PM, Odometer: 116237									
http://www.SenXSM.com									
SenX Signature Assessment									
Version 1.5									
Upper Engine	5								
Lower Engine	3								
Valve Lash Adjustment	8								
Valve Seating	10								
Warnings									
Engine temperature is low									
Low exhaust pressure. Check leakage									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

La escala con código de colores aparece en la parte inferior de la imagen y permite una variación de tonalidades para la presentación o para impresión.

3. Diagrama de integridad del motor



La Figura anterior muestra los valores de las características clave para cada cilindro. Los cilindros se denominan con letras en forma alfabética (a, b, c, etc.), según la secuencia de activación, y se desconoce cuál es la ubicación del cilindro de inicio. A esto le llamamos *diagrama de integridad del motor*, en dónde, si los puntos están muy cercanos, el motor tiene una alta integridad ya que todos los cilindros tienen parámetros de operación similares. (Estamos asumiendo que el motor no tenga todos los cilindros en igual **mala** condición).

El propósito del 'diagrama de integridad del motor' es mostrar qué tan similares o qué tan diferentes son los cilindros. Si están cercanos, es buen indicio. Si están distanciados más allá del círculo amarillo, especialmente en el eje horizontal (x -), el motor está empezando a dar indicio de problemas.

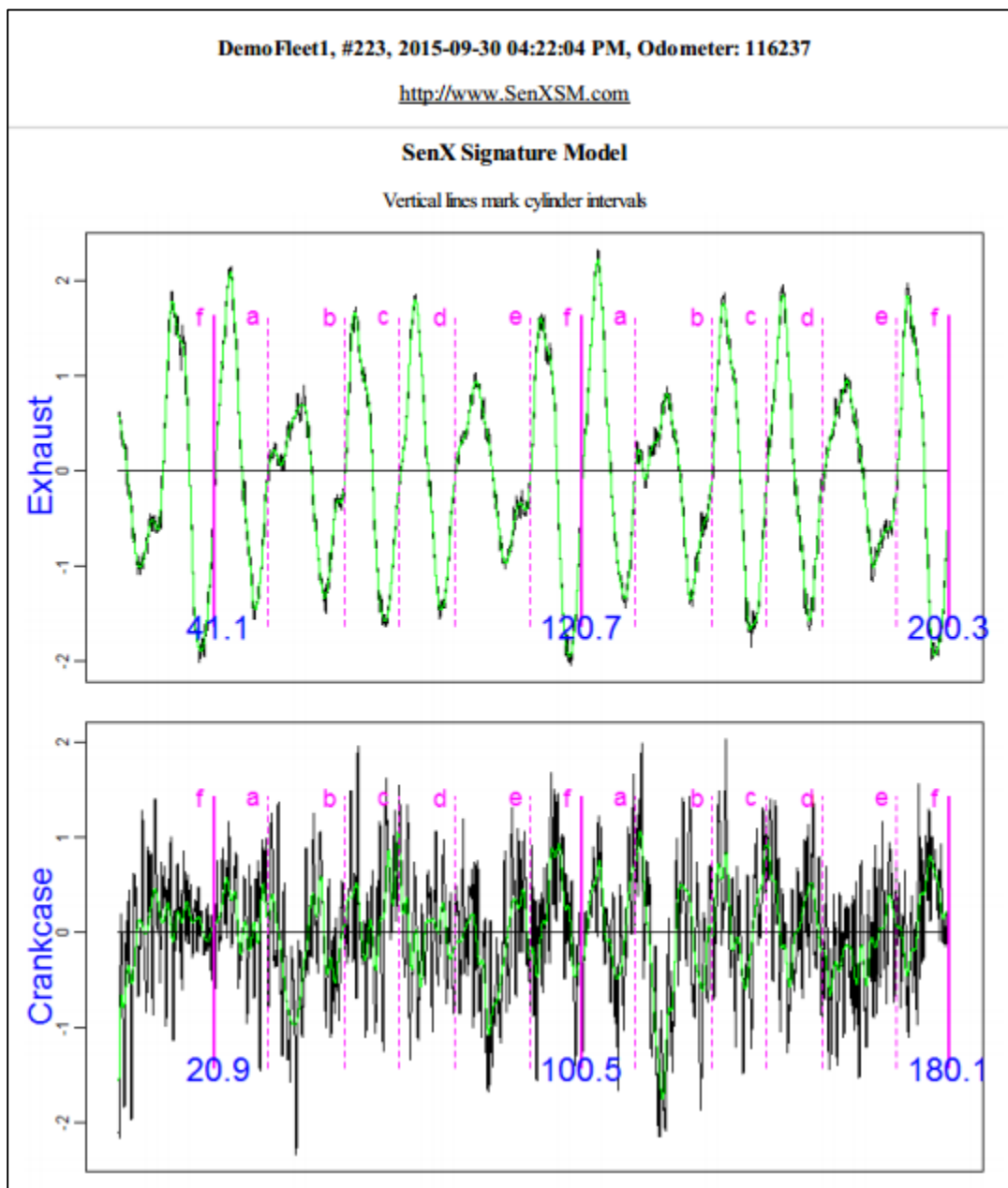
En la gráfica del Escape, la Duración del cilindro es la cantidad de milisegundos que tarda la presión de escape del cilindro en pasar por el sensor del escape, cuando el ciclo del motor está normalizado a 1500 r.p.m. (La gráfica siguiente, Perfil, permite una interpretación más fácil de la cantidad de ms.). Si la diferencia entre los cilindros más rápidos a los más lentos supera 4 ms, el motor esta funcionando 'con ruido'.

El eje vertical de la gráfica Escape muestra el máximo voltaje (presión) captado por el sensor durante el recorrido de la presión de escape para cada cilindro. Como se puede esperar, un cilindro que muestra una salida alta en el escape tuvo una carrera de fuerza satisfactoria y, por

lo tanto, el ciclo del escape es rápido debido a la aceleración de la carrera de fuerza. (Por lo tanto, aparecerá en la parte superior izquierda del grupo). De manera similar un bajo voltaje implica un cilindro con salida baja en el escape y, por lo tanto, un ciclo más lento del escape; dicho cilindro se presentaría en la parte inferior derecha del grupo.

En la gráfica Cigüeñal, el eje x es el intervalo del voltaje para cada cilindro (máximo menos mínimo) mientras que el eje vertical es el voltaje mínimo. Los soplos severos aparecen en forma de depresiones muy grandes en el voltaje mínimo asociado con el vacío del cilindro del recorrido de entrada.

4. Modelos



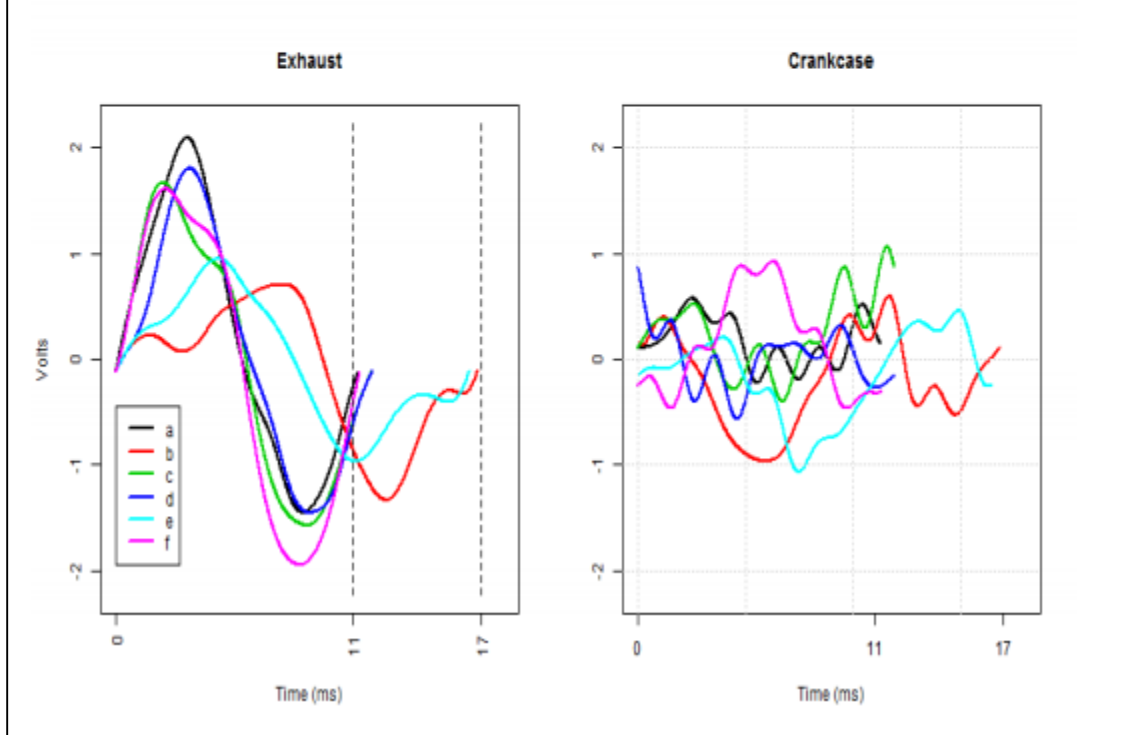
Los modelos son el producto (líneas negras) en el osciloscopio de los sensores en el escape y en el cigüeñal (tubo de aceite). Las líneas verdes son las curvas de base a las que se les eliminaron las altas frecuencias. Las asignaciones de los cilindros están hechas de las curvas 'suavizadas' en la señal del escape y a partir de allí, se obtienen las Duraciones. Las altas frecuencias en el escape se utilizan para proporcionar las calificaciones para la regulación del juego de válvulas y asiento de válvula.

Los datos del cigüeñal se desplazan 180° (para un motor caliente) hacia la derecha y los límites y duraciones del cilindro se copian de los del escape. Esto se debe a que el soplo principal en un motor caliente ocurre cuando un cilindro se encuentra en su carrera de fuerza. El desplazamiento de la curva del cigüeñal hacia la derecha alinea la sección del cilindro en el diagrama del escape para que quede directamente encima de la sección del cigüeñal para el mismo cilindro, cuando dicho cilindro se encontraba en su carrera de fuerza. Los números en azul abajo de las señales son los tiempos expresados en milisegundos para cada una de las carreras del 'cilindro a' para cada ciclo.

5. Perfiles

Cylinder Profiles

Smoothed curves of cylinder signatures

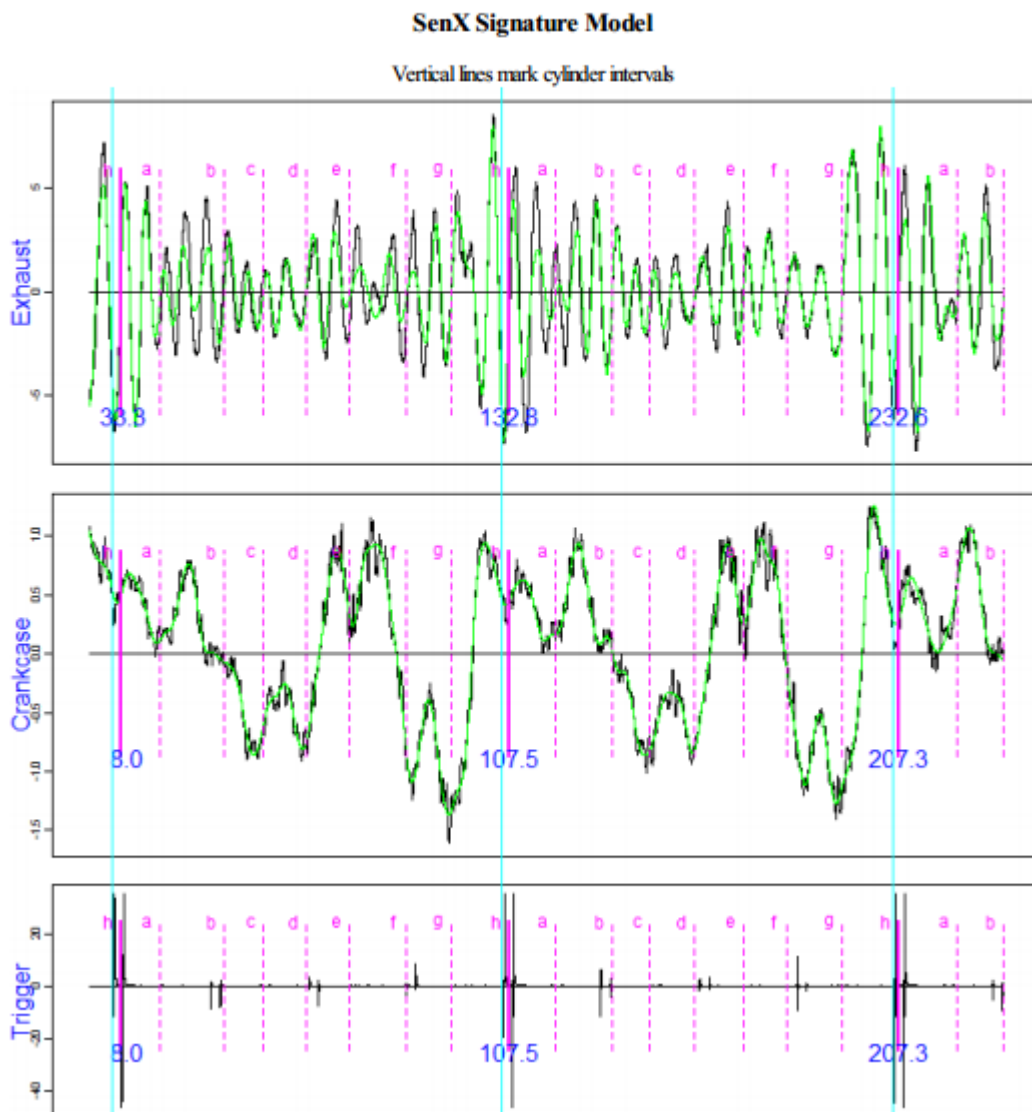


Los perfiles del escape comparan los voltajes 'suavizados' para cada cilindro durante su carrera de escape. Las gráficas de Perfil muestran las duraciones del cilindro más claramente que en la gráfica del diagrama de integridad del motor mostrado anteriormente. Observe que cada línea representa $720^\circ/n$ (en donde n = número de cilindros), no los 180° completos de la carrera.

El punto de inicio para cada curva de perfil de escape está determinado principalmente por la apertura de la válvula de escape para el cilindro. Debido a que cada cilindro puede tener una distinta velocidad de rotación angular, el pico y el mínimo de las curvas de escape se pueden desplazar del promedio, de modo que no se puede asumir que las diferencias se deban a la variación de la regulación de la válvula, aunque *podría ser*.

Informe de evaluación con Sensor en Activador

Opcionalmente, se puede utilizar un canal para registrar los datos de un sensor 'activador' para detectar cuando un cilindro específico está comenzando su carrera de fuerza (una pinza de inducción en el cable de una bujía, un control de inyector, una bujía COT [capuchón de bobina], etc.). El canal asignado deberá ser identificado como 'activador' en la pantalla Añadir señal en el menú desplegable. En este caso, se incluye el rastro de la señal y se desvía 180° a la derecha del escape (para un motor caliente). El evento activador se presenta en la página como una línea que se extiende a lo largo de las ondas de los tres canales. El cilindro físico se identifica después como el cilindro que está a punto de presentar escape, inmediatamente a la derecha de la línea del activador. De esta forma, la secuencia de activación del modelo del motor se puede utilizar para elaborar un mapa de la secuencia de activación del cilindro físico. Se muestra un ejemplo de un motor diésel DuraMax V8 con el activador en el cilindro 6. Siguiendo la barra del activador hacia la derecha en la onda que representa el escape, demuestra que el cilindro 6 es el cilindro a de los diagramas. (Ver abajo).



Informes de excepción

Como se mencionó anteriormente, si el programa para efectuar el análisis es incapaz de proveer confiablemente un reporte útil partiendo de los datos proporcionados, usted verá un Informe de Excepción en la pantalla Evaluaciones. Los Informes de Excepción se encuentran destacados como una casilla amarilla. El informe en PDF se descargará cuando usted hace clic en el botón amarillo.

La naturaleza del problema y las medidas correctivas que usted puede tomar están incluidas en dicho informe. Consulte la Fig. 21 para un ejemplo de Informe de Excepción como se presenta

en la página Evaluaciones. La Fig. 22 contiene el informe de Excepción para la situación representada en la Fig. 21.

	VEHÍCULO	MODELO	ODÓMETRO	FECHA	CONDICIÓN	ARCHIVO
Exception	MB van	3.0L OM642 V6 MB	30040	2016-01-11	Load	
	138	S80 12.7L	32558	2015-12-04	Load	

Showing 1 to 2 of 2 entries

Figura 21. Página Evaluaciones que muestra una señal que no pudo ser interpretada lo suficiente para generar un informe de Evaluación utilizable.

SenX Signature Manager (SSM)

Signature file (acc8427a-bfc4-40cf-916b-dd95059fd705) did not produce a Report.

It appears that your Voltage scales are too small. Too many readings exceed the limits of your display for us to estimate the peaks. Change the channel Voltage settings for the channel(s) going off the display and upload a new signature.

Date Saturday, July 18, 2015 10:43:20 AM
 Owner GarberTest
 Vehicle ID FordPowerStroke
 File Name acc8427a-bfc4-40cf-916b-dd95059fd705.psdata

Figura 22. Mensaje de ejemplo presentado en la página Evaluaciones cuando el software es incapaz de procesar una señal presentada para análisis.

Solicitud de evaluaciones

Las Evaluaciones se pueden solicitar para nuevas señales cuando se añaden señales y para señales ingresadas previamente. En ambos casos, la solicitud se hace desde la pantalla Añadir/Editar.

Solicitud de evaluaciones mientras se añaden nuevas señales

Si se añade una nueva señal para un Propietario (cliente) que es suscriptor de Engine Angel y el vehículo identificado ha sido registrado en la flotilla, y la señal es para una Condición del motor = 'Carga' (aproximadamente 1500 r.p.m.), el sistema generará un informe de evaluación y las bases de datos e informes de Engine Angel se actualizarán después de haberlo producido. Se utilizará la cuenta establecida en la suscripción de Engine Angel para cargar la cantidad programada. Por supuesto, existen situaciones cuando los datos no son compatibles y no es posible generar dicho informe, por ejemplo, la señal puede estar vacía, es posible que los sensores no se hayan identificado correctamente, etc. En tales casos, no habrá ningún cargo por el intento, pero usted recibirá un informe que describe la situación y contiene la medida recomendada para poder obtener una Evaluación utilizable.

Si se ha agregado una señal para un Propietario (cliente) que no es suscriptor de Engine Angel, y la señal es para una condición del motor establecida como 'Carga', el usuario puede solicitar que se genere una evaluación, y que ésta sea enviada a una dirección de correo electrónico señalada y que aparezca en la página Evaluaciones. La cuenta de la suscripción a SSM recibirá un cargo por la cantidad indicada.

Si añadir una nueva señal se hace para un Propietario (cliente) que sí es suscriptor de Engine Angel, y la señal es para una condición del motor establecida como 'Carga', y el vehículo identificado NO ha sido registrado en la flotilla, el usuario puede solicitar que se genere una evaluación, que ésta sea enviada a una dirección de correo electrónico señalada y que la evaluación figure en la página Evaluaciones. La cuenta de la suscripción a SSM recibirá un cargo por la cantidad indicada. (En otras palabras, los datos del informe no se enviarán a Engine Angel ya que el vehículo no se encuentra en la base de datos de Flotillas).

Solicitud de evaluaciones para señales añadidas previamente

Desde la página Señales, se puede acceder a las señales anteriores y solicitar que un informe de evaluación sea enviado en formato PDF a cambio de un cargo. (Valdría la pena primero utilizar los filtros para efectuar una búsqueda en la página Evaluaciones para ver si un informe de evaluación de señales ya ha sido generado de modo que solo se necesite descargarlo).

Una vez encuentre la señal en la página Señales, seleccione **Editar** y haga cualquier corrección o agregue un comentario, si lo desea. PUEDE subir una nueva señal para sustituir a la ya existente en el sistema, pero esto se hace excepcionalmente. Si sube una nueva señal que sirva como sustituta, reemplazará la señal anterior y su evaluación. La situación típica para las ediciones es

que usted no suba una señal, en cuyo caso el sistema utilizará la señal que haya subido previamente. Si el Propietario no era suscriptor de Engine Angel al momento de subir la señal, pero ahora sí lo es, se enviará la señal para una evaluación y el Propietario (el suscriptor de Engine Angel) será el responsable.

Funciones del administrador:

Si usted ha sido autorizado como administrador, le interesa esta sección. Como administrador, usted tiene la responsabilidad de mantener actualizadas las autorizaciones del personal (USUARIOS) en su empresa/taller. Por lo menos una persona en la organización debe estar autorizada como administrador.

La otra responsabilidad que usted tiene como administrador es mantener la información de la empresa al día y mantener activas las suscripciones. SSM tiene un cargo automático mensual a su tarjeta de crédito y el Contacto de la empresa recibe un correo electrónico cada vez que se efectúe un cargo (el cargo por suscripción mensual y los cargos individuales de evaluaciones efectuadas el mes anterior).

Administración de USUARIOS:

Es importante añadir nuevos mecánicos/técnicos al sistema e inmediatamente después de que empiecen a trabajar. Todos los usuarios deberán usar su nombre de usuario y contraseña para acceder al sistema para proporcionar rastros de auditoría para aclarar cualquier confusión y errores. Si se demora en añadir a un nuevo empleado, es tentador utilizar el usuario y contraseña de otro empleado para este nuevo empleado, creando malos hábitos.

También es muy importante que explique a sus empleados que la información recopilada sobre los propietarios y vehículos es confidencial y no deberán compartirla afuera del trabajo.

Es importante desactivar a los empleados cuando abandonan la organización y recordarles, antes de que se marchen, que están obligados a respetar la naturaleza propietaria de la información a la que tuvieron acceso.

Búsqueda de Usuarios:

Existe una función de búsqueda para los empleados que han sido añadidos al grupo de usuarios autorizados. Especialmente para los talleres grandes, es importante utilizar la función de búsqueda antes de añadir un nuevo usuario para evitar confusiones a futuro. Consultar Fig. 23. Puede colocar una cadena de letras en el campo de Búsqueda para obtener solamente los registros que contengan esa cadena utilizada en la búsqueda.



Figura 23. Pantalla que muestra una lista de nombres de usuarios autorizados para la aplicación SSM de su 'sistema'.

Editar datos de usuario y autorización:

El administrador utilizará la función editar de la pantalla Lista de usuarios para efectuar cambios en la información de contacto o el estado de un empleado, como activo (sí o no) y para asignar o desasignar la autoridad de administrador. Consultar Fig. 24.

Figura 24. Pantalla Editar o Añadir para mantener o añadir perfiles de Usuarios para su sistema.

Añadir NUEVO USUARIO

Cuando se añade un nuevo usuario al sistema, el administrador puede asignar una contraseña y comunicarle dicha contraseña verbalmente al nuevo empleado, o bien, el administrador puede pedir al sistema que envíe un correo electrónico a este nuevo empleado con una contraseña al azar. En cualquiera de los casos, el nuevo empleado deberá restablecer la contraseña durante su primera sesión. (Consultar Fig. 25.)

SenX Signature Manager

EMPRESA ENGINE ANGEL DEMO FLEET ¡HOLA! DEMO FLEET1 DESCONECTARSE

IDIOMA SPANISH (MEXICO)

ENGINE ANGEL INICIO SEÑALES EVALUACIONES USUARIOS EDITAR EMPRESA

Nombre de usuario: DemoFleet1

Primer nombre: Demo

Apellido: Fleet1

Teléfono: 844 364-4634

¿Activo?

Nueva contraseña: [password field]

Confirmar nueva contraseña: [password field]

Guardar

Password must meet the following requirements:

- Be at least 8 characters
- At least one letter
- At least one capital letter
- At least one number
- At least one special character

Fig. 25. Los requisitos de formato de la contraseña aparecen cuando el cursor se ingresa a los campos de la contraseña.

El cursor no le permitirá proceder si ingresa una solicitud de contraseña que no satisface los requisitos de edición de la ventana instantánea.

Editar empresa:

El Administrador de la cuenta es responsable de mantener la Clave de precios correcta (con los precios adecuados de suscripción e informes de Evaluación). Esos datos están disponibles en la pantalla Editar empresa según se ilustra en la Fig. 25. El enlace al pie de la pantalla, [Cambiar su información de facturación](#), se utiliza para actualizar la información de su tarjeta de crédito. Si cambia una Clave de precios, los datos del precio se actualizarán después de GUARDAR el cambio.

Nombre largo de la empresa Engine Angel Demo Fleet	Nombre corto de la empresa EA Demo Fleet	Cupón WELCOME
Dirección 1 4608 N Saginaw Rd	Dirección 2	Suscripción mensual 0.00
País UNITED STATES	Región Michigan	Meses de suscripción gratuitos 0
Ciudad Midland	Código postal 48640	Costo por evaluación 0.00
Sitio web	Teléfono 844 364-4634	Evaluaciones gratuitas 0
Correo electrónico info@engineangel.com		
Next Payment \$0.00 on 2016-05-23	Cambiar sus datos de facturación Contáctenos	
Guardar		

Figura 25. Pantalla Editar empresa para mantener actualizada la información de contacto de la Empresa y donde aparece el nombre de la Clave de precios.

Los precios para el plan de suscripción mensual y para los informes de Evaluación OOR están determinados por la Clave de precios proporcionada cuando usted terminó de registrarse, o durante la última actualización por medio de una nueva Clave de precios, o cuando su distribuidor le proporcione una nueva versión de la Clave de precios.

El administrador de la cuenta también es responsable de mantener la información de contacto correcta para la empresa lo cual permitirá que haya comunicación entre su empresa y Engine Angel. Esos datos también están disponibles en la pantalla Editar empresa.

Crear/Extender/Cambiar Suscripción:

El plan de suscripción es para cargas, búsquedas y descargas ilimitadas dentro de su organización. El cargo 'por/mes' se aplica a la tarjeta de crédito especificada hasta la fecha de vencimiento de dicha tarjeta de crédito o cuando se dé por terminada la suscripción.

EDIT BILLING INFO

Billing Info

James Mentele

**** * 1111 CW

Expires 01 - January 2016

1313 Mockingbird Lane

Apt/Suite

Transylvania

Michigan 48640

United States

UPDATE Cancel

Las solicitudes de Evaluaciones se cargan a esta cuenta cada vez que se completa un informe de Evaluación.

Editar la información de facturación:

Se pueden hacer cambios a la información de la tarjeta de crédito desde la pestaña 'EDITAR EMPRESA' y haciendo clic en la opción 'cambiar su información de facturación' en la parte inferior de la página. Consultar Fig. 26.

Figura 26. Ventana para proporcionar en forma segura información actualizada de la tarjeta de crédito para efectuar pagos mensuales de cualquier cargo por suscripción e informes de Evaluación.

Garantía y descargos de responsabilidad

Predictive Fleet Technologies, Inc. (PFT) garantiza que el software funcionará según lo descrito. La garantía no cubre ningún problema de conexión de Internet o de su navegador común (Internet Explorer, Chrome, o Firefox) utilizado por su estación de trabajo (escritorio, computadora portátil o tableta). Almacenaremos las señales, en un máximo de 10 MB (los valores típicos se encuentran por debajo de 200 KB), y los mantendremos habilitados para búsqueda y recuperación según lo descrito en el documento acompañante. Utilizamos seguridad estándar, métodos de restauración y respaldo de la aplicación y de la información para proteger su inversión de la mayoría de eventos naturales y delictivos. Si los datos fueran eliminados o cambiados por personas que cuentan con su autorización, no podemos garantizar la recuperación.

El informe de evaluación del administrador de señales de SenX automatiza muchos de los pasos que un usuario llevaría a cabo manualmente para interpretar las ondas SenX de un motor de combustión interna. Requiere ondas de fuerza adecuada y frecuencia de muestras generadas por un osciloscopio del cliente, de tal manera que se pueda detectar información significativa a partir de la señal. Los resultados significativos únicamente se pueden esperar si el procedimiento de prueba se sigue correctamente; por ejemplo, las conexiones de los cables son confiables, el equipo (osciloscopio, cables, sensores, etc.) funcionan de manera satisfactoria, y los parámetros del osciloscopio están configurados con valores razonables de duración (más o menos 4 rotaciones del cigüeñal del motor), y las muestras se toman aproximadamente a 20 kHz por canal).

Además, se requiere que determinada información que acompaña a la solicitud de Evaluación SSM sea exacta: el Fabricante y modelo del motor deberá tener como mínimo la configuración correcta del motor y recorridos por ciclo y se asume que la información aproximada de RPM se encuentra dentro de +/- un 10% del valor real.

La Evaluación de Engine Angel NO está diseñada para medir fallas en la activación debido a condiciones, por ejemplo, mal combustible o ignición irregular. El software Engine Angel busca defectos medibles con cada ciclo del motor (de 2- o 4- tiempos).

El informe de Evaluación utiliza métodos matemáticos avanzados para clasificar las características del cilindro extraídas a partir de las señales: una del escape y la otra del cigüeñal, usualmente a través del tubo de la varilla de aceite. Es necesario que los canales del osciloscopio se asignen correctamente, alineados con las conexiones y colocación de los sensores FirstLook®. Si el sistema de escape tiene agujeros que permiten que haya un escape prematuro antes de llegar al sensor, o si los filtros de partículas reducen o 'promedian' la presión en el sensor hasta un nivel distorsionado, no se podrán lograr resultados significativos. Después de recibir un archivo de señales significativas, el informe de Evaluación presentará los

resultados ofrecidos por el software de 'captación supervisada de datos' para clasificar la condición de los componentes 'superior e inferior' basándose en la observación de muchos otros motores. Las mediciones de la condición del juego de válvulas y asiento de válvula se basan en otros métodos. Estas clasificaciones probablemente mejorarán a través del tiempo y nuevas versiones (con respecto a la presentación en el informe) proporcionarán esos resultados mejorados cuando estén disponibles para usted, el cliente.

Queda a su completa discreción qué medidas usted tomará basándose en el informe de Evaluación. Las recomendaciones que hacemos se basan en la información proporcionada basándose en experiencias de otros. PFT no se hace responsable de los daños que pudieran resultar de la implementación de tales recomendaciones, ya que se las proporcionamos para que usted ejerza su buen juicio sobre lo que debe hacer.

NO EXISTE NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN. NO EXISTEN GARANTÍAS QUE SE EXTIENDAN MÁS ALLÁ DE LA DESCRIPCIÓN AQUÍ CONTENIDA. NO EXISTEN GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS NI AFIRMACIÓN ALGUNA DE HECHOS O REPRESENTACIÓN, EXCEPTO LO ESTABLECIDO EN ESTE DOCUMENTO.

RECURSO

Si sospecha que ha habido un error en el almacenamiento, indexación, evaluación o recuperación de sus datos, por favor comuníquese con nosotros inmediatamente a support@engineangel.com y/o comuníquese con nosotros por teléfono: 1-844-ENGINE-4 (364-4634). Trabajaremos conjuntamente con usted para entender qué fue lo que sucedió y qué plan de recuperación podemos poner en marcha.

Bajo ninguna circunstancia PFT se hace responsable por daños de ninguna naturaleza, incluyendo incidentales o derivados, incluyendo pero sin limitación, daños que resulten por falta de conformidad, defectos en diseño o mano de obra.

Ni PFT ni sus filiales se hacen responsables ante el suscriptor de este producto o ante terceros por daños, pérdidas, cargos o gastos incurridos por el suscriptor o terceros como resultado de: accidente, mal uso o abuso de este producto o modificaciones no autorizadas, reparaciones o alteraciones a este producto, o falla en cumplir estrictamente las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento proporcionadas por PFT.

Contáctenos

Infórmese más acerca de nosotros en www.senxsm.com, www.engineangel.com, y www.senxtech.com.

Si tiene preguntas específicas acerca de la funcionalidad del administrador de señales SenX, envíenos un correo electrónico a support@engineangel.com o llámenos al 1-844-ENGINE-4, (1-844-364-4634).

¹ SenX es marca registrada de SenX Technology, Inc., Midland, MI

² PFT, Engine Angel, SenX Signature Manager y SSM son marcas registradas de Predictive Fleet Technologies, Inc., Midland, MI

Queda totalmente prohibida la reproducción parcial o total de esta publicación o su transmisión por cualquier medio o forma, ya sea electrónica, mecánica, fotocopia, grabación o de cualquier otra manera, a personas o entidades ajenas a su organización como cliente o como cliente prospecto sin la autorización previa por escrito de PFT.

Apéndice 1: Glosario

Glosario del Administrador de señales SenX (SSM)

Administrador	Un administrador es un empleado de una empresa (cliente de SSM) que cuenta con la autoridad para efectuar pagos de suscripciones a SSM, añadir nuevos usuarios de SSM dentro de la empresa, y para cambiar las autorizaciones de los usuarios de SSM.
Predictive Fleet Technologies	Predictive Fleet Technologies es el nombre de la empresa que ha desarrollado, da soporte y opera el software del Administrador de señales SenX (SeneX Signature Manager o SSM).
Evaluación	Una evaluación es el análisis de una señal con condición de 'Carga' con grabaciones simultáneas de los sensores en el 'escape' y en el 'tubo de aceite' que asignan 'calificaciones' con valores que van del 1 (muy bueno) hasta el 9 (muy malo). La información está disponible en formato PDF, y si el Propietario esta suscrito a Engine Angel, en la base de datos en series de gráficas cronológicas de las calificaciones en el transcurso del tiempo.
Assmnt rate (tarifa por evaluación)	El precio que el cliente pagará para obtener un informe de Evaluación de SSM. Se traslada al departamento de facturación para los informes OOR si la Clave de precios indica 'Crédito'.
CHANNELx	El identificador del canal le indica cuál de los diferentes sensores SenX FirstLook® está unido a qué canal en el osciloscopio. Las opciones de dónde colocar el sensor SenX first look se proporcionan por medio de un menú desplegable.
COMENTARIOS	Los comentarios son entradas en texto libre en el índice de una señal para ayudar a recuperarla en el futuro.
Empresa	Una empresa es el cliente que efectúa los pagos de una suscripción a SSM. Por lo general es la planta de mantenimiento/repación de vehículos. Puede tener una o más ubicaciones, pero cuando hay ubicaciones múltiples deberá tener cada una su propia suscripción, a menos que sus vehículos reciban servicio en múltiples ubicaciones.
CONDICIÓN	La condición de un motor describe el estado del motor durante un sólo archivo de señal. Los valores se obtienen por medio de un menú desplegable, incluyendo ralentí, carga, y arranque en frío (c-c). Ralentí es típicamente menos de 1000 r.p.m., carga es aproximadamente 1500 r.p.m., arranque en frío ocurre cuando el motor está girando con la potencia del motor de arranque.
CONFIG	Config es la abreviatura de configuración. La configuración de un motor describe el número de cilindros según la orientación de los cilindros entre sí. Su valor se obtiene de la base de datos de EngineAngel para el modelo de motor seleccionado.
CLAVE DE PRECIOS	Es un identificador de los términos de precios y comisiones que Predictive Fleet Technologies ingresa a una tabla de Clave de precios. Los (Nuevos) Clientes de SSM que proporcionan un nombre a la clave de precios en el sistema obtendrán los términos y precios que Predictive Fleet Technologies ha colocado en la tabla de Clave de Precios, según acuerdo con el distribuidor.
FECHA	Fecha es una forma de abreviar 'fecha de medición'. La fecha de medición es la fecha cuando se creó el archivo asociado utilizando un sensor FirstLook®.

DISP	Disp es la abreviatura de <i>displacement</i> que significa desplazamiento. El desplazamiento de un motor es el volumen de barrido conforme los pistones se mueven hacia arriba y abajo una vez por cada cilindro. Es proporcionado por el sistema desde la base de datos de Modelos de motores.
Distribuidor	Una empresa que típicamente vende sensores y conjuntos SenX FirstLook®, por medio de un acuerdo con Predictive Fleet Technologies para ofrecer a sus clientes 'Claves de precios' con precios y términos especiales para el cliente y con términos de comisiones que Predictive Fleet Technologies promete pagar al distribuidor.
Engine Angel®	Engine Angel® es el nombre del software producido por PFT para analizar las señales. Consulte www.engineangel.com .
¿Evaluación de Engine Angel?	¿Evaluación de Engine Angel? es una pregunta que se hace indagando si el sistema debería generar una Evaluación. Hay un cargo normal para la cuenta de Flotilla de Engine Angel si el Propietario es suscriptor de Engine Angel, o se hará un cargo a la cuenta del suscriptor de SSM si el Propietario no es suscriptor de Engine Angel para obtener Evaluaciones SenX.
Suscriptor de Engine Angel	Suscriptor de Engine Angel es una casilla que marca el sistema cuando reconoce que el Propietario que usted ha ingresado es el mismo que figura en la ID de Flotilla de Engine Angel. Esto hace que lo nuevo se añada (cuando la ID del Vehículo se reconoce como integrante de la ID de la Flotilla) para ser analizado por Engine Angel y que los datos de la Evaluación sean enviados a la base de datos de la ID de la Flotilla de Engine Angel.
Engine Polygraph®	Engine Polygraph® es una marca registrada para el uso de SenXSM.com para comparar 'antes de la reparación/Tratamiento' con 'después de la reparación/Tratamiento' para demostrar la eficacia del trabajo realizado.
ARCHIVO	Archivo es el nombre del archivo creado por el osciloscopio. Contiene los detalles de las ondas generadas por el sensor FirstLook®.
FirstLook®	FirstLook® es el nombre registrado del sensor producido por SenX.
ID de la flotilla	ID de Flotilla es el identificador de la flotilla propietaria del vehículo sometido a prueba, según se aparece en la aplicación Engine Angel.
Free Assmnts (Evaluaciones gratis)	El número de informes de evaluación 'gratuitos' que el cliente puede esperar durante el primer mes después de que dicho cliente se registró.
UBICACIÓN	La ubicación es la descripción del taller en el cual se recopilan las señales.
FABRICANTE	Fabricante es el nombre del fabricante del motor. Aparece en una lista desplegable.
MODELO	Modelo es un identificador del modelo del motor fabricado por el fabricante de motores seleccionado. Aparece en una lista desplegable.
ODÓMETRO	En el odómetro del vehículo al momento de la visita cuando se toman las señales. Es muy importante que se utilicen millas o kilómetros en forma consistente para todos los vehículos a los que la empresa da mantenimiento.
osciloscopio	Un osciloscopio es un instrumento que convierte señales análogas a voltaje desde el sensor FirstLook® a un valor digital que se registra en el archivo.
PROPIETARIO	El propietario es el nombre de la flotilla que posee el vehículo al que se da servicio o el nombre de la persona que posee el vehículo particular al que se da servicio.
Polígrafo	Engine Polygraph® es una marca registrada para el uso de SenXSM.com para comparar 'antes de la reparación/Tratamiento' con 'después de la reparación/Tratamiento' para demostrar la eficacia del trabajo realizado.
RPM	RPM (r.p.m), es el número de revoluciones por minuto del motor mientras se está

	registrando la señal en el archivo.
Enviar Evaluación a:	Esta casilla permite al usuario especificar una dirección de correo electrónico como destino para el informe de Evaluación en formato pdf.
SenX®	SenX® es el nombre comercial registrado de la empresa que fabrica los sensores FirstLook®.
Señal	Una señal es el nombre de una o más ondas tomadas simultáneamente con los sensores FirstLook® de un motor específico bajo condiciones de operación determinadas, que se encuentra en un archivo.
Índice de señal	El índice de señal es un conjunto de atributos que describen al vehículo, propietario, condición de operación con fecha y ubicación que permiten fácil recuperación en fecha posterior.
Subscr (Tarifa de suscripción)	La tarifa mensual (en dólares de los EE.UU.) que se carga a su tarjeta de crédito por tener acceso a las funciones básicas de administración de señales. Los informes de Evaluación están disponibles con un cargo.
TEMP	Temp es la abreviatura de temperatura del motor al momento de tomar la señal. Es importante que la temperatura siempre esté reportada ya sea en grados Celsius o en grados Fahrenheit de manera uniforme para un taller determinado.
Meses de prueba	El número de meses de suscripción 'gratuitos' en los que el cliente puede utilizar SSM sin pagar la cuota de suscripción.
USUARIO	Usuario es el identificador de una persona autorizada para acceder al sistema SSM. Los usuarios son añadidos o se les proporciona autorización por parte de un grupo específico de usuarios llamados Administradores.
Cargar archivo	El botón Elegir archivo abre una ventana para la búsqueda de dispositivos de almacenamiento unidos a la terminal del usuario para identificar la señal registrada por el osciloscopio. El resultado es almacenar el archivo seleccionado en la base de datos de SSM para referencia posterior.
VEHÍCULO	Vehículo es el identificador del chasis que contiene el motor que está en servicio y cuyas señales se están registrando. En el caso de que un vehículo pertenezca a una flotilla, comúnmente el identificador es el número pintado en la puerta del vehículo; cuando se trata de vehículos particulares el número de placa de circulación se puede usar o cualquier otro identificador único.

Apéndice 2. Configuración de PicoScope para señales SenXSM

El software PicoScope controla muchas configuraciones importantes para la captura, despliegue y almacenamiento de los datos de señales FirstLook®. Los parámetros clave se muestran en la Figura A2.1. Este documento se centra en el uso del PicoScope para obtener informes de Evaluación del Administrador de señales SenX acerca de la integridad física del motor.



Figura A2.1. Imagen de la pantalla del PicoScope con las configuraciones que recomendamos para la mayoría de señales.

Los valores de la pantalla PicoScope con las configuraciones que recomendamos para la mayoría de señales se muestran en la Figura 1 arriba; por lo tanto, sugerimos que configure esos valores y preferencias y los almacene como predeterminados. Para los casos cuando sean adecuadas otras configuraciones, podrá hacer los cambios necesarios; y cuando lo haga, puede volver a cargar la configuración predeterminada.

Proporcionamos nuestra configuración recomendada en forma de descarga del sitio web, www.senxsm.com. Cuando descargue 'suggested.pssettings' y los almacene (**Guardar como**) en alguna parte de su computadora, puede comenzar su aplicación automotriz PicoScope6 y elegir **Archivo > Abrir** para seleccionar las configuraciones sugeridas (suggested.settings) descargadas. Esto importará las configuraciones a su sesión. A partir de allí, es recomendable ir a **Archivo > Configuración durante el inicio > Almacenar configuración predeterminada del usuario** y también marcar la casilla: **Cargar la configuración predeterminada del usuario durante el inicio**.

Ahora explicaremos por qué proporcionamos las recomendaciones aquí contenidas y cómo las puede modificar según sus necesidades. No pretendemos reemplazar el uso de la documentación automotriz de PicoScope6.

Desde las pantallas de configuración y preferencias usted podrá controlar algunas de estas configuraciones. Primero veamos las 'preferencias':

1. El intervalo de tiempo desplegado en la pantalla se puede controlar desde la pantalla **Herramientas > Preferencias > General**. Se puede elegir configurar el intervalo de tiempo a lo largo de la pantalla (tiempo total de recopilación) o configurar el intervalo total de barrido en términos de tiempo entre las 10 barras verticales equidistantes (tiempos por División).

Este parámetro es fundamental para obtener un informe significativo ya que el software que genera el informe de Evaluación de señales requiere por lo menos 2.7 ciclos de todos los cilindros activados. Para un motor de 4 tiempos, son 5.4 rotaciones del cigüeñal. Si el motor está corriendo a 1500

r.p.m., un ciclo de 4 tiempos toma 80 ms, de modo que el tiempo (duración) en la pantalla será de 216 ms y más si el motor funciona más lentamente. Recomendamos 500 ms que deberían ser aceptables hasta más o menos 650 r.p.m. (ralentí típico).

2. La pantalla **Preferencias > General** también controla el regulador de las ondas. Este parámetro controla la cantidad de ondas que se pueden almacenar en los reguladores.

Aunque tener hasta 32 reguladores resulta útil para algunos análisis, le recomendamos configurarlos en 1 para las señales que se analizarán en la aplicación SSM. La razón es que será más fácil almacenar la señal en su PC y luego enviarla a la aplicación SSM para análisis. La aplicación SSM no puede tomar un conjunto de señales para analizarlas en grupo, solo puede procesar una a la vez.

La Figura A2.2 muestra el diagrama de la pantalla Preferencias > General. Es aconsejable revisar también la configuración de las demás pestañas.

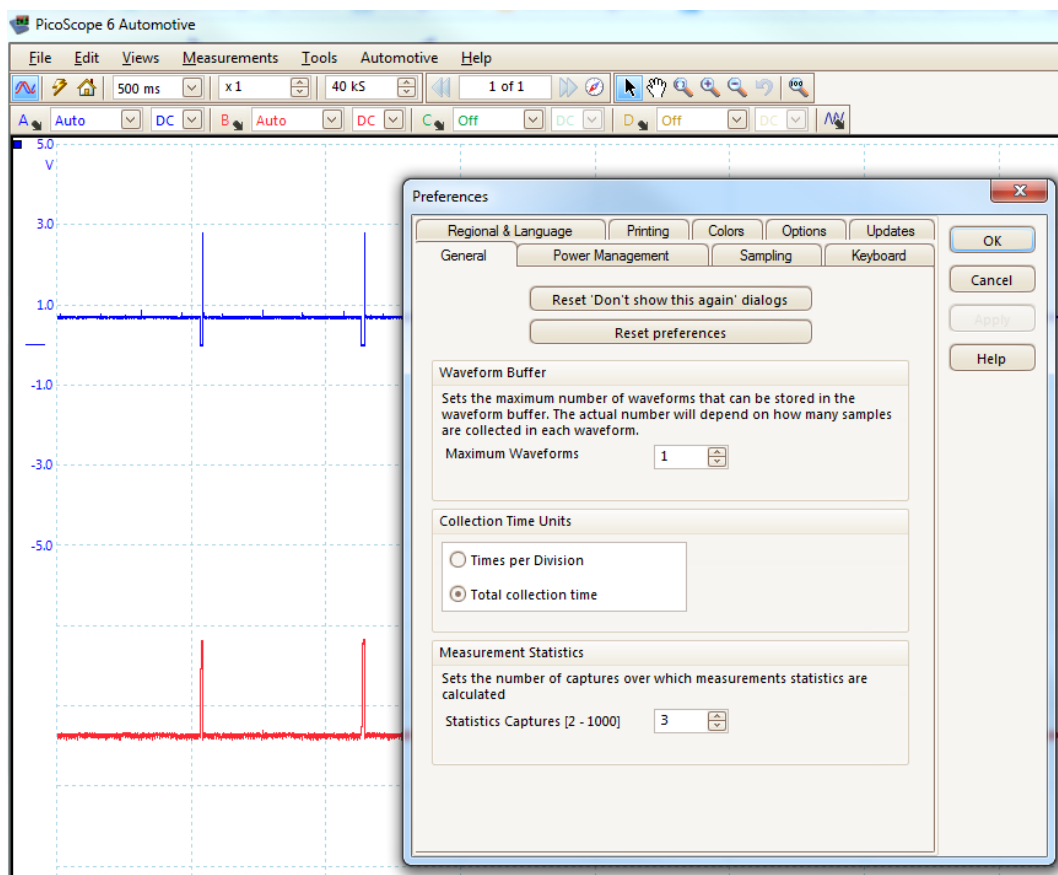


Figura A2.2. La pantalla **PicoScope6 Herramientas > Preferencias > General** para controlar importantes parámetros para obtener informes de Evaluación SSM sobre la integridad física del motor.

Otros parámetros que se pueden almacenar en su configuración predeterminada se pueden alterar inmediatamente abajo de la barra del menú. Bajo Herramientas, está la **frecuencia de muestra**. Consultar Fig. A2.3 Recomendamos más o menos 40kS (40,000 muestras por segundo) para obtener un buen detalle de lo que está sucediendo en el motor. No tenemos ninguna propiedad que consideremos en el análisis que interprete datos a una mayor frecuencia, pero una mayor frecuencia en las muestras aumenta el tamaño del archivo y hace que la capacidad de la PC para hacer otras tareas se vuelva más lenta.

En la siguiente fila abajo de la barra del menú, está desplegado el intervalo de voltaje para cada canal; se puede cambiar y almacenar en la Configuración predeterminada.

Para el Canal A (que regularmente usamos para el sensor del escape), recomendamos +/- 10 voltios. En algunos casos, esto no es suficiente. Si el voltaje en realidad es superior al intervalo, el archivo de datos registrará el valor como Inf (infinito). El programa intentará hacer una estimación de esos valores, pero si son demasiados, dejará de 'intentarlo' y producirá un 'Informe de Excepción' indicando que la Evaluación no es confiable.

Para el Canal B (que regularmente usamos para el sensor del cigüeñal), recomendamos +/- 5 voltios. Usualmente el voltaje (presiones) es más bajo en el cigüeñal que en el escape.

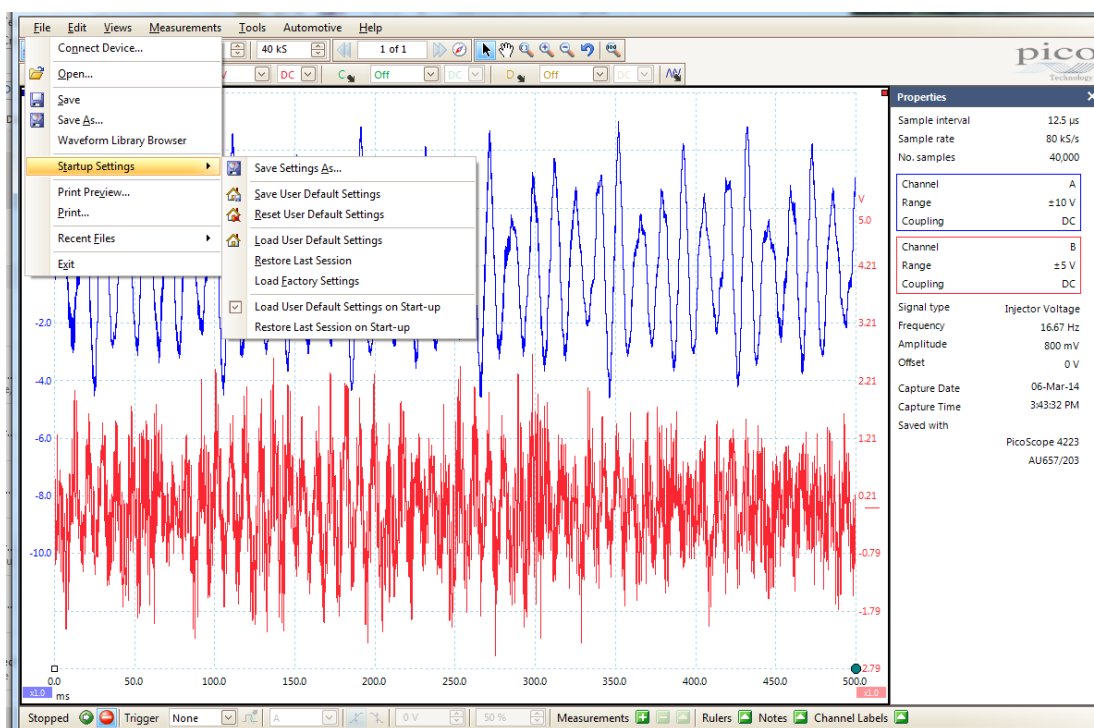


Figura A2.3. Estas se encuentran con las Configuraciones iniciales en el Menú del PicoScope6 Archivo > Configuración de instalación.

Cuando ya haya seleccionado la configuración que desee usar en adelante, le recomendamos que haga clic en 'Guardar configuración predeterminada del usuario' para almacenarla. Pero también le recomendamos hacer clic en 'Cargar configuración predeterminada del usuario durante el inicio' para simplificar el uso futuro de esta PC con la aplicación SSM. A continuación se encuentra una breve descripción del comportamiento de cada uno de los elementos del menú de la lista **Archivo >**

Configuración inicial.

1. 'Guardar configuración como...' le permite guardar la configuración bajo un nombre único en el directorio específico que prefiera, para futura referencia.
2. 'Guardar configuración predeterminada del usuario' se utiliza para guardar la configuración actual como su Configuración predeterminada en el futuro.
3. 'Restablecer configuración predeterminada del usuario' se puede utilizar para regresar a la última configuración almacenada en caso de que se haya cambiado la configuración durante la sesión, pero desea regresar a la configuración predeterminada.
4. Use 'Cargar configuración predeterminada del usuario' para leer la configuración predeterminada y usarla en adelante.
5. 'Restaurar la última sesión' hará que se carguen de nuevo las configuraciones de su sesión anterior.
6. 'Cargar configuración de fábrica' restablecerá la configuración actual a los valores durante la descarga del software de PicoScope.
7. Revisar 'Cargar configuración predeterminada del usuario durante el inicio' hará que el sistema cargue la configuración predeterminada durante el siguiente inicio.
8. O bien puede revisar 'Restaurar la última sesión durante el inicio', si lo prefiere.

Si no está completamente capacitado para utilizar su PicoScope, es aconsejable utilizar el material informativo Pico y las pantallas de Ayuda para obtener resultados máximos a cambio de su inversión. Se presenta el material anterior para centrarse en las capacidades importantes durante la utilización de su PicoScope para obtener señales SenX para los informes de Integridad del motor con la aplicación SSM.

Le deseamos el mayor de los éxitos al usar su PicoScope y el Administrador de señales SenX (www.SenXSM.com). SenXSSM es un producto de Predictive Fleet Technologies, Inc.