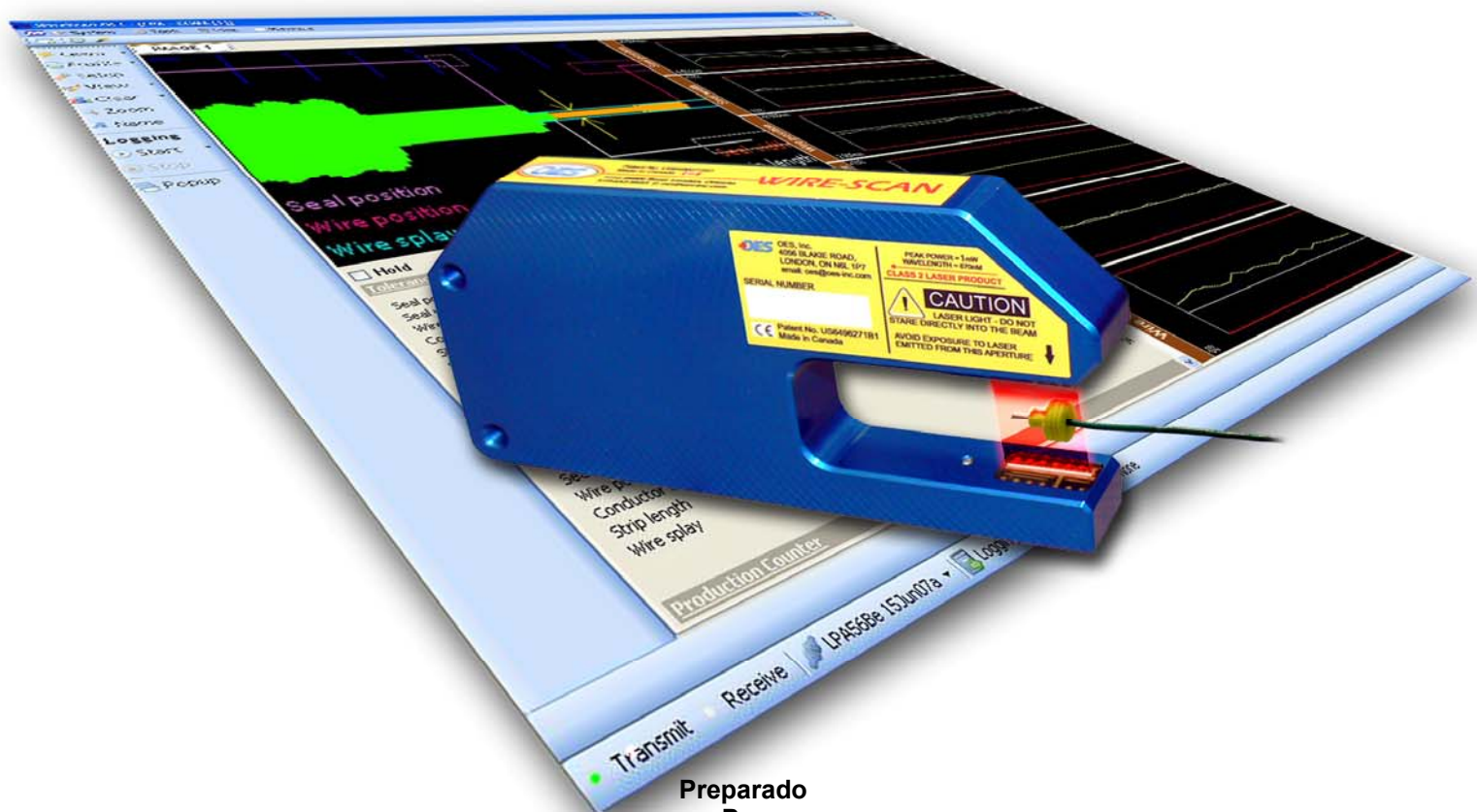


Manual del Analizador de Perfil Láser y WireScan.NET™

Modelo LPA56B™
Revisión 3.0



Preparado
Por
OES, Inc.



ISO 9001 2000
FM 64157



Índice

Función & Propósito	4
Como Funciona	5
Instalación	6
Instalación del Sensor	6
Interfase Eléctrica	7
WireScan.NET™	8
Ajustes de Instalación	9
Adicionando Dispositivos	9
Conectando un Dispositivo	9
Componentes de la ventana	10
1. Barra de Comando:	10
2. Barra de Estado	10
3. Área de Imagen	11
Herramienta de Ajuste	12
Modo de Tiempo Real	13
Configuración	14
Capacidad de Maquina	14
Requerimientos de Inspección	15
Inspección de Sello Únicamente	15
Inspección de Sello y/o Desforre	16
Inspección de Desforre largo	17
Configuración de Salidas	18
Configuración de Entradas	19
Configuración del CCD	20
Umbral del CCD	20
Umbral Automático del CCD	21
Ajustes de Aprender	22
Restablecer los Valores de Fábrica	22
Setup	23
Posición de Sello	24
Ancho de Sello	24
Posición de Cable	24
Diámetro del Conductor	24
Longitud de desforre	24
Hilos Despeinados	25
Asegurar no hay Sello	25
Auto-Aprender	26
Avanzado	26
Modo de Producción	27
Aprender	27
Opciones del Software	29
Perfiles	29
Crear un perfil	29



Cargar un Perfil.....	30
Vista.....	32
Borrar.....	32
Amplificar.....	33
Nombre.....	33
Registrando.....	33
Creando un archivo de registro.....	33
Anexar a un archivo de Registro.....	34
Abrir un Archivo de Registro.....	34
Pop-up.....	35
Opción de Pausa.....	36
Seguridad.....	36
Administrador.....	36
Controlador de Usuarios.....	37
Cambiar Clave.....	39
Opciones Globales.....	40
Pantalla Numérica.....	40
Ajustes de Imagen.....	40
Tipo de Grafica de Tolerancia.....	40
Exportador de Registros.....	41
Registro de Fallas.....	41
Apéndice A: Especificaciones.....	43
Apéndice B: Garantía de Productos de OES.....	44
Apéndice C: Partes Extras y Repuestos.....	45
Cables.....	45
Componentes de Sistema.....	45
Apéndice D: Diagrama Mecánico del Modulo Procesador.....	46
Apéndice E: Solución de Problemas.....	46
Apéndice E: Solución de Problemas.....	47
Apéndice F: Valores de Configuración.....	49
Notas.....	50



Función & Propósito

El **LPA56B™** es un sensor que contiene un controlador de proceso de imagen; el cual es conectado por medio de un cable de interfase eléctrica a una maquina procesadora de cable automática. El sensor es montado en la maquina, de tal forma que el extremo del cable procesados pase por la ventana de inspección de 16mm de largo. El LPA56B analiza la imagen inspeccionando por defectos como:

- Longitud de Desforre
- Posición del Cable
- Hilos Jalados
- Despeine excesivo de los hilos
- Posición de Sello
- Presencia de Sello
- Orientación de Sello
- Sellos perforados

El sensor es compacto y robusto en diseño, contenido en una sola pieza para simplificar su instalación y mantenimiento. El receptor de imagen de alta resolución del **LPA56B** puede procesar imágenes y tomar decisiones de pasa/falla rápidamente para minimizar la posibilidad de reducir la producción de la maquina, lo cual es muy común en otros sistemas.

Las características principales de este producto es su método único e innovador para capturar imágenes de los perfiles y discriminar entre muestras buenas y malas en procesadores de cable de alta velocidad.



Como Funciona

El **LPA56B** consiste de un “generador de línea” láser que proyecta un rayo a través de una ventana de detección sobre una línea de receptores. Este rayo paralelo de 16mm entre el láser y el receptor es denominado la ventana de inspección. Cuando el cable pasa a través de esta ventana, interrumpe el rayo en cada uno de los píxeles que forma el perfil. Este perfil es capturado para generar una imagen de alta resolución. El procesamiento de datos es iniciado inmediatamente cuando el cable termina de pasar por la ventana de inspección. El procesador normaliza la imagen del perfil para análisis de tamaño y visualización, y los algoritmos internos determinan la calidad del desforre y aplicación del sello comparando la imagen capturada con la imagen previamente aprendida; la cual es un punto de referencia para la determinación de partes buenas y malas. El **LPA56B** comunica la decisión de falla / pasa a la maquina a través de dos salidas configurables, haciendo del sistema una solución completamente integrada.

Los algoritmos de inspección para el desforre del cable incluyen: longitud de desforre, diámetro del conductor, hilos despeinados y/o posición de cable. Los algoritmos de inspección de sello incluyen: presencia de sello, orientación de sello, sellos perforados y/o posición de sellos.

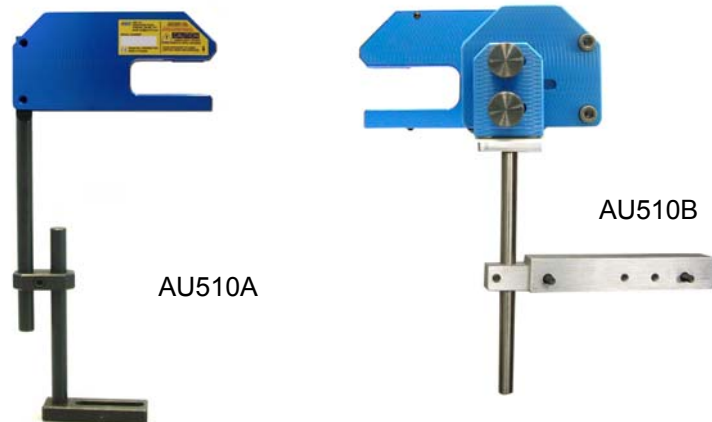
Una vez instalado, el sensor no requiere de ajustes o cambios posteriores para un nuevo proceso. El **LPA56B** contiene una opción de ‘Aprender”, la cual aprenderá y configurará una nueva referencia para el proceso actual. La opción de perfil permite al usuario predeterminar la configuración de las tolerancias por número de parte o tipo de parte, de acuerdo con sus requerimientos de calidad, lo cual facilita los cambios de producción.

El Software WireScan.NET™ le da la capacidad al usuario de revisar las imágenes capturadas por el **LPA56B** para verificar la operación, y es una herramienta sencilla y útil para la configuración y ajuste de tolerancias. El **LPA56B** no requiere del software durante su funcionamiento normal, sin embargo el software, provee una herramienta muy buena de monitoreo y colección de información, y es requerido para hacer cambios de configuración en la unidad.

Instalación

Instalación del Sensor

El primer paso es determinar el punto optimo para montar el sensor de acuerdo con la maquina. OES ofrece varios tipos de brackets específicos para los diversos tipos de maquinas para facilitar la instalación. (Contactar a OES o a un distribuidor autorizado para mayor información)



Algunas consideraciones deben ser tomadas en cuenta antes de determinar donde instalar el **LPA56B**:

- El extremo del cable debe pasar a través de la ventana de inspección de acuerdo con el modo de inspección requerido. Ver la sección del manual “Modo de Inspección Requerido”.
- La velocidad de presentación entre un ciclo y el otro no es crítica, sin embargo la vibración o deflexión de la pieza mientras pasa a través de la ventana de inspección, puede causar resultados inconsistentes.
- Asegúrese que material ajeno al proceso no sea introducido ala ventana de inspección (sensor) tales como Pedazos de aislante, etc.
- Tiempos de maquina – El sensor debe ser montado en una posición tal que el **LPA56B** tenga suficiente tiempo para procesar la imagen y dar una respuesta a la máquina para manejar los defectos (Por ejemplo: antes de la siguiente estación de proceso).
- Montar el sensor utilizando el bracket ajustado a la maquina, asegurándose de la menor posibilidad de vibración. El sensor debe ser montado de manera que la punta del cable pase a través del centro de la ventana de inspección y así minimizar la posibilidad de que el cable golpee el sensor.



Asegúrese de que el cable de interfase sea lo suficientemente largo al rutearlo para evitar desgaste o estrés innecesario durante los ajustes de movimiento de la máquina. Al igual asegúrese que este cable no interfiera con ningún accesorio en movimiento.

Después de montar el **LPA56B**, se requerirá de ajustes menores para asegurar la presentación del cable en la ventana sean compatibles con los requerimientos de el modo de inspección. Este paso será explicado mas adelante en las secciones del manual “Herramienta de ajustes” y “Requerimientos de modo de inspección”.



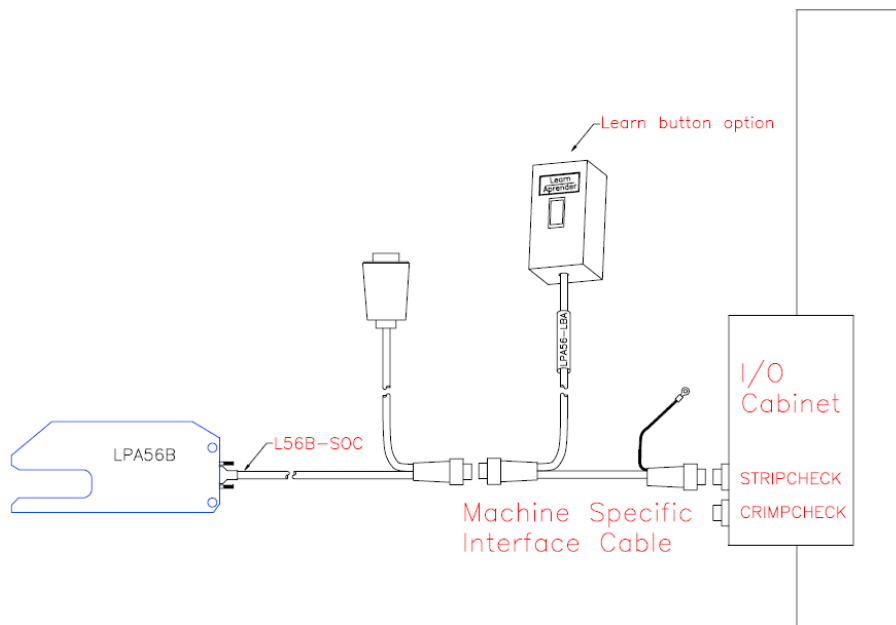
Antes de arrancar la máquina, asegúrese siempre de que el brazo giratorio o de banda, no golpee el sensor. Removiendo el aire de la maquina, mueva manualmente el brazo para verificar la trayectoria del movimiento.

Interfase Eléctrica

Existen diversos métodos y opciones disponibles para la interfase eléctrica del sensor; el **LPA56B** viene con un cable estándar (L56B-SIC) sin conector en el extremo, el cual da la flexibilidad de conectar cada uno de los cables al interfase de la maquina. De igual forma OES ofrece varios interfaces específicos para los diferentes tipos de maquinas, facilitando la instalación (Contactar a OES o a un distribuidor autorizado para mayor información)

Se recomienda hacer la instalación y ajustes sin activar la opción de inspección de la maquina, hasta que dicha instalación y configuración haya sido realizada y confirmada satisfactoriamente.

La siguiente ilustración, muestra una típica conexión del sensor LPA56B directo ala maquina



Cable de Interfase
Estándar
L56B-SIC

Use el modo de tiempo real en aplicaciones donde las conexiones de interfase no han sido predeterminadas y/o para realizar prueba de ajustes en conexiones. Ver sección de Modo de tiempo real en el manual.



El **LPA56B** requiere de una fuente de poder 24 VDC. No utilice ningún otro tipo o rango para la fuente de poder que energiza el sensor. Para mayor información vea la sección “Especificación Eléctrica” en el manual

WireScan.NET™

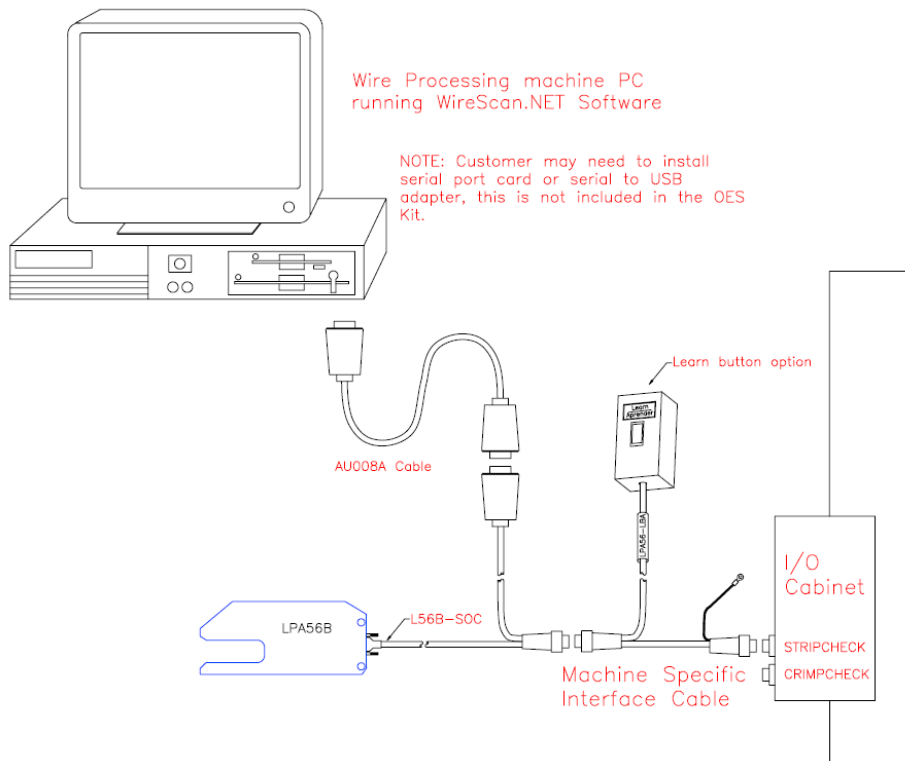
WireScan.NET es un paquete de software diseñado para uso en conjunto con el **LPA56B**. El software es indispensable para configurar el monitor, y muy útil para observar el proceso, monitorear los resultados en mayor detalle y captura de información para análisis posteriores. WireScan.NET y el manual son proveídos en el CD. Instale el CD y siga los pasos de instalación.

Por configuración de fábrica el software se instala en:
C:\Program Files\OES, Inc\WireScan.NET

Después de que el software sea instalado satisfactoriamente, este se carga automáticamente. El software también puede ser abierto manualmente haciendo doble clic en el icono sobre la pantalla de su PC.



Conecte el **LPA56B** a su PC, usando el cable serial (AU008A) como se muestra en el diagrama a continuación, y energice la unidad.



Ajustes de Instalación

Adicionando Dispositivos

Es necesario adicionar un dispositivo por cada LPA56B conectado. Cada dispositivo abrirá una ventana dentro de WireScan.NET, así que no es necesario correr más de un WireScan.NET al mismo tiempo.

Para agregar un dispositivo, haga clic sobre el icono de nueva ventana, el cual abrirá una ventana con todos sus componentes.

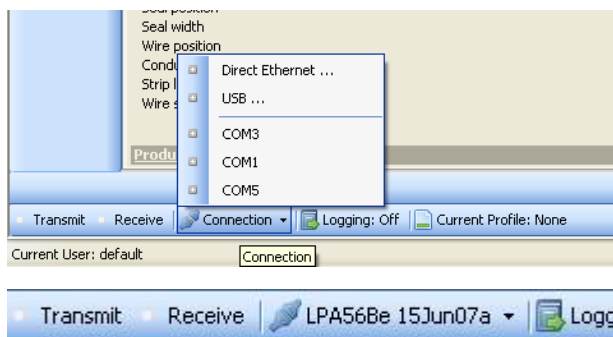


Conectando un Dispositivo

Para establecer la comunicación entre el **LPA56B** y WireScan.NET asegúrese de que la unidad se encuentre conectada y encendida apropiadamente. Después haga clic sobre la barra de acceso rápido que se muestra sobre la barra de estatus. Ver la foto a continuación:

Un listado de los puertos de comunicación disponibles en el PC será mostrado. Seleccione el Puerto donde esta conectado el sensor.

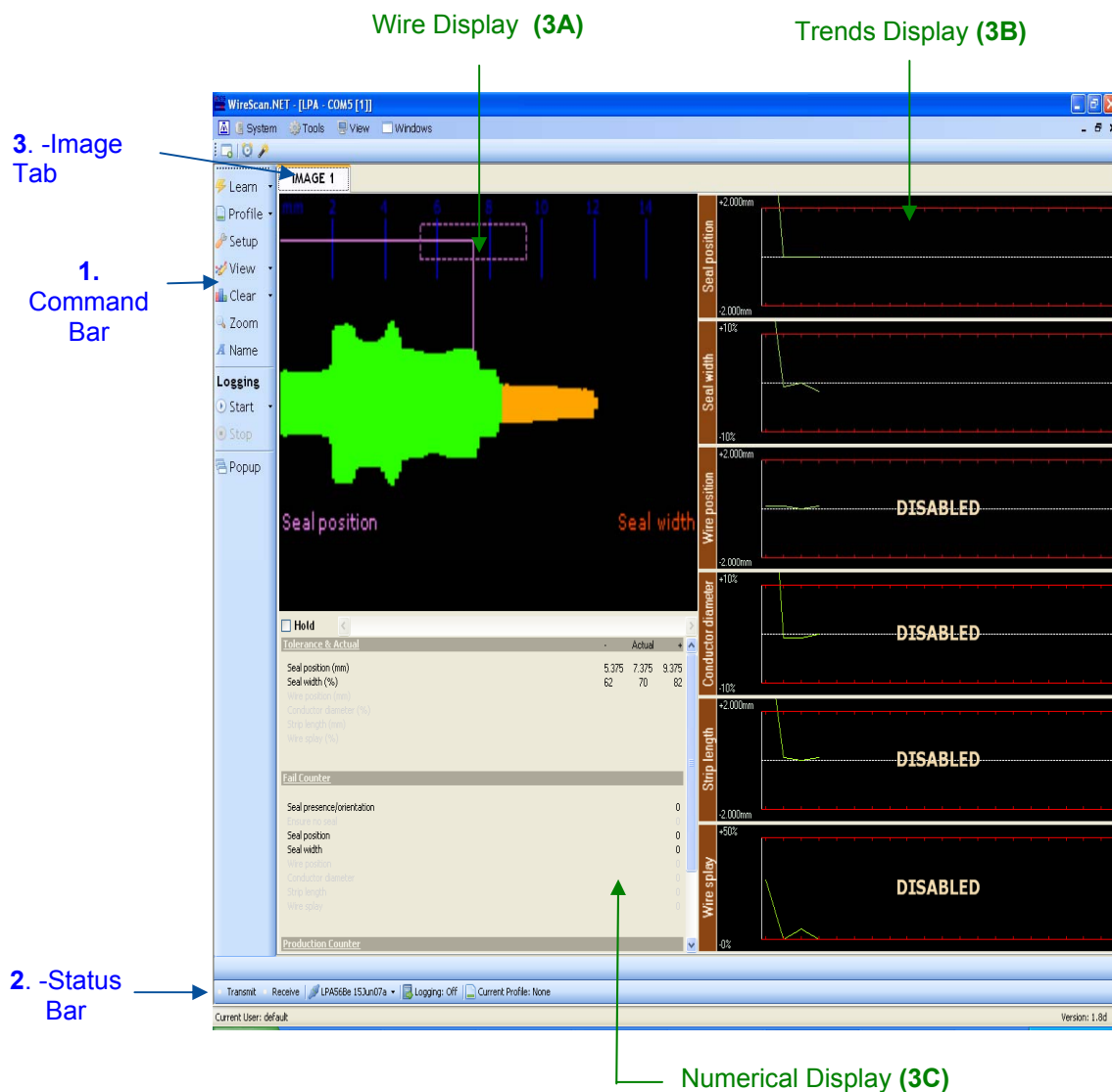
Después de que el LPA56B se ha conectado satisfactoriamente, la barra de Conexión desplegará la versión del firmware que esta actualmente cargado en la unidad.



Si esta usando un adaptador de USB a serial, asegúrese que el adaptador haya sido instalado y conectado en la computadora antes de correr el software. No conecte o desconecte el adaptador mientras el software este corriendo. Errores inesperados pueden ocurrir.

Componentes de la ventana

La ventana incluye tres áreas principales: La Barra de Comando, Área imagen, y barra de estado.



1. Barra de Comando:

La barra de comando nos permite acceso rápido a las opciones mas comúnmente utilizadas. Cada opción será explicada mas afondo en este manual.

2. Barra de Estado

Esta barra muestra el estado actual y comunicación LPA56B.

Las luces de transmisión y recepción trabajan como un soporte para una rápida evaluación del flujo de comunicación entre el sensor y el PC.

La barra de conexión muestra los puertos de comunicación disponibles y/o la versión de firmware cargada en el sensor conectado.

El estado de registros desplegara un mensaje de “off” cuando el software no este capturando información. Cuando se esta grabando un registro histórico, desplegara la dirección en el PC donde se esta grabando. Para mayor información consulte la sección “Registros Históricos” también referido como logging del manual.

El perfil actual desplegara el nombre del perfil que la unidad esta utilizando actualmente cuando el LPA56B este corriendo una configuración de perfil predeterminada. Las opciones de perfil serán explicadas en la sección “Perfiles” en su manual.

3. Área de Imagen

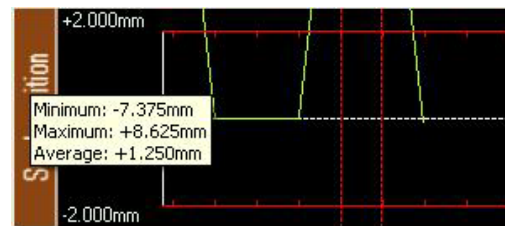
El área de imagen contiene toda la información capturada por el cabezal del sensor. La información es organizada en tres áreas: Imagen del Cable, grafica de tendencias e información numérica.

La imagen del cable (**3A**) muestra la ultima imagen capturada por el LPA56B así como también un despliegue grafico de los valores actuales medidos con su respectiva caja de tolerancias. Al igual despliega los nombres de los parámetros actualmente inspeccionados, y cuando una falla se presenta, el texto de este mismo parámetro que ha fallado parpadea en la pantalla.

La grafica de tendencias (**3B**) muestra el comportamiento de cada parámetro que esta siendo inspeccionado durante la corrida de producción. La variación en la producción total puede ser analizada, así como también ayudar a indicar problemas o necesidad de mantenimiento.

Las líneas rojas representan las tolerancias altas y bajas, y las líneas punteadas blancas el objetivo aprendido. Una línea roja vertical punteada aparece cuando el valor medido excede las tolerancias. (Falla)

Los valores mínimo, máximo y promedio medidos son calculados dinámicamente durante la producción. Estos valores pueden ayudar al usuario a determinar si la tolerancia debe ser aumentada o disminuidas. Esta información se puede ver temporalmente, colocando el cursor en cada línea de tendencias.



La información numérica (**3C**) consiste en tres secciones: Tolerancia y actual, contador de fallas y contador de piezas producidas.

La tolerancia y actual contiene los valores medidos de la imagen actual y la tolerancia calculada sobre el valor de objetivo. . Cuando una falla ocurre, los parámetros de inspección que fallaron se iluminaran en rojo.

El contador de fallas mantiene un conteo dinámico sobre varios modos de fallas. Esto ayuda a sortear los diferentes tipos de defectos para mantenimiento y control de calidad.

El contador de Producción es un contador dinámico del total de las partes buenas, malas y total de partes que han pasado por el **LPA56B**. Al igual calcula los rangos de desperdicio como un porcentaje de las piezas que fallaron con respecto al total de piezas producidas.

Herramienta de Ajuste

La herramienta de ajuste es útil para realizar ajustes finales a la posición final del sensor; previamente mencionada en “Instalación del Sensor” en este manual)

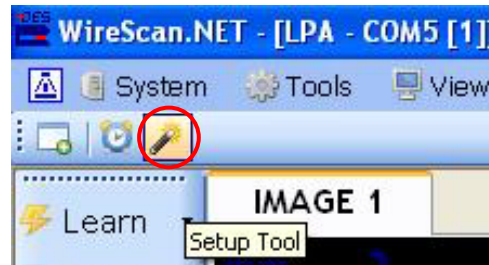
Para entrar en modo de ajuste, utilice el software o una señal de entrada discreta.

Una señal de entrada discreta se utiliza cuando no hay un PC disponible, esta opción será explicada en la sección “Ajustes de Entrada” de su manual.

Para acceder el modo de ajuste usando el software; haga clic sobre el icono de la herramienta de ajuste mostrada en esta imagen.

Cuando el **LPA56B** se encuentra en modo de ajuste, la luz ámbar que se encuentra en el sensor se encenderá con pulso corto seguido de un pulso largo.

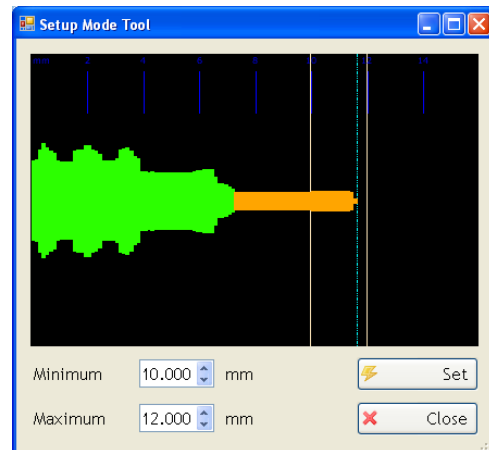
El **LPA56B** capturará y desplegará toda imagen, pero no las analizará, así que las señales de salida se mantendrán en su estado normal.



La pantalla de modo de ajuste se abrirá mostrando los límites mínimo y máximo. Estos límites pueden ser configurados para una mayor consistencia.

Los límites mínimos y máximos son mostrados como dos líneas amarillas verticales.

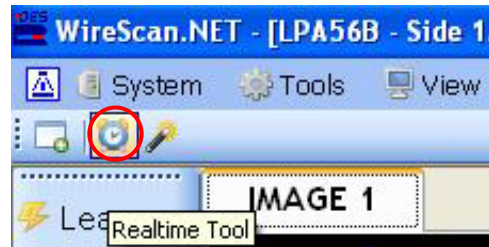
El LED indicador verde sobre el sensor se encenderá y una imagen verde se desplegará cuando el extremo del cable este dentro de los límites mínimos y máximos, de lo contrario el LED rojo se encenderá y la imagen será en rojo



Los límites mínimos y máximos requeridos dependen del requerimiento de modo de inspección. Ver “Requerimiento de modo de Inspección”. Los valores por default son 10 y 12 mm respectivamente.

Modo de Tiempo Real

La opción de tiempo real ayuda al usuario a encontrar las conexiones apropiadas durante la instalación del **LPA56B**. Para entrar a el modo de tiempo real; haga clic sobre el icono de modo de tiempo real mostrado en la imagen.



Cuando la unidad **LPA56B** se encuentre en modo de tiempo real, no analizará ninguna imagen o activará las salidas, pero si desplegará el estado de las dos señales de entrada (entrada 1-blanco y entrada 2 –amarillo) y el CCD (Pulso en el CCD – Naranja).

En el modo de disparo este indica cuando el software iniciará a recopilar datos.

Inmediata, indica que el software empieza a recopilar información después de que el botón de inicio sea activado.



Las señales de entrada 1, 2 y CCD, comenzarán a recopilar información, apenas reciba la señal de entrada física 1, 2 o una parte pase, respectivamente.

La duración se refiere al tiempo en que se recopila información después del disparo.

Es posible grabar comentarios y descripciones del proceso al hacer un registro de tiempo real; solo agregue su texto en la localidad correspondiente.

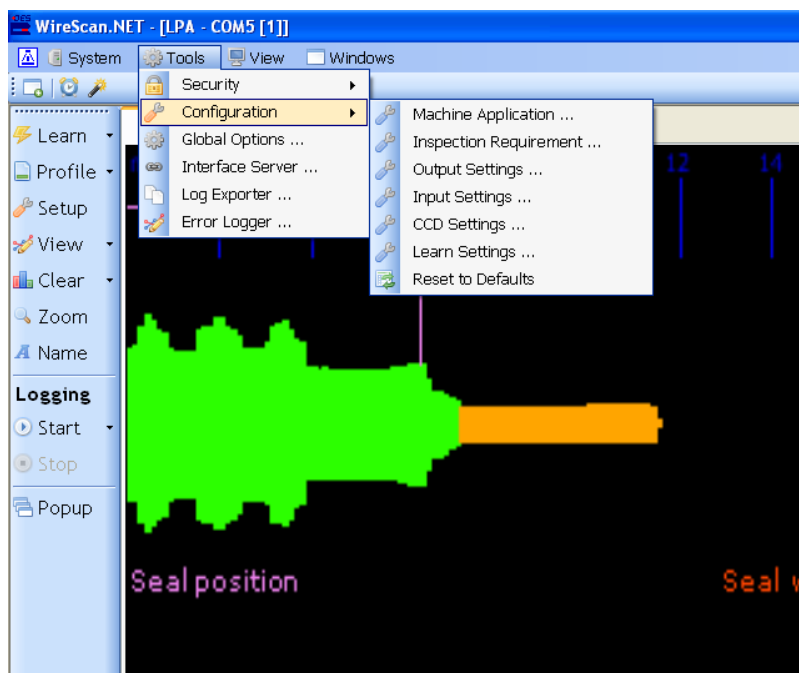
Haga clic en inicio o parada para inicializar, o interrumpir el proceso de recolección de datos.

Para magnificar una parte de los datos capturados, solo mantenga el ratón presionado resaltando el área deseada

Para ver toda la información capturada, haga un clic con el botón derecho y haga clic sobre "Mostrar todo".

Configuración

La configuración del **LPA56B**, se encuentra en el menú principal, bajo Herramientas / Configuración

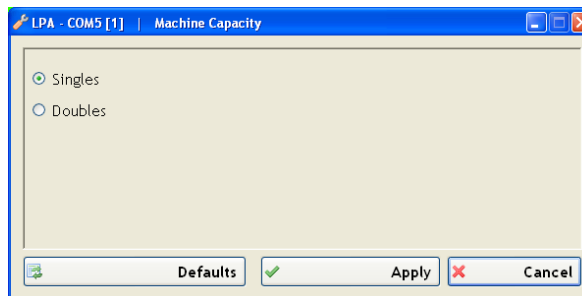


Capacidad de Maquina

La capacidad de maquina se refiere a el numero de cables que pueden ser procesados por la maquina en un jiro o movimiento del brazo.

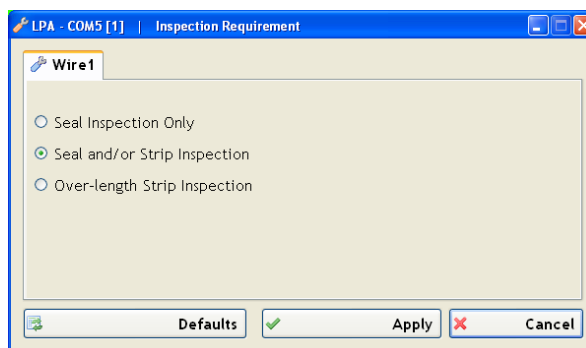
La opción Singular se refiere a una solo extremo del cable por movimiento y Dobles a dos extremos del cable producidas por movimiento.

La capacidad para dobles en el **LPA56B**, es opcional. Favor de contactar su representante local de OES, para mayor información.



Requerimientos de Inspección

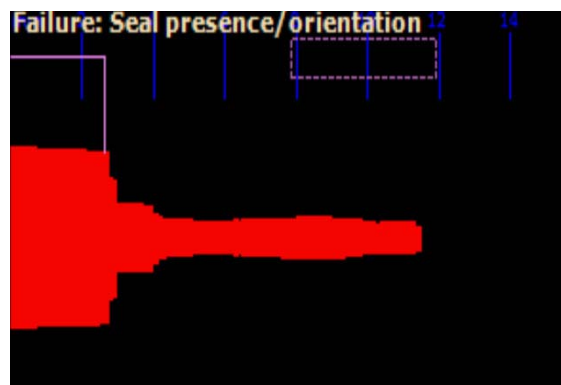
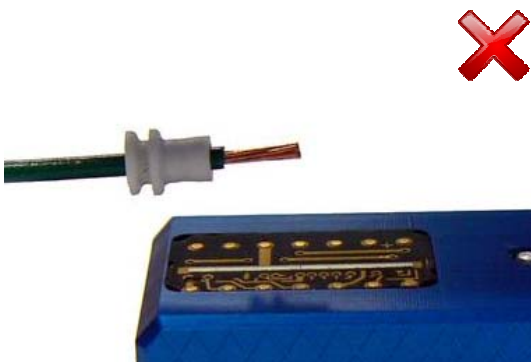
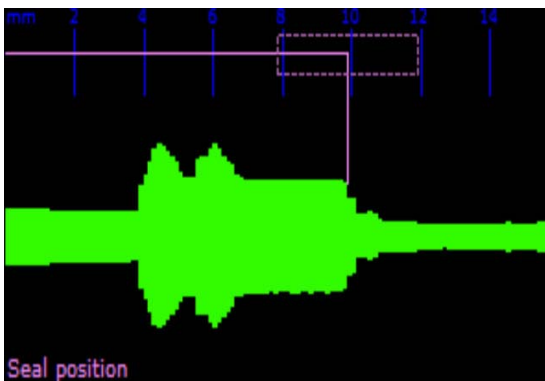
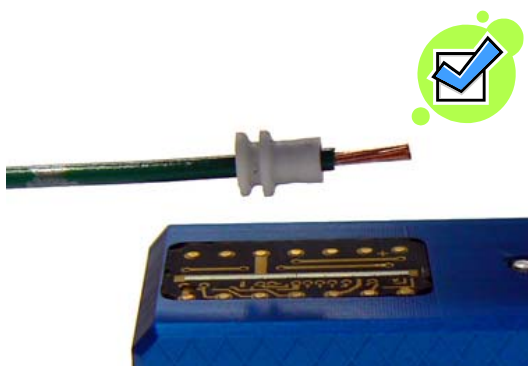
Existen 3 tipos de requerimiento de inspección programados en el **LPA56B**: inspección de Sello únicamente, inspección de sello y/o desforre, e inspección de desforre largo.



Inspección de Sello Únicamente

Este modo de inspección es para aplicaciones donde solamente se requiere inspeccionar los sellos y los desforres puedan ser ignorados. Los parámetros disponibles de inspección en este modo son: Presencia, orientación y posición de sello y sello perforado.

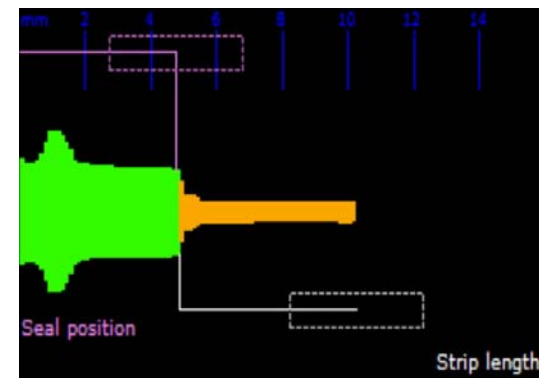
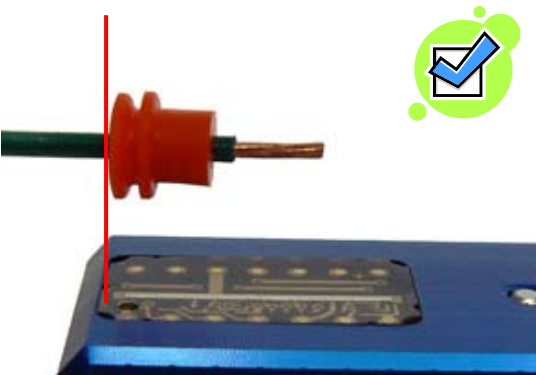
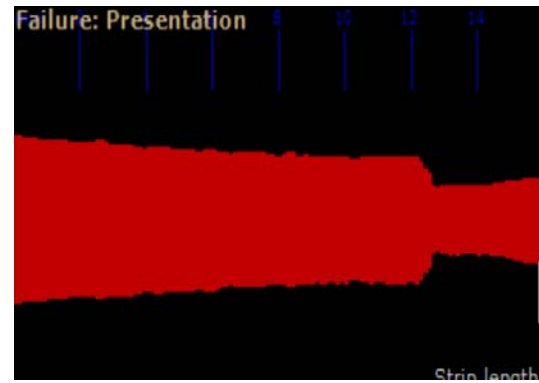
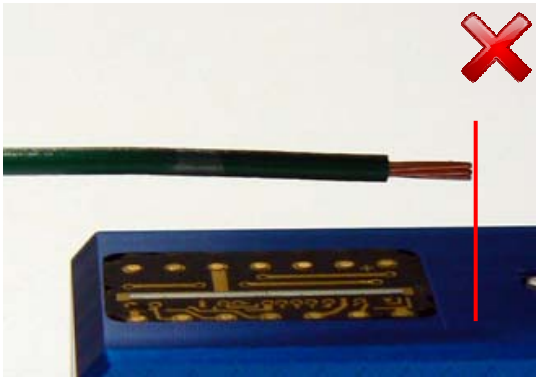
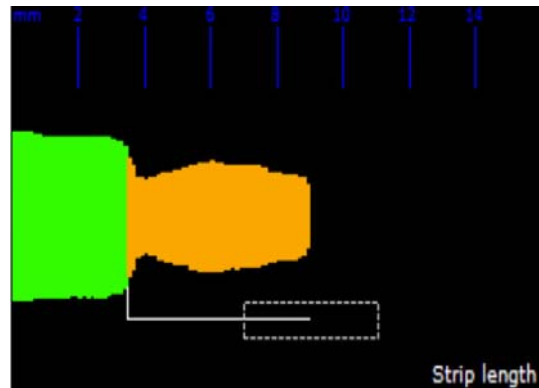
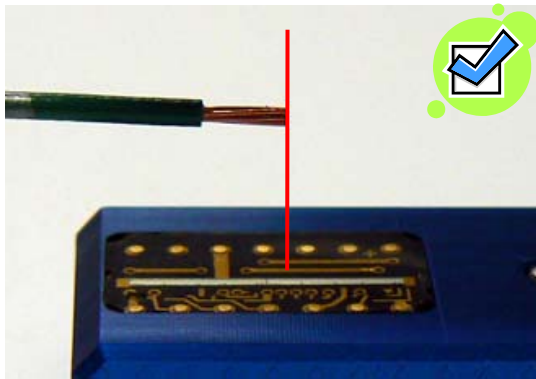
En este modo, el extremo del cable puede extenderse fuera de la línea de inspección del sensor. El cable debe de ser colocado en el centro de la ventana de inspección; como se muestra en las siguientes imágenes.

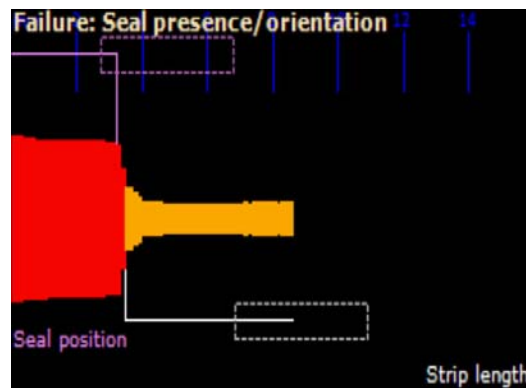
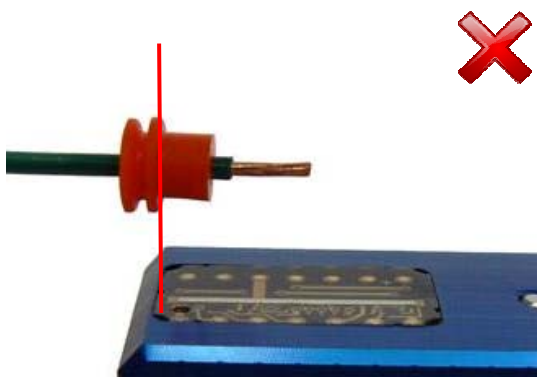


Inspección de Sello y/o Desforre

Este modo es para aplicaciones donde solo el sello, solo desforre, o ambas opciones sello y desforre requieren de inspección. Todos los parámetros pueden ser inspeccionados en esta modalidad (Presencia, orientación y posición de sello, sello perforado, longitud del desforre, posición de cable, diámetro del conductor y/o hilos despeinados).

Al usar este modo, el extremo del cable no debe extenderse fuera de la línea de inspección del sensor. Si el cable a procesar cuenta con un sello, mínimo una Costilla de este sello debe permanecer dentro de la ventana de inspección, entre mayor sea el número de costillas del sello dentro de la ventana, mejor resultado en su análisis. Cuando la punta extrema del cable esta por fuera de la venta de inspección, una falla de Presentación ocurrirá.



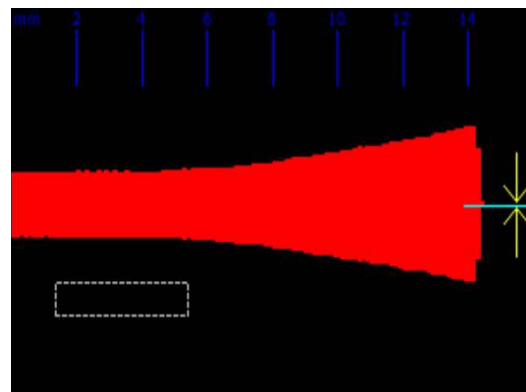
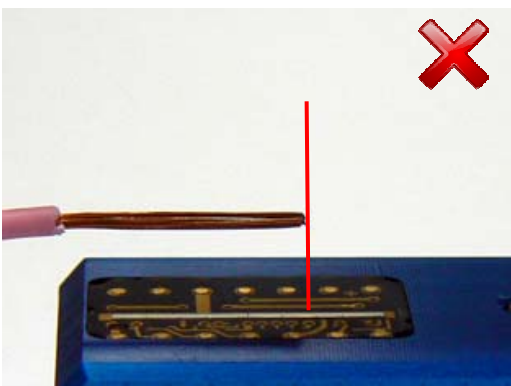
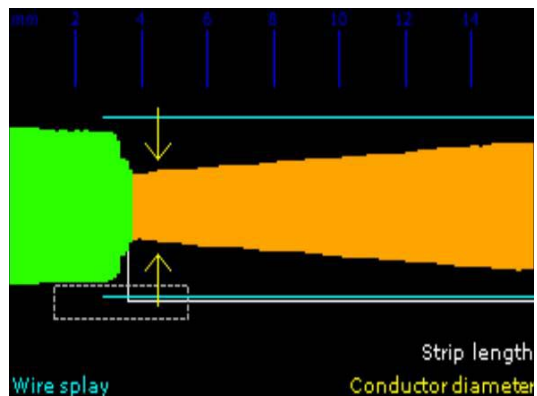
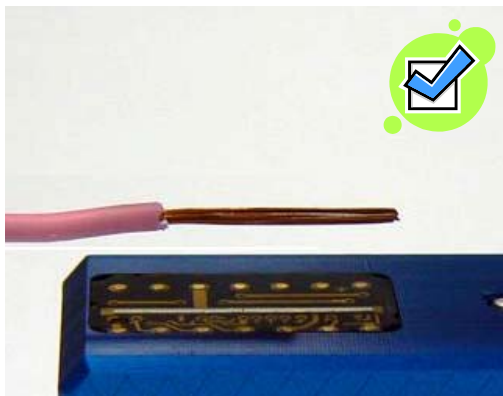


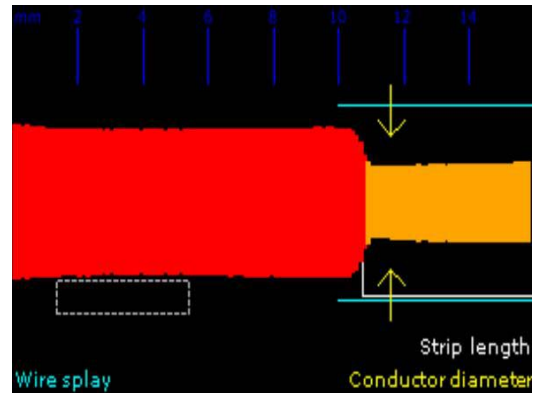
Inspección de Desforre largo

Esta modalidad de análisis es utilizada en aplicación con desforre largo (mayor a 12mm) que requieren de inspección y no llevan sello aplicado.

Los parámetros que pueden ser analizados en esta modalidad son: Diámetro del conductor, longitud de desforre e hilos despeinados.

En esta modalidad el extremo del cable debe extenderse fuera de la línea de inspección del sensor. El cable debe de ser mostrado de manera que el aislante sea siempre visible. Vea las figuras a continuación.





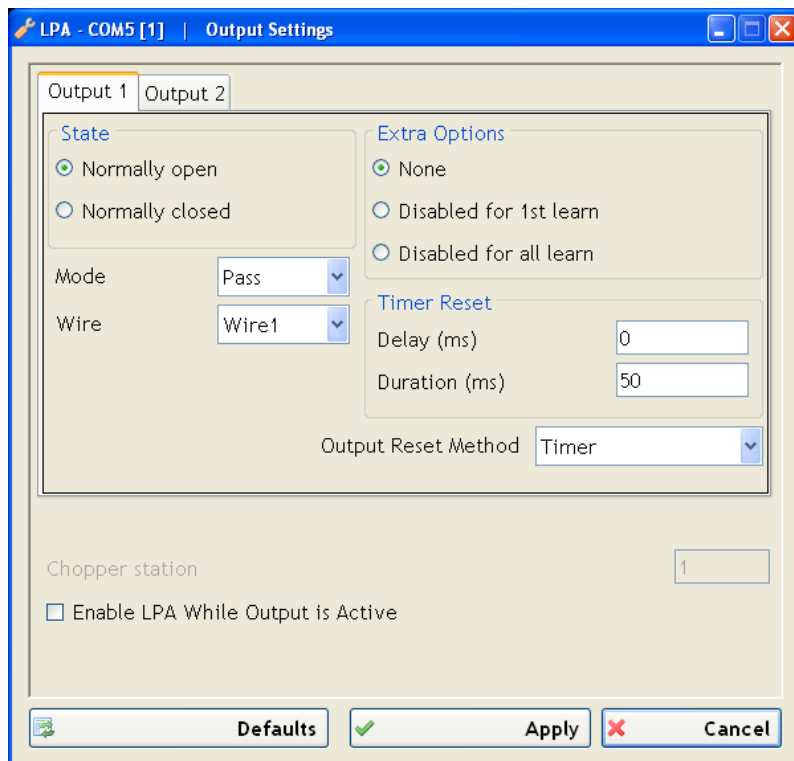
Configuración de Salidas

El **LPA56B** cuenta con 2 salidas configurables, las cuales permiten flexibilidad para integrar con todo tipo de maquina procesadora de cable.

Es posible configurar el estatus, modo, cable, método de reset, y otras opciones por salida.

El *Estado* se refiere a la posición del relevador cuando no esta activado. Puede tener los contactos normalmente abiertos o serrados.

Modo, El relevador puede ser activado después de que una inspección pasa, falla o una pieza ha sido escaneada. La función de chopper ha sido agregada para activar la cortadora cuando una pieza rechazada llega a la estación de corte.



Estación del cortador/chopper, esta opción solo es activada cuando una señal de salida a sido previamente configurada en la modalidad cortador. Este valor se refiere al número de estaciones que el cable debe pasar antes de llegar a la estación de corte/chopper.

Modalidad Cable, cuando la unidad **LPA56B** se encuentra en modalidad de dobles, cable 1 y 2 se refieren al primer y segundo cable analizado respectivamente. El relevador puede activarse según la decisión del cable #1, #2 o ambos.

Opciones Extras, Existen tres opciones extras predeterminadas: Ninguno, deshabilitar la primer pieza aprendida y deshabilitar durante modo de aprender.

Ninguno: cuando la unidad **LPA56B** se encuentra en modalidad de aprendizaje, el sistema pasara todas las piezas, amenos que una falla mayor se presente. Las fallas consideradas como mayores son:

- En la inspección de sello: La parte no tiene sello o esta invertido.
- En inspección de sello y/o desforre: Error de presentación.

Deshabilitar la primer pieza aprendida, cuando el **LPA56B** se encuentre en modo de aprender, la salida en la primera pieza que pase no será activada. Las siguientes piezas de aprendizaje serán analizadas utilizando una referencia automáticamente recalculada con las piezas previas.

Deshabilitar durante modo de aprender, esta opción se refiere a que el **LPA56B** no activara las salidas mientras se encuentre en modo de aprendizaje, las salidas funcionaran correctamente en modo de producción.

Método de reset, actualmente solo existe un método para restablecer el sistema. Restablecimiento por tiempo determinado. Las salidas serán reseteadas una vez que el tiempo de retardo y duración establecido haya sido alcanzado

Retardo, se refiere al tiempo agregado después de que la pieza ha sido analizada antes de activar la salida

Duración, es el tiempo que la salida se mantendrá activada después del retardo.

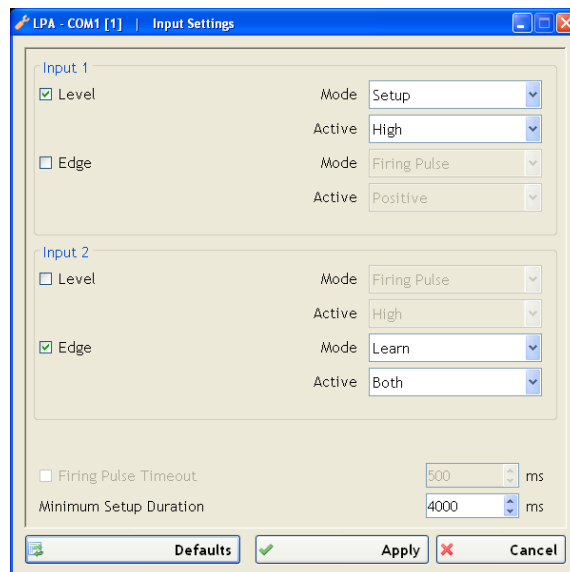
Activar el LPA mientras la salida esta activa, cuando esta opción no ha sido seleccionada el **LPA56B** ignorará todas las piezas mientras cualquier salida esté activa. Esta acción permite al sistema de inspección ignorar el retorno del brazos a través de la unidad cuando el pulso de disparo no este disponible.

Configuración de Entradas

El **LPA56B** cuenta con dos entradas configurables (Entrada 1 & 2). Cada una de estas puede ser asignada a tres diferentes funciones: Aprender, pulso de disparo o ajustes.

Aprender, esta entrada le permite al usuario enviar al **LPA56B** en modo de aprender sin requerir una PC o PDA. La entrada puede ser conectada a un interruptor momentáneo (o pulsador) para que el operador controle el aprendizaje manualmente, o puede ser conectada a la maquina para que la maquina controle el aprendizaje automáticamente.

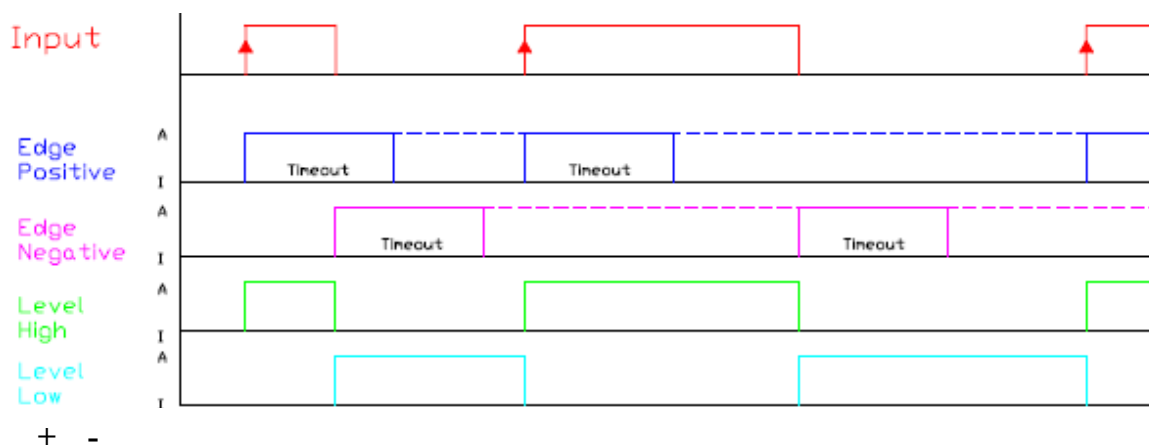
Pulso de Disparo, esta entrada es una opción que permite activar la inspección seguida de una señal de entrada o pulso de disparo. El **LPA56B** se mantendrá en activo hasta capturar una imagen, al menos que el tiempo máximo del pulso de disparo este activado. En este caso el **LPA56B** se mantendrá activo hasta capturar una imagen o el tiempo máximo haya sido alcanzado, la que suceda primero tendrá prioridad. El tiempo del pulso de disparo por default es de 500 ms.



Este método es utilizado generalmente para activar la inspección antes de que el cable pase por el sensor y no durante el retorno del brazo.

Entrada de Ajustes, Este modo solo puede ser configurado con sensibilidad de nivel y el nivel debe ser mantenido durante la “Mínima Duración de Setup”, la cual es configurada pro default a 4 seg. Esta señal pondrá el **LPA56B** en modo de herramienta de ajustes sin la necesidad de un computador. Durante este modo el **LPA56B** capturara toda imagen pero no las analizara. Este modo es utilizada generalmente durante la instalación, para asegurar la posición exacta de el sensor antes de correr la maquina. Ver herramienta de Ajuste.

Cada entrada puede configurarse con sensibilidad en transición, (activo transición positiva o negativa) o nivel (activo en nivel alto o bajo) como se muestra en el diagrama a continuación.



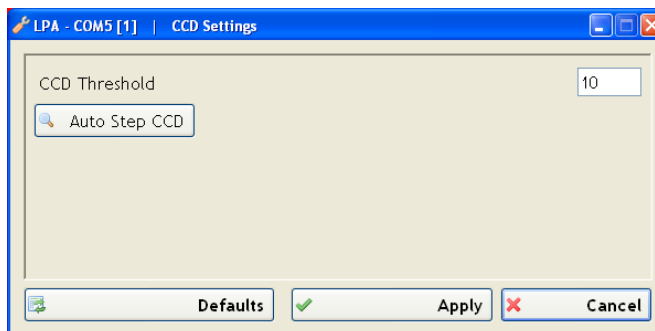
Las líneas punteadas representan el comportamiento en modo activo, sin que la “Máxima duración del pulso de disparo” sea activada.

Configuración del CCD

Umbral del CCD

El umbral del CCD ajusta la sensibilidad del receptor. El valor por default es de 10.

Un valor mayor incrementara la sensibilidad; de igual forma un valor menor disminuirá la sensibilidad.



Umbral Automático del CCD

Este método calcula el umbral CCD apropiado para un **LPA56B** asignado, por medio del cálculo del umbral mas bajo con solo la luz del ambiente. (Cubriendo el CCD) y el mas alto cuando la unidad contiene luz ambiental y el rayo láser esta encendido.

Este método compensa el efecto de la luz ambiental y no satura el CCD.

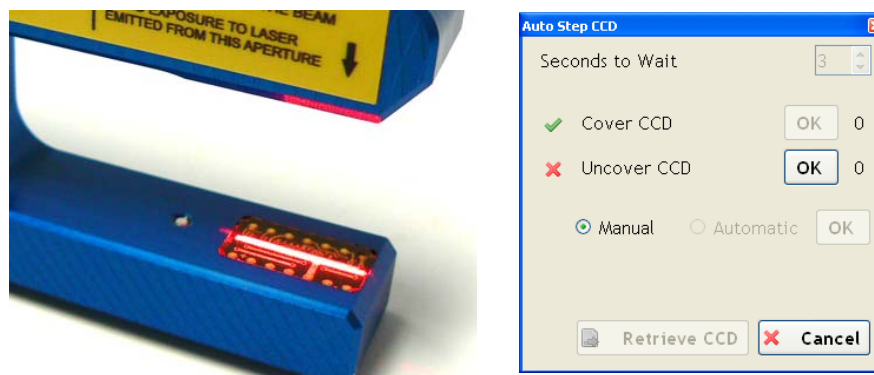
Instrucciones

1. Haga clic en CCD Automático.
2. Cubra el rayo láser, como es mostrado en la imagen a continuación y haga clic en “Cubrir el CCD - OK” mientras mantiene tapado el láser.



Nota: Descubrir el láser mientras se realice esta operación, puede generar fallas en el calculo. Un mensaje de error será desplegado y el proceso debe ser cancelado y reiniciado desde el Paso 1.

3. Cuando se active “Descubrir el CCD – OK”, remueva el obstáculo del láser y haga clic en OK.



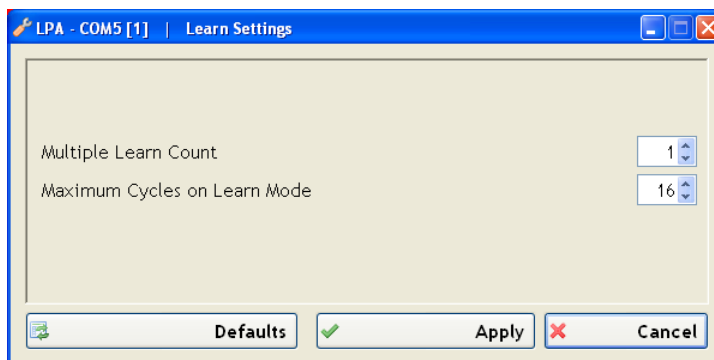
Nota: Cubrir el láser mientras se realice esta operación, puede generar fallas en el calculo. Un mensaje de error será desplegado y el proceso debe ser cancelado y reiniciado desde el Paso 1.

4. El botón de “Recuperar el CCD” se activara automáticamente después de que el CCD ha calculado el Umbral del CCD satisfactoriamente. Haga clic en “Recuperar el CCD” y el valor del Umbral del CCD será grabado en el **LPA56B** y mostrado en la pantalla.

Ajustes de Aprender

El **LPA56B** tiene la capacidad de aprender 1 a 16 muestras para calcular la referencia. El numero de piezas requeridas para aprender es llamado “Contador de Aprendizaje Múltiple”.

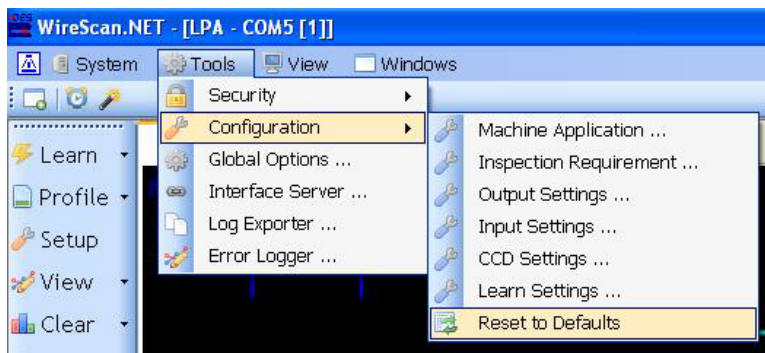
El máximo numero de muestras que el **LPA56B** permite a la máquina correr se conoce como “*Máximo numero de ciclos en modo de Aprender*”. Si este mismo número ha sido alcanzado y la unidad no ha aprendido satisfactoriamente un mensaje de error aparecerá.



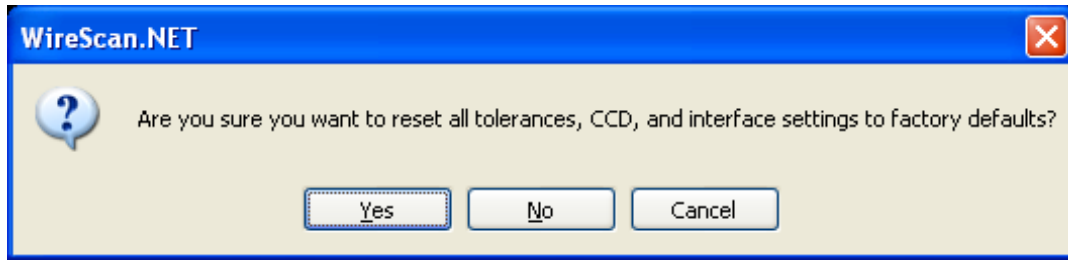
Restablecer los Valores de Fábrica

Haga clic en esta opción para restablecer todos los parámetros de configuración a los valores de Fabrica (Default).

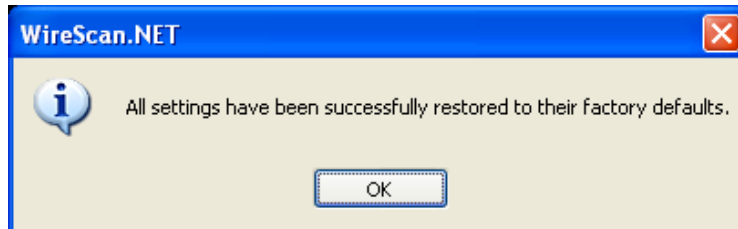
Este procedimiento siempre es requerido en unidades nuevas o después de cargar un nuevo firmware con AutoGen.



El software le pedirá que confirme que desea cargar los valores por default. Haga clic en OK



Un mensaje de confirmación aparecerá después de que los valores hayan sido cargados.



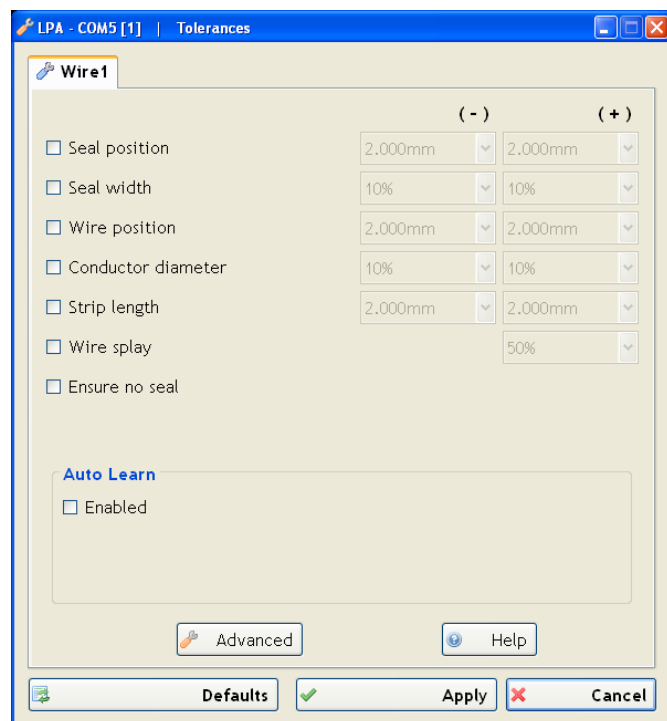
Evite correr piezas a través del **LPA56B** mientras se este leyendo o guardando cualquier parámetro de configuración. Hacer esto puede ocasionar perdida de datos.

Setup

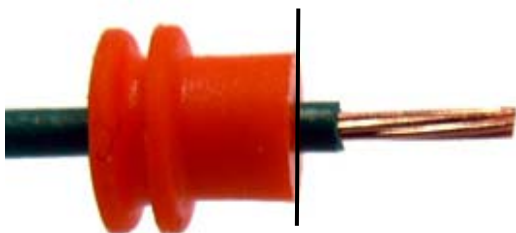
La ventana de “Setup” es donde los parámetro de inspección son activados o desactivados, según los requerimientos de calidad y componentes en la parte.

Esta ventana bloqueará de forma automática todo parámetro que no aplica dependiendo del Requerimiento de inspección seleccionado.

Por default todos los parámetros de inspección son desactivados, así que el **LPA56B** considerara todas las piezas corridas como buenas.

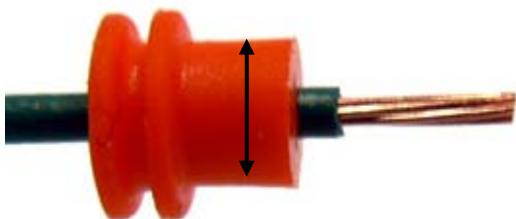


Posición de Sello



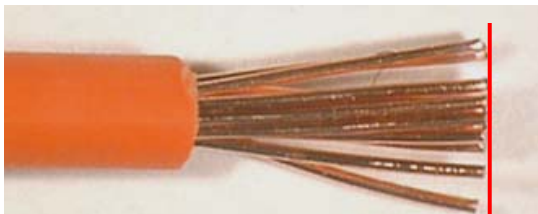
La posición de sello es controlada con las tolerancias \pm entrados (en mm) desde la posición de referencia determinada en modo de Aprender. La posición de referencia es el borde del sello en el lado del desforre.

Ancho de Sello



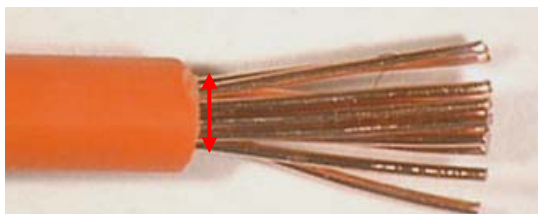
El ancho del sello se controla con los valores \pm entrados (%). El porcentaje de referencia es determinado en modo de Aprender. El ancho del sello es calculado como un porcentaje del máximo diámetro siendo este 100%. La tolerancia \pm da un nivel de control para sellos perforados y/o variación del material.

Posición de Cable



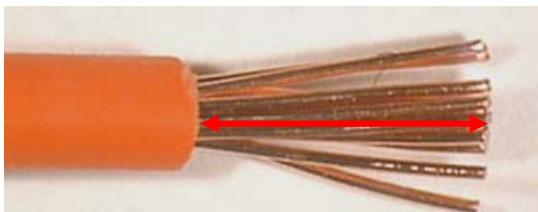
La Posición de Cable es controlada con las tolerancias dadas \pm (en mm) desde la posición de referencia determinada en el modo de Aprender. El punto de referencia es el extreme del cable.

Diámetro del Conductor



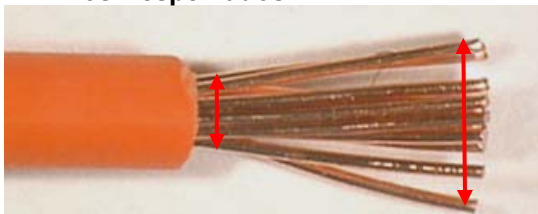
El Diámetro del Conductor es controlado con los valores \pm dados (%). La referencia % es determinada en modo de Aprender. Este diámetro del conductor es calculado como la medición normalizada del diámetro del conductor adyacente al aislante. La tolerancias \pm nos dan un nivel de control para múltiples hilos faltantes.

Longitud de desforre



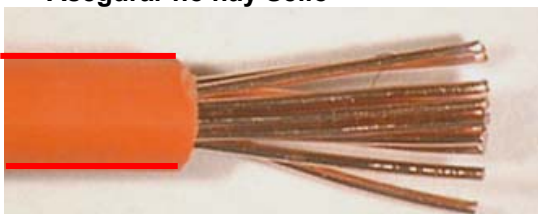
El largo del desforre es controlado con las tolerancias \pm dadas (en mm), desde la posición de referencia determinada en el modo de Aprender. El punto de referencia es el extreme del cable

Hilos Despeinados



El despeine de los Hilos es controlado con el valor máximo (+) dado en %. El % de referencia es el diámetro del aislante. El despeine máximo del cable es calculado como un porcentaje del diámetro del aislante.

Asegurar no hay Sello



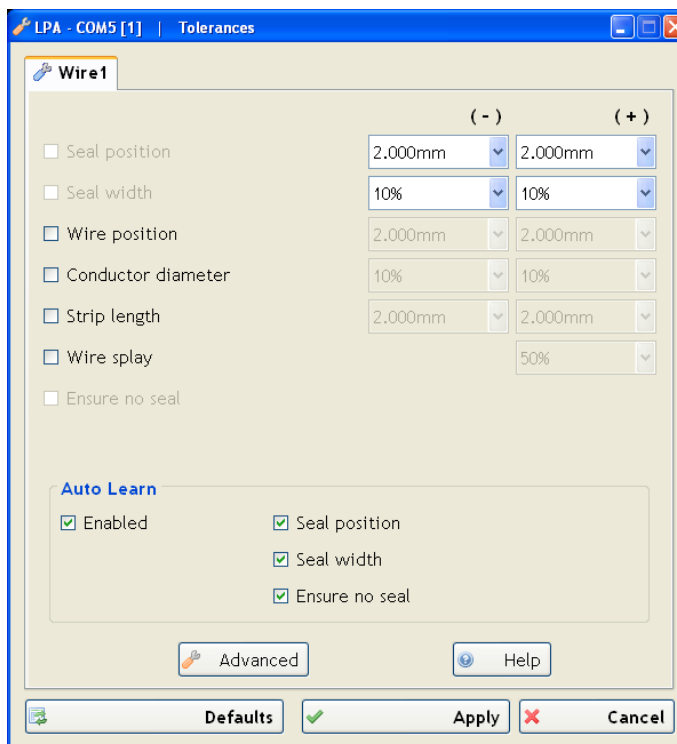
Asegurar no hay sello es activada solamente si la maquina cortadora esta procesando cable desforrado y esta aplicando sello. El **LPA56B** fallara si la parte tiene sello instalado o excesiva deformación en el aislante.

Auto-Aprender

Cuando el modo de Auto-Aprender esta activo, es posible activar automáticamente la posición del sello, ancho de sello, y asegurar no hay sello, dependiendo en la presencia o ausencia de sello en las partes aprendidas.

Cuando el **LPA56B** esta en modo de Auto-Aprender, y aprende una pieza con sello, esto hará que automáticamente se active el Ancho y posición de sello (si estas están activadas en auto aprender) y automáticamente desactivara Asegurar no hay sello. De lo contrario se desactivara la posición y Ancho de sello y Activara Asegurar no hay sello (si esta está activada en auto aprender).

Para que este modo funcione correctamente, las muestras evaluadas requieren una presentación estable.

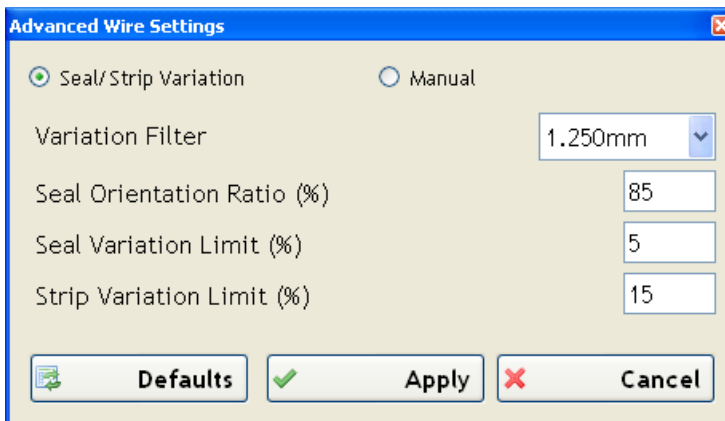


Modo de Producción no es afectado por el modo de Auto-Aprender.

Avanzado

Los ajustes de cable avanzados contienen información acerca de rangos / proporciones de la combinación de cable-sello. Estos valores le permiten a la unidad determinar presencia de sello y la posición del hombro y cuello del sello.

OES no recomienda realizar cambios en los valores de la pantalla. Hemos calculado estos valores los cuales cubren la mayoría de cables y tipos de sellos. Para ajustes especiales ver Solución de Problemas.



Modo de Producción

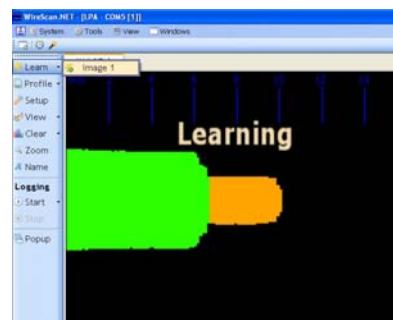
Aprender

Después que se ha establecido una comunicación y se ha configurado la unidad, ponga el **LPA56B** en modo de aprender.

Existen 3 métodos para enviar el **LPA56B** a modo de aprender.

Por medio de Software

Haga clic en Aprender en la barra de comandos. Para determinar si la unidad esta en modo de aprender, busque el texto desplegado sobre la imagen del software.



Por medio de Hardware

Presione el botón de aprender (entrada de aprender) o active la interfase de aprender (si esta disponible). Para determinar si el **LPA56B** se encuentra en modo de aprender, verifique el sensor, la luz ámbar debe de estar en encendido sólido.



Manualmente

Cubra el CCD u obstruya el rayo láser por aproximadamente 4 segundos. Remueva la obstrucción cuando el **LPA56B** ha confirmado que esta en modo de aprender por medio del software (mensaje de texto) o hardware (la luz ámbar encendida).

Corra piezas a través del **LPA56B** y mida todos los parámetros inspeccionados en las muestras. Asegúrese de que las piezas estén dentro de las tolerancias de calidad especificadas. Recuerde, este será el punto de referencia para el análisis de cada pieza.

Corra varias muestras observando la variación del proceso en las graficas de tendencias. Genere fallas en el proceso y cierre las tolerancias para capturar todas las fallas sin generar falsos rechazos en piezas buenas. Ver la foto a continuación

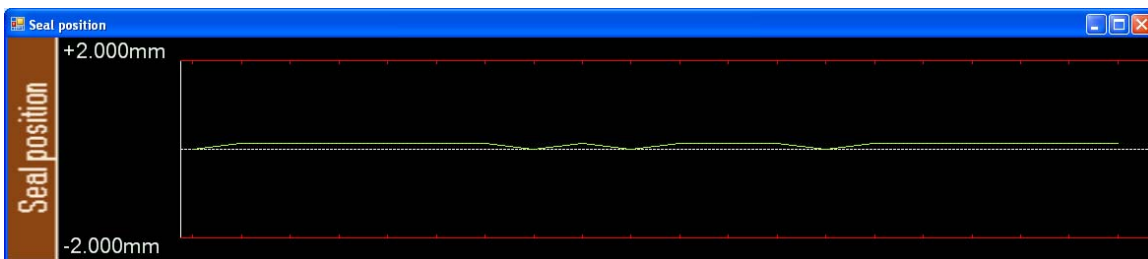


Figura 1. Producción de piezas buenas.

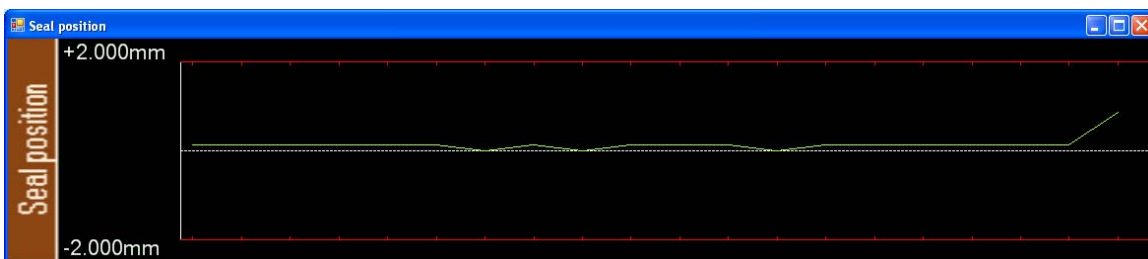


Figura 2. Generar una parte mala

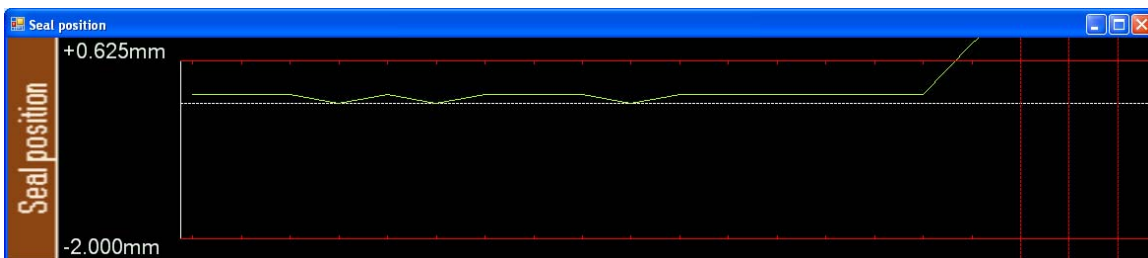


Figure 3. Cerrar las tolerancias para detectar el defecto.

Es posible grabar un perfil con estas tolerancias para facilitar futuras corridas de producción. Ver la opción de perfiles para mayor información.

En este momento asegúrese de que la interfase este configurada apropiadamente para la maquina actual, seleccionado la configuración de entradas y salida del menú de configuración y proceda a activar la inspección de sello / desforre en la maquina.

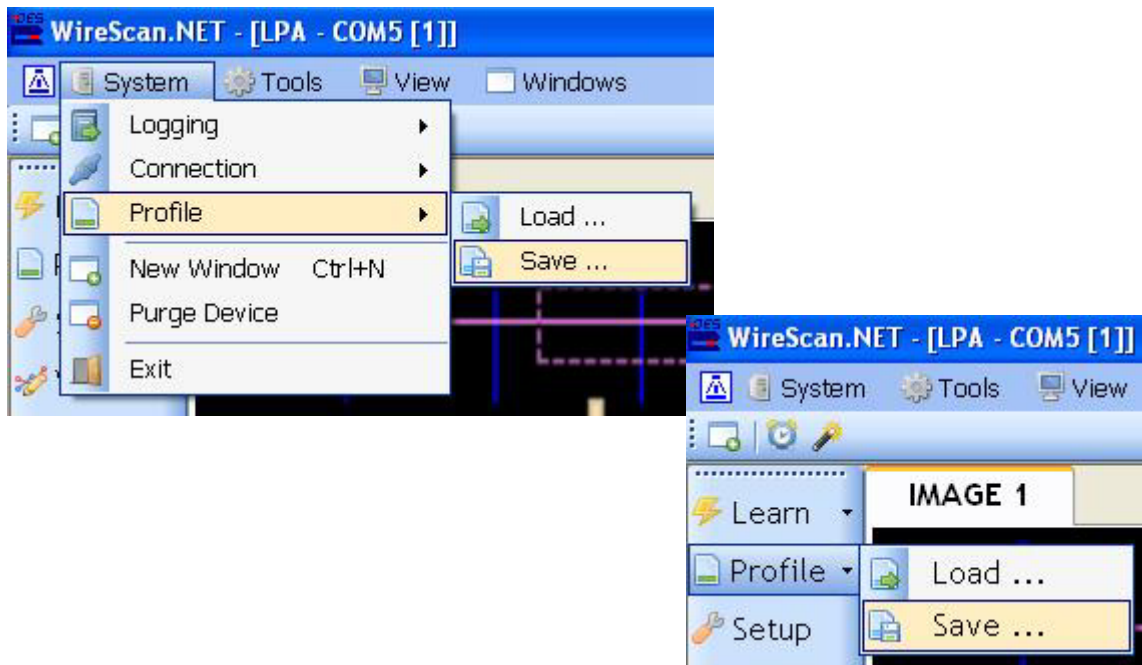
Opciones del Software

Perfiles

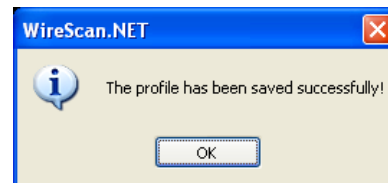
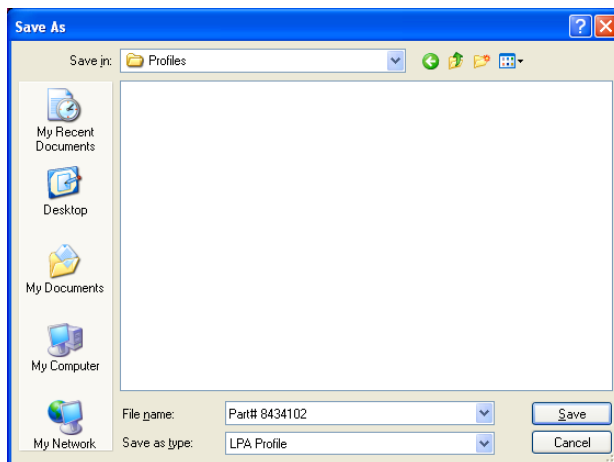
Los perfiles son archivos que contienen toda la configuración y setup de una parte en particular. Los perfiles pueden ser de gran ayuda para estandarizar la configuración de las partes a través de la(s) planta(s), con tan solo cargar un archivo al **LPA56B**. Los perfiles hacen los cambios de producción más fácil y rápidos.

Crear un perfil

1. Determine toda la configuración y setup a los valores deseados.
2. Haga clic en Perfil / Grabar – encontrado en la barra de comandos en el menú principal.

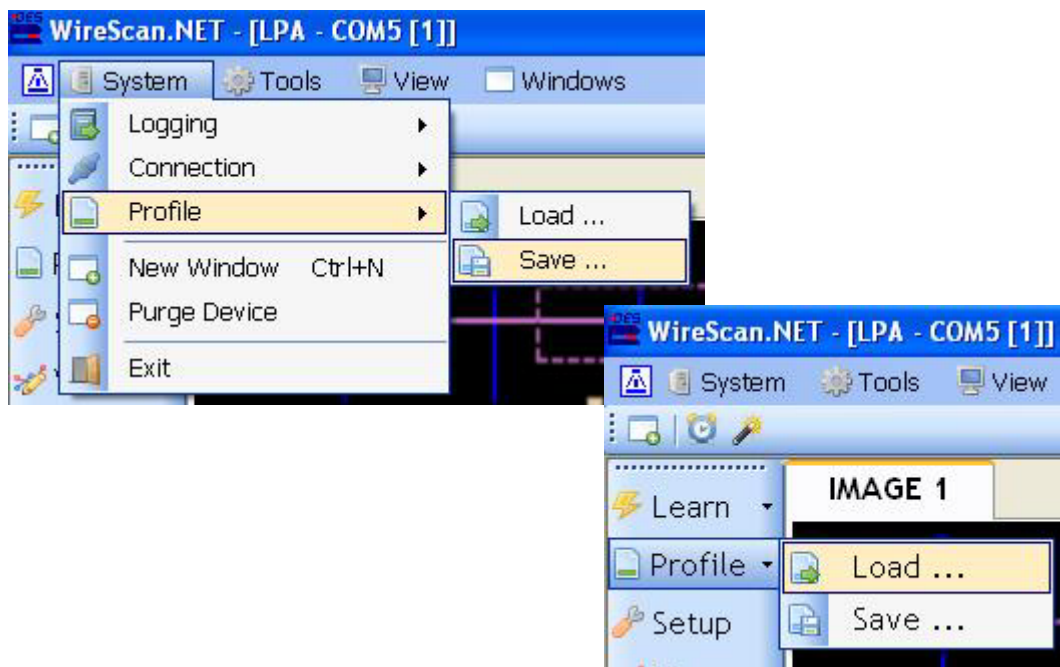


3. Seleccione el destino donde será grabado el perfil y presione la tecla de Guardar.

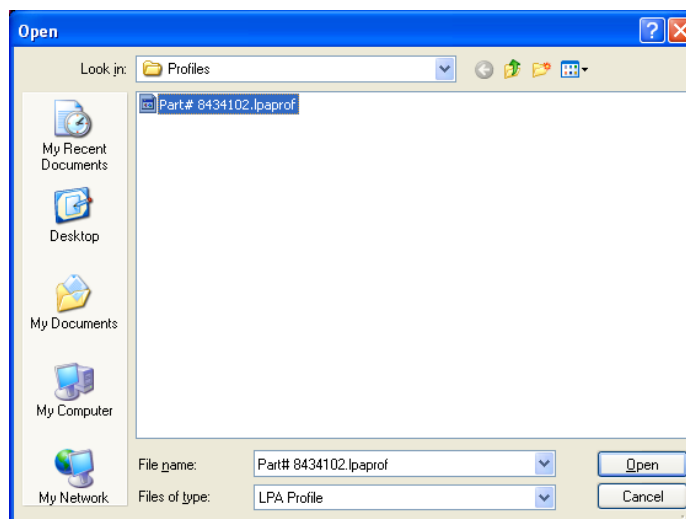


Cargar un Perfil

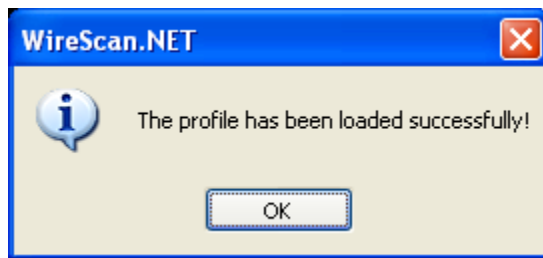
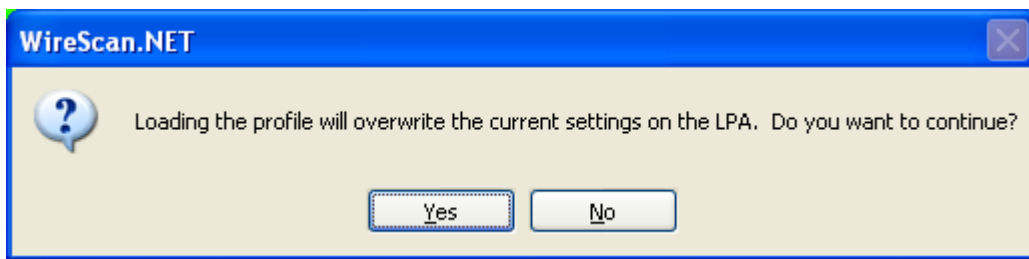
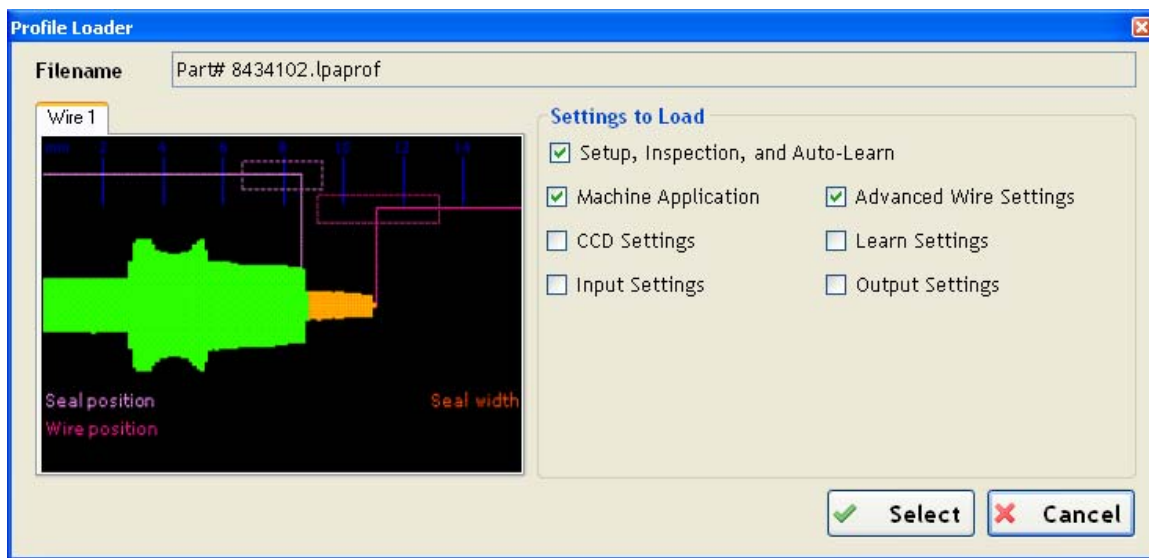
1. Haga clic en Perfil / Cargar - encontrado en la barra de comandos bajo el menú principal del sistema.



2. Seleccione el perfil a cargar y haga clic en Abrir



3. Seleccione los ajustes a cargar en el **LPA56B** y haga clic en Seleccionar

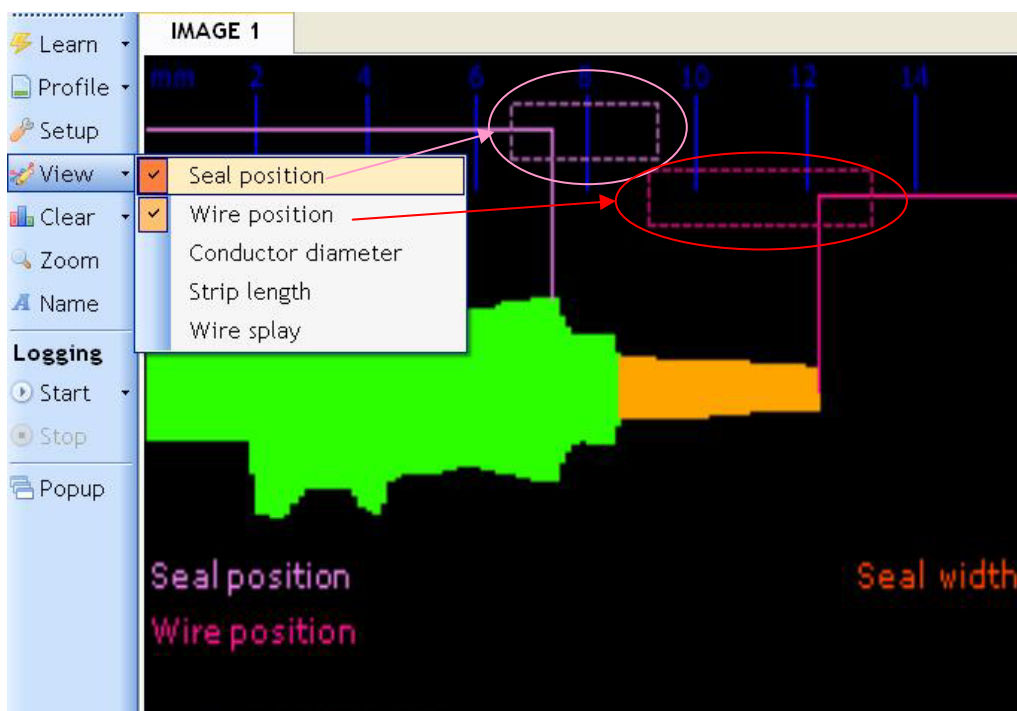


4. Confirme que la unidad se encuentre en la posición exacta para inspeccionar una parte nueva.
5. Ponga el **LPA56B** en modalidad de aprender.



Note que después de cambiar el modo de Requerimiento de Inspección, el sensor puede requerir nuevo ajuste de acuerdo con los requerimientos de inspección. Ver esta sección en el manual.

Vista



Para cada algoritmo de inspección existen ayudas visuales disponibles, las cuales despliegan valores actuales medidos con relación a la tolerancia sobre la imagen actual, como se muestra en la imagen anterior. El texto parpadea, exaltando los parámetros que han fallado en dicha parte.

Estas ayudas visuales son activadas y desactivadas automáticamente, sincronizadas con los parámetros de inspección en la ventana de Setup, pero pueden ser activadas o desactivadas manualmente haciendo clic en la barra de comandos – Vista y seleccionando según sea necesario.

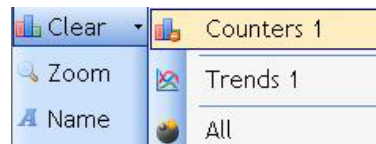


Note que al momento de seleccionar parámetros deshabilitados se mostrara el valor de dicho parámetro sobre la imagen, pero la decisión de pase/falla solo será afectada por los parámetros de inspección en la ventana de Setup.

Borrar

El comando de Borrar permite al usuario borrar todos los contadores y graficas de tendencia mientras se esta corriendo el LPA56B.

Borrar AIDI, también borrara los valores mínimo, máximo y promedio calculados dinámicamente de las graficas de tendencias.

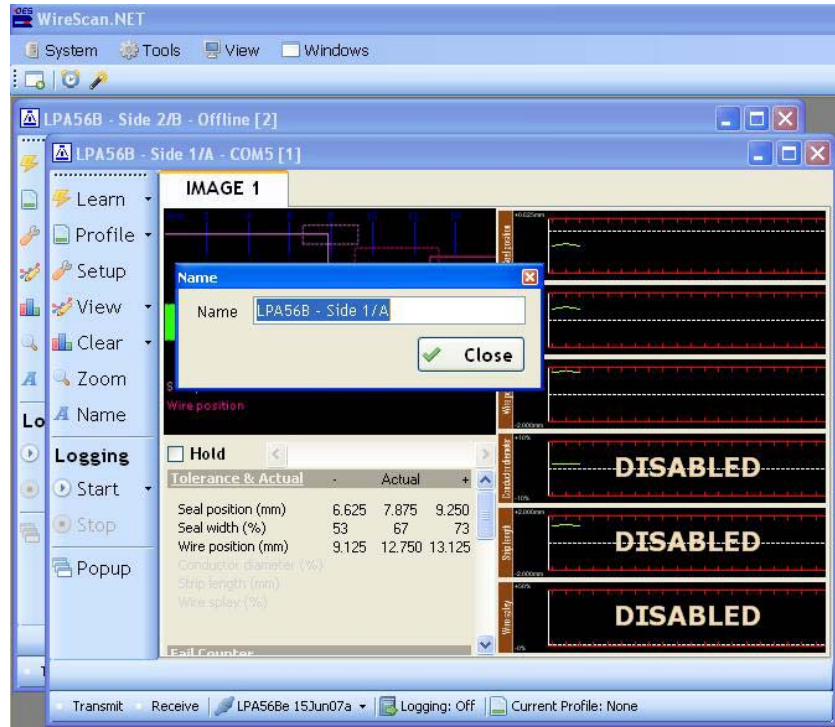


Amplificar

Haciendo clic en Amplificar (Zoom) y la imagen del cable o grafica de tendencias se amplifica el área seleccionada en una nueva ventana. Para finalizar este modo, solo cierre la ventana de Amplificación.

Nombre

El comando de nombre, permite al usuario asignar un nombre a cada dispositivo. Esta opción es de gran ayuda para diferenciar entre múltiples dispositivos que estén conectados al mismo tiempo. Este nombre será desplegado en la parte superior de la ventana y también en la ventana de pop-up (Mayor información en la pantalla de pop-up será descrita en la sección "Pop-up del manual).



Registrando

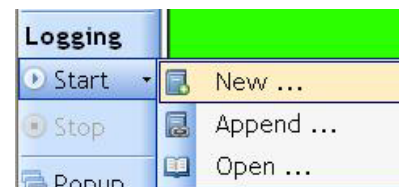
El software WireScan.NET contiene la opción de registrar datos la cual puede ser activada para grabar los datos recibidos desde el **LPA56B** por cada parte después de ser inspeccionada. Esta información será archivada en la PC para revisión de historial y análisis.

Una barra de comentarios esta disponible para adicionar comentarios mientras se graba o revisa un archivo.

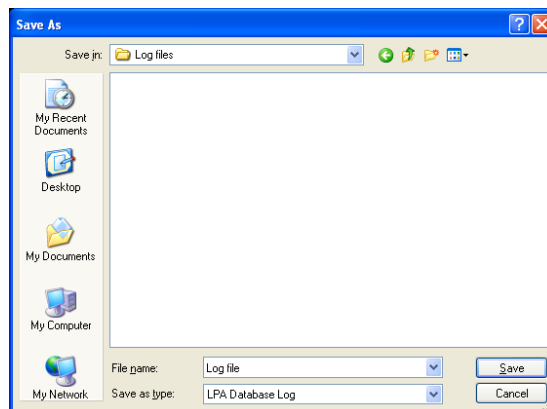
Creando un archivo de registro

Para crear un archivo de registro:

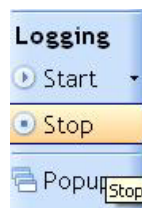
1. Haga clic en Registrando/ Iniciar/ Nuevo.



2. Seleccione el destino donde el perfil será grabado y haga clic en Guardar.



3. Para cerrar /finalizar el archivo de registro haga clic en Parar.



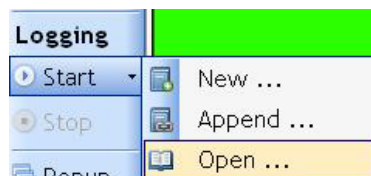
Anexar a un archivo de Registro

Anexar a un archivo de registro adiciona datos al final de un archivo de registro existente sin borrar el contenido original del archivo.

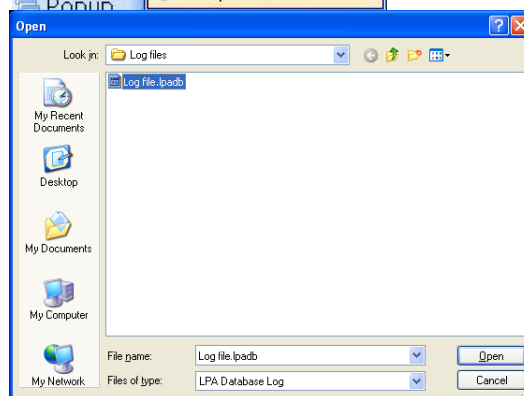
Abrir un Archivo de Registro

Para abrir un archivo de registro:

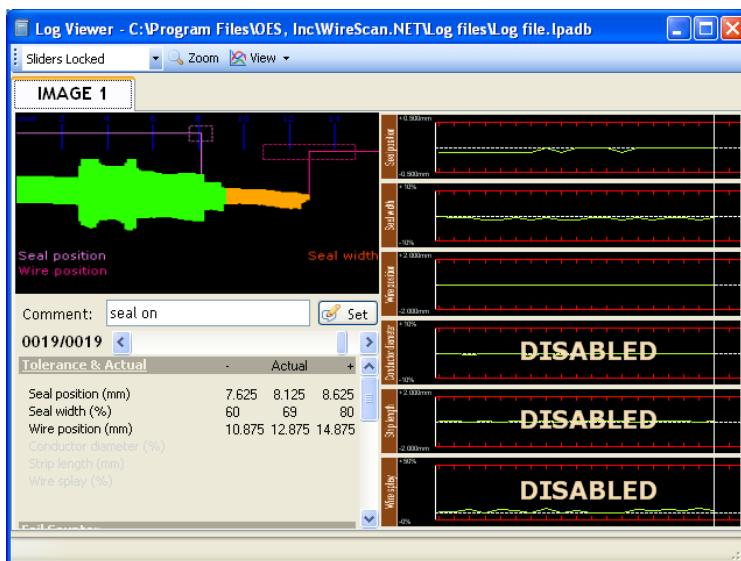
1. Haga clic en Registrando / Inicio / Abrir



2. Seleccione el archivo a abrir.





3. Una ventana de registros se abrirá por cada uno de los archivos abiertos. De esta forma se podrán visualizar múltiples archivos simultáneamente.



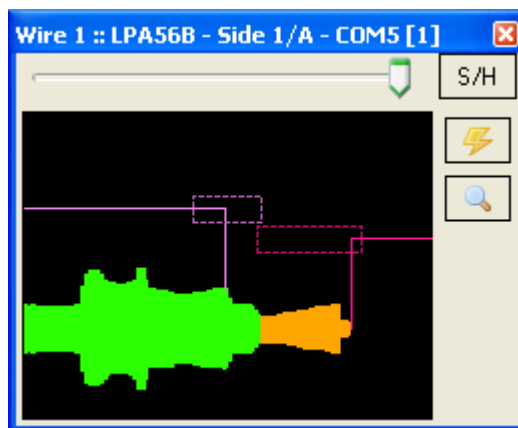
Pop-up

La opción de Pop up es una ventana que siempre se encuentra activa y aparecerá sobre toda aplicación de software, incluyendo el software de la maquina procesadora de cables. Esta Ventan contiene:

La imagen del cable, comando de aprender , y un acceso rápido a WireScan.NET .

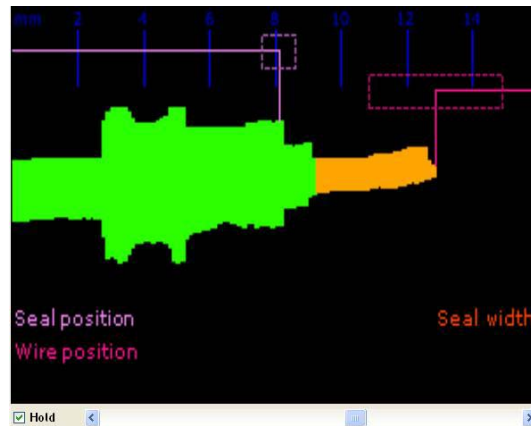
El tamaño y posición de la ventana de Pop up es recordado automáticamente.

Al presionar sobre la imagen del cable en la ventana de Pop up, esta ventana puede ser amplificada a una posición y tamaño predeterminados que siempre serán recordados.



Opción de Pausa

La opción de pausa permite al usuario revisar hasta 10 muestras mientras que la maquina continua procesando cables. Cuando esta opción es desactivada, el sistema se reestablecerá con la ultima pieza producida. Para utilizar esta opción hay que seleccionar "Pausa" y utilizar la barra de desplazamiento horizontal para ver las muestras.



Seguridad

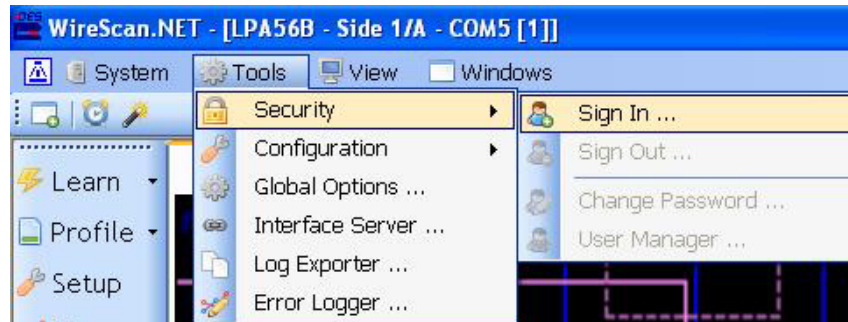
La opción de seguridad ha sido adicionada a WireScan. NET para que diferentes usuarios tengan diferentes privilegios. El sistema inicia automáticamente con el usuario por defecto, con todos los privilegios de un administrador.

Para cambiar los privilegios del usuario default o crear/editar un nuevo usuario; es necesario registrarse como Administrador.

Administrador

Para registrarse como administrador:

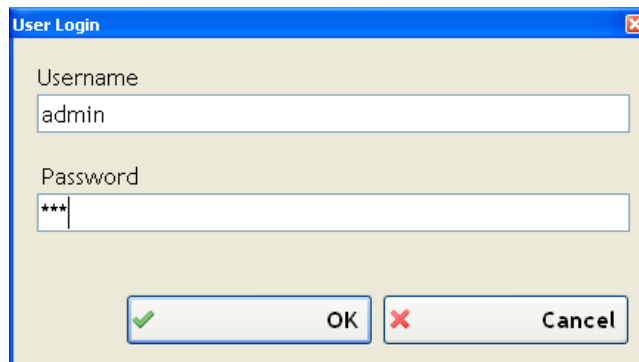
1. Haga clic en Seguridad, Registrarse



2. Para entrar como Administrador:

El nombre de usuario es admin, la clave default es oes. (ambos en minúsculas)

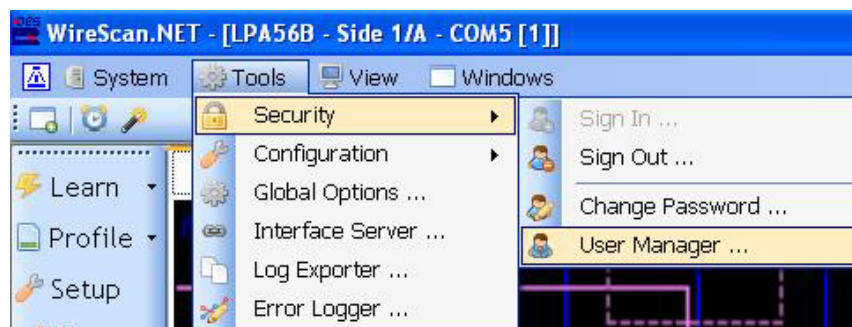
Haga clic en OK



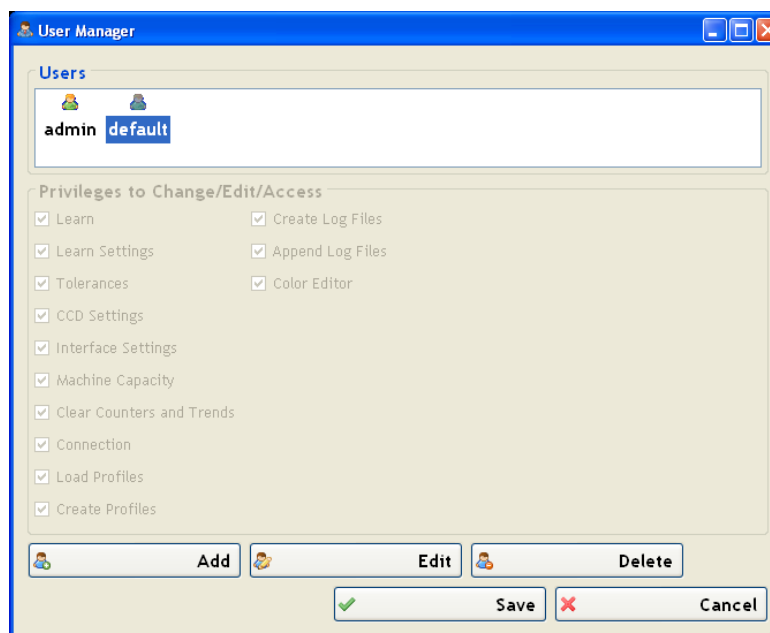
The 'User Login' dialog box has a title bar with a close button. It contains two text input fields: 'Username' with the text 'admin' and 'Password' with masked characters '***'. At the bottom, there are two buttons: 'OK' with a green checkmark icon and 'Cancel' with a red X icon.

Controlador de Usuarios

1. Regístrese como Administrador
2. Haga clic en Seguridad / Controlador de Usuarios



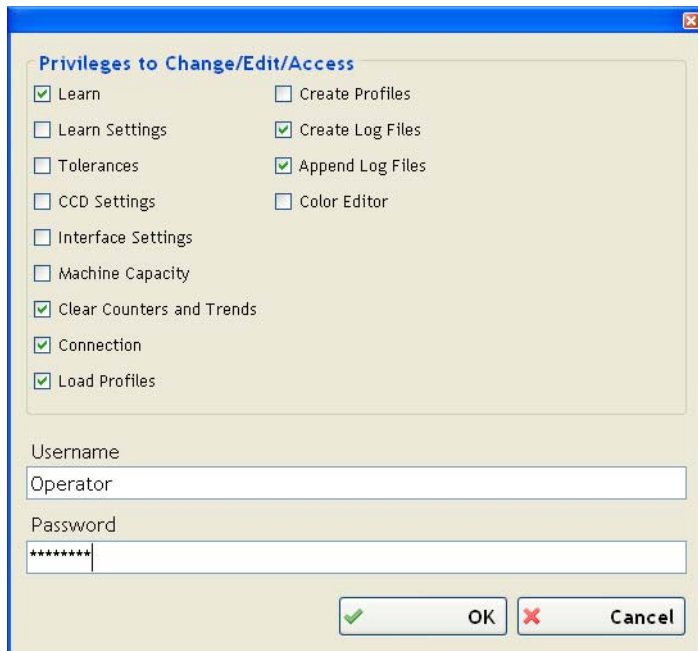
3. En la ventana de Controlador de Usuarios, los usuarios puede ser Adicionados, Editados o Borrados.



The 'User Manager' dialog box shows a list of users with 'admin' and 'default' visible. Below the list, there is a section titled 'Privileges to Change/Edit/Access' with a list of checkboxes, all of which are checked. At the bottom, there are buttons for 'Add', 'Edit', and 'Delete', followed by 'Save' and 'Cancel' buttons.

Para Adicionar un Usuario:

- a) Haga clic en adicionar
- b) Entre un nombre de usuario, clave y asigne los privilegios requeridos.
- c) Haga clic en OK.



Privileges to Change/Edit/Access

<input checked="" type="checkbox"/> Learn	<input type="checkbox"/> Create Profiles
<input type="checkbox"/> Learn Settings	<input checked="" type="checkbox"/> Create Log Files
<input type="checkbox"/> Tolerances	<input checked="" type="checkbox"/> Append Log Files
<input type="checkbox"/> CCD Settings	<input type="checkbox"/> Color Editor
<input type="checkbox"/> Interface Settings	
<input type="checkbox"/> Machine Capacity	
<input checked="" type="checkbox"/> Clear Counters and Trends	
<input checked="" type="checkbox"/> Connection	
<input checked="" type="checkbox"/> Load Profiles	

Username
Operator

Password

☒ OK ☐ Cancel

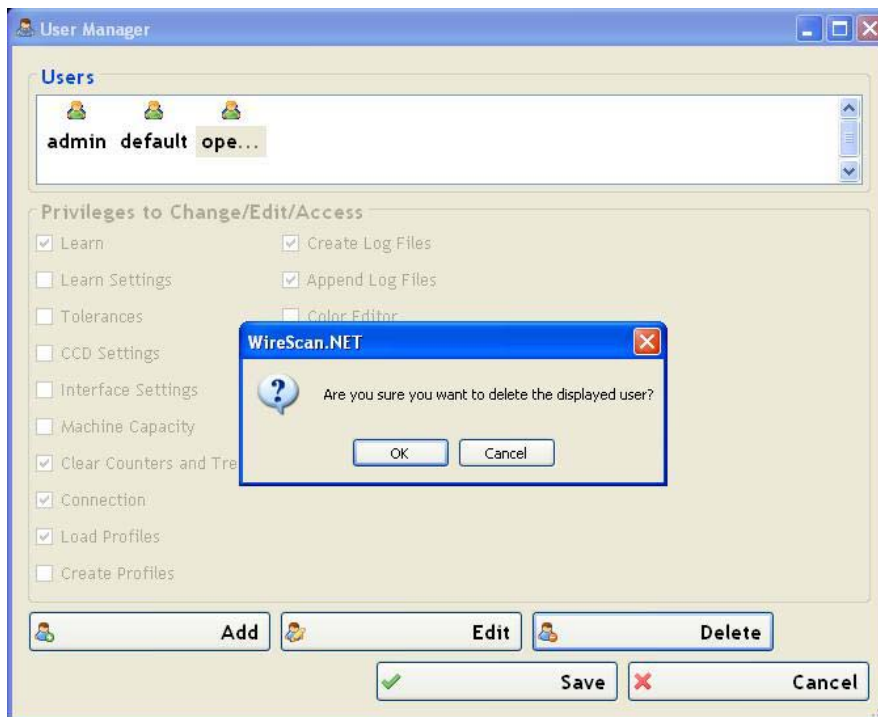
- d) Guarde los cambios antes de cerrar la ventana.

Para Editar un Usuario:

- a) Seleccione el usuario a Editar.
- b) Haga clic en Editar
- c) Edite los privilegios y haga clic en OK
- d) Guarde los cambios antes de cerrar la ventana.

Para Borrar un Usuario:

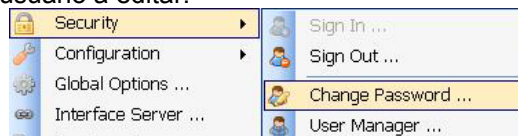
- a) Seleccione el usuario a Editar
- b) Haga clic en Borrar y confirme



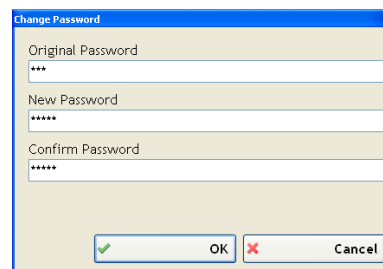
Cambiar Clave

Para cambiar la clave,

1. Regístrese con el nombre y clave actual del usuario a editar.
2. Haga clic en Seguridad / Cambiar Clave



3. Entre la clave original y la clave nueva.
4. Haga Clic en OK

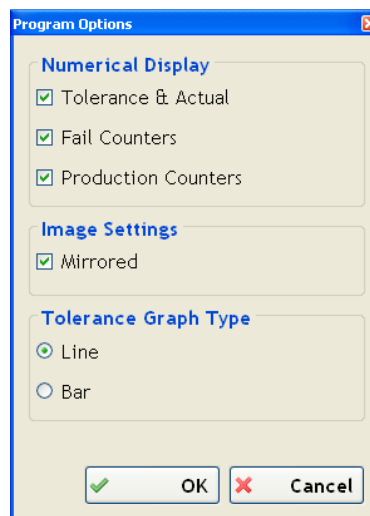


Opciones Globales

Las Opciones Globales se refieren a que información y como es desplegada en el área de imagen.

Pantalla Numérica

En este ajuste se puede seleccionar cualesquier información disponible que el usuario desee ver en el área de despliegue numérico.



Ajustes de Imagen

La imagen del cable puede ser desplegada como imagen con o sin espejo. Esto dependerá en las preferencias del usuario. La imagen es desplegada como imagen con espejo por default.

Las siguientes imágenes capturadas fueron tomadas de una misma pieza, la imagen 4a contiene la imagen con efecto de espejo y la 4b sin efecto de espejo.

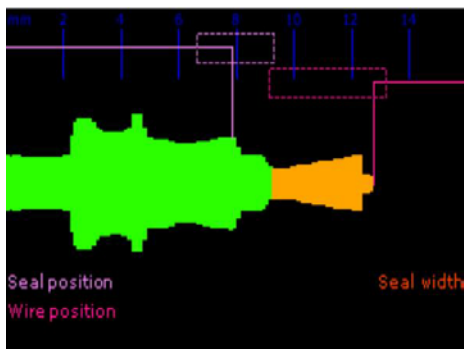


Figura 4a.Efecto de Espejo

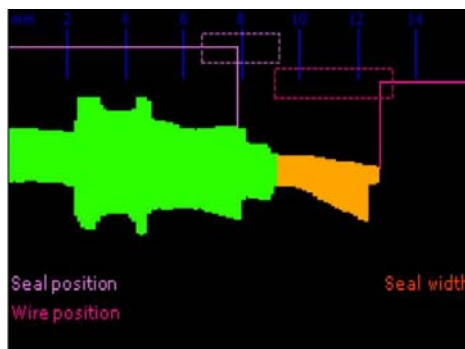


Figura4b.Sin Efecto de Espejo

La imagen sin efecto de espejo ayuda al usuario durante la instalación para confirmar la apropiada presentación del cable. Por ejemplo: El cable esta recto mientras pasa a través de la ventana de inspección.

Tipo de Grafica de Tolerancia

Las graficas de tendencias pueden ser desplegadas como líneas o barras según la preferencia del usuario. Estos márgenes son mostrados por default como líneas.

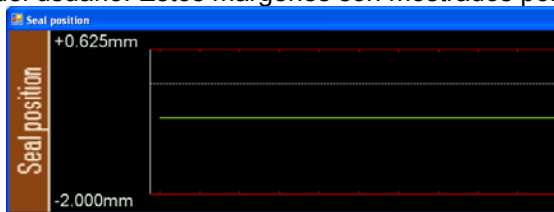


Figura 5a. líneas

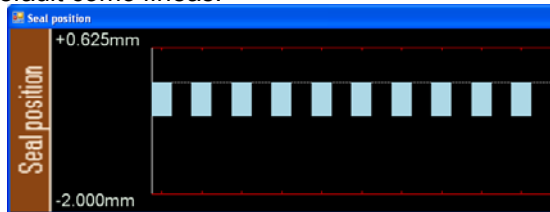


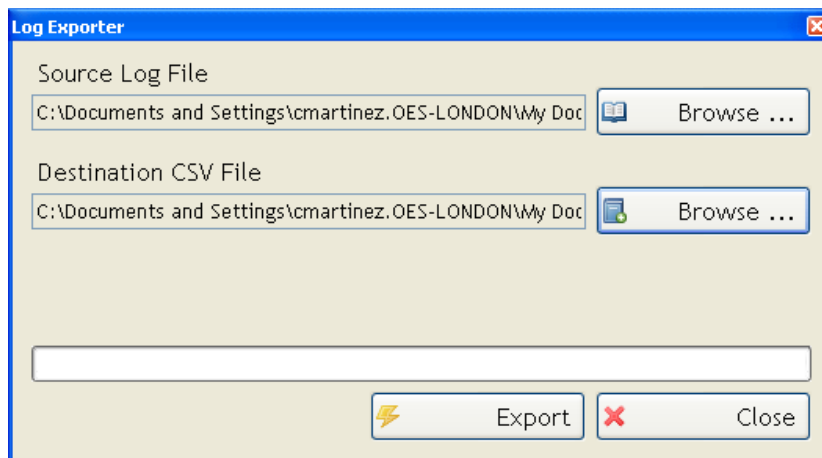
Figura 5b. Barras

Exportador de Registros

Los archivos de registro pueden ser exportados en archivos .CSV. El archivo contendrá: las tolerancias y valores actuales por muestra/parte, contadores y comentarios.

Para exportar un archivo de registro

1. Haga clic en Exportador de Registros
2. Seleccione el archivo a ser exportado y el nombre y destino del archivo exportado.



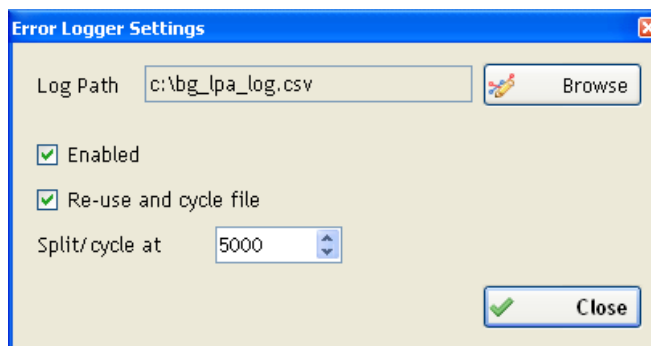
3. Haga clic en Exportar.

Registro de Fallas

El registro de fallas puede ser creado como un archivo que siempre se genera cuando se este corriendo WireScan.NET y solo requiere de ser activado una sola vez. El registro grabara:

- Fecha y Hora en la que ocurrió la falla
- Tipo de Falla

Para evitar la creación de archivos grandes; el archivo puede ser dividido en ciertos ciclos. Si "Reutilizar y reciclar el archivo" esta deshabilitado, se genera una secuencia de archivos continuos.





Seleccionando “Reutilizar y reciclar el archivo”, el archivo puede ser generado con un numero máximo de ciclos grabados al tiempo, conteniendo las entradas mas recientes. Las entradas más antiguas se van borrando.

Por defecto, el registro de fallas esta deshabilitado y la selección de “Reutilizar y reciclar el archive” esta habilitado cada 5000 entradas.



Apéndice A: Especificaciones

Ambiental	
Temperatura de Operación	60 a 120 °F (15 a 50a.C.)
Eléctrica	
Alimentación de Voltaje	24VDC @ 200 mA +/- 10%
Entradas Discretas	24VDC
Salidas Electromecánicas	24 VDC @ 0.5A - Contacto seco
Salidas de Estado Sólido	24 VDC @ 0.25A – Salida MOSFet
Comunicación Serial	RS232
Láser	
Longitud de Onda	658 nm
Clase	2M
Física	
Ancho	19 mm (0.75")
Largo	146 mm (5.75")
Alto	72 mm (2.83")

Apéndice B: Garantía de Productos de OES

1. La garantía cubre los materiales y el trabajo por un periodo de un año desde la fecha de compra.
2. La garantía se limita a la reparación de los PRODUCTOS de OES INC.
3. Cualquier reparación por garantía realizada durante el año de garantía no extiende dicho periodo.
4. OES garantiza que los productos son libres de defectos en materiales y trabajos bajo uso normal y servicio, pero las obligaciones de OES están limitadas a reparar o reemplazar la(s) parte(s) que se muestran defectuosas al momento del envío. La responsabilidad de OES no excederá el precio del contrato por bienes aclamados de estar defectuosos y OES no será responsable por ningún daño especial o consecuente.
5. Los PRODUCTOS de OES retornados por reparación que han sido dañados por mal uso, abuso, negligencia, o accidente (Todos determinados por OES) no serán cubiertos por la garantía y todos los gastos de reparación serán cubiertos por el cliente.
6. Política de retornos OES por garantía y reparaciones sin garantía es especificada a continuación:

Todos los bienes reclamados como garantía de reparación deben ser enviados en correo prepagado a OES por el cliente, incluyendo los cargos de aduana, completo con la documentación ordinaria necesaria.

Para mayor información técnica y de ingeniería, por favor contáctenos en:



4056 Blakie Road London, Ontario, CANADA N6L 1P7
Teléfono: (519) 652-5833, FAX: (519) 652-3795
e-mail: oes@oes-inc.com





Apéndice C: Partes Extras y Repuestos

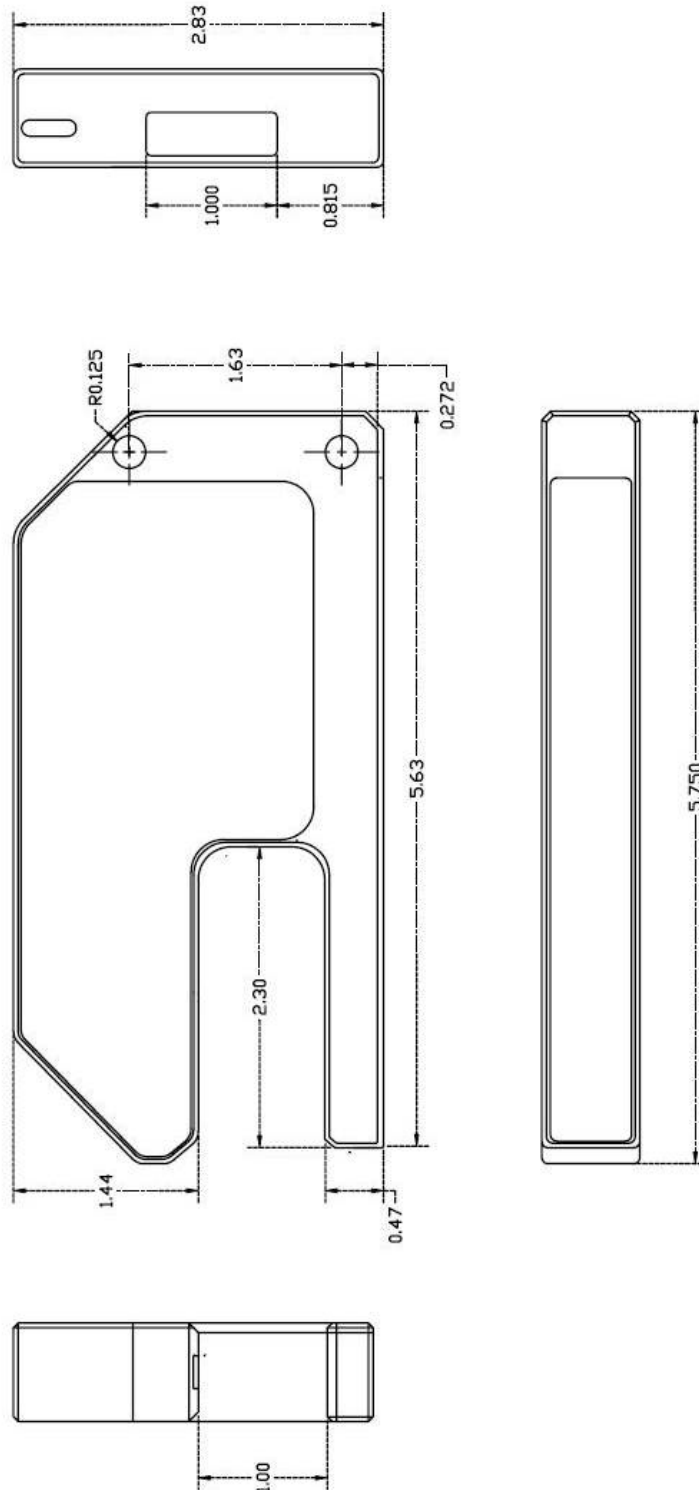
Cables

Cant	Descripción	Parte #
1	Cable de Salidas Estándar LPA56B	L56B-SOC
1	Cable de Interfase estándar LPA56B	L56B-SIC
1	Cable de Interfase Estándar con botón de Aprender LPA56B	L56B-SIC-L
1	Cable de comunicación serial	AU008A


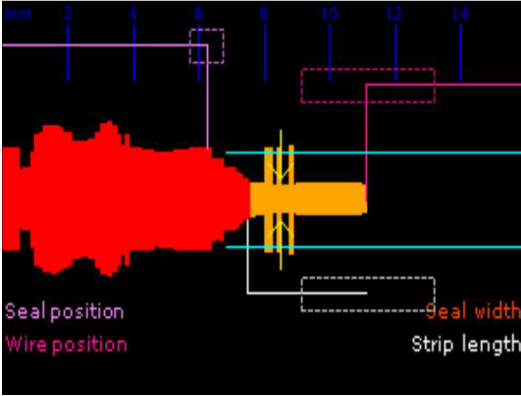
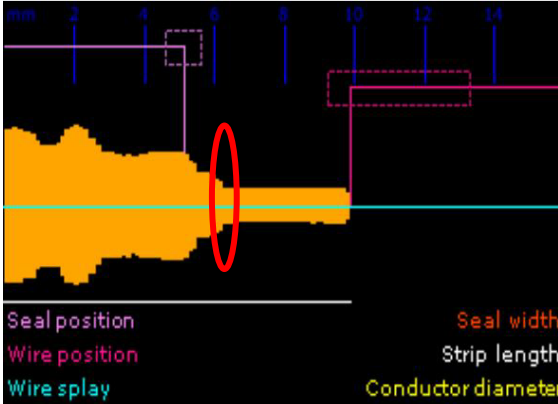
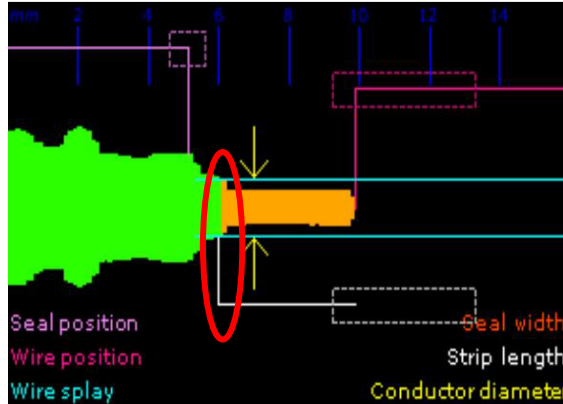
Componentes de Sistema

Cant	Descripción	Parte #
1	Soporte Universal	AU510A
1	Soporte Universal	AU510B
1	Soporte de Ajuste Universal	AU505D

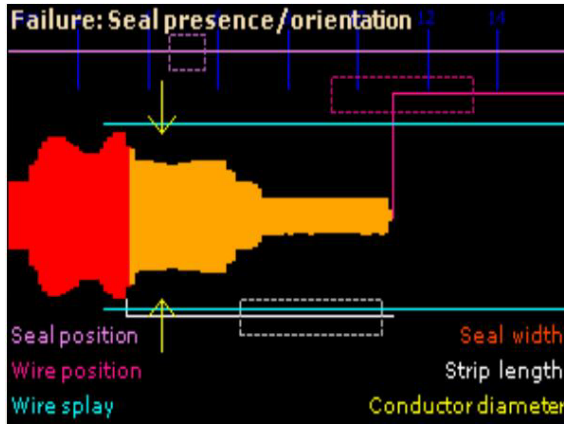
Apéndice D: Diagrama Mecánico del Modulo Procesador



Apéndice E: Solución de Problemas

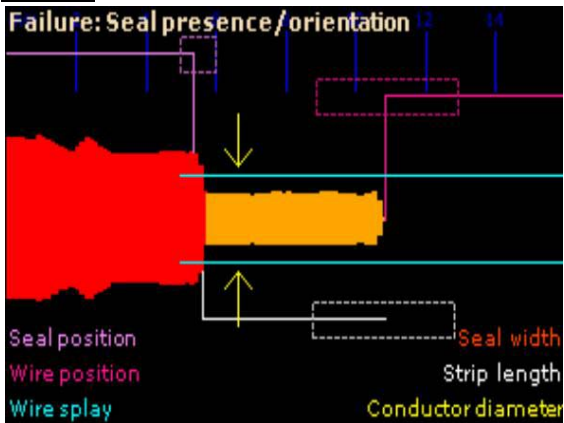
Problema	Solución
<p>1. <u>Falla comunicándose con el LPA56B.</u> El siguiente mensaje será desplegado:</p> 	<ol style="list-style-type: none"> Haga clic en OK. Asegúrese de que toda las conexiones estén correctas Asegúrese de el LPA56B tenga corriente Re-intente
<p>2. <u>La imagen del cable se ve distorsionada:</u></p> 	<ol style="list-style-type: none"> Limpie el Receptor Siga los pasos de Umbral Automático del CCD. <p>Nota: Si el problema persiste contacte OES, Inc o un distribuidor autorizado.</p>
<p>3. <u>El LPA56B no encuentra el hombro del aislante.</u></p> 	<ol style="list-style-type: none"> Vaya a la ventana de Setup Haga clic en Avanzado Gradualmente reduzca el valor del Limite de Variación del Desforre hasta que el LPA56B encuentra el aislante correctamente 

4. El LPA56B no encuentra el sello y/o lo encuentra en las costillas del sello; fallando en "Presencia / Orientación de Sello"



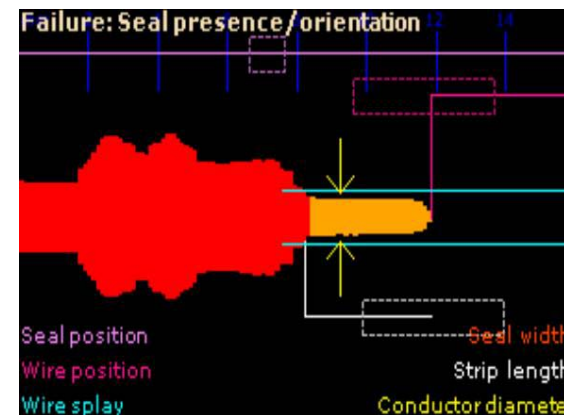
1. En la ventana de Setup
2. Haga clic en Avanzado
3. Gradualmente reduzca el Límite de variación de Sello hasta que el **LPA56B** encuentre el sello en la posición correcta.

5. El LPA56B encuentra el sello en la posición correcta pero falla en "Presencia / Orientación de sello"
Cuando este error sucede, la posición de Sello no fallo.



1. En la ventana de Setup
2. Haga clic en Avanzado
3. Gradualmente incremente la Razón de Orientación del Sello hasta que el **LPA56B** no falle con error de Orientación.

6. El LPA56B no encuentra el sello



1. En la ventana de Setup
2. Haga clic en Avanzado
1. Gradualmente reduzca el Filtro de Variación hasta que el **LPA56B** encuentre el sello en la posición correcta.

El valor del Filtro de Variación siempre debe ser menor que el largo del cuello del sello.

Apéndice F: Valores de Configuración

Pantalla	Parámetro	Default	Valor Especifico
1 – Aplicación de Máquina	Capacidad de Máquina	Sencillo	
2 – Requerimiento de Inspección.	Requerimiento de Inspección	Inspección de Sello y/o desforre	
3 – Configuración de Salidas Aplica para la Salida 1 y 2	Estado	Normalmente Abierto	
	Opciones Extra	Ninguna	
	Modo	Pasa	
	Cable	Cable 1	
	Retardo	0	
	Duración	50	
	Método de Reestablecimiento	Temporizador	
	Estación de Chopper	1	
	Habilitar el LPA cuando la salida esta active	Deshabilitado	
4 – Configuración de Entradas	Entrada1/Nivel	Habilitado/Setup/Alto	
	Entrada2/Transición	Deshabilitada/Pulso de Disparo/Positivo	
	Entrada2/Nivel	Deshabilitado	
	Entrada2/Transición	Habilitado/Aprender/Ambos	
	Tiempo Máximo del Pulso de Disparo	Deshabilitado/500	
	Mínima Duración de Setup	4000	
5 – Umbral del CCD	Umbral del CCD	10	
6 – Setup	Posición de Sello	Deshabilitada / +2.00 / -2.00	
	Ancho de Sello	Deshabilitada / +10% / -10%	
	Posición del Cable	Deshabilitada / +2.00 / -2.00	
	Diámetro del Conductor	Deshabilitada / +10% / -10%	
	Largo del Desforre	Deshabilitada / +2.00 / -2.00	
	Despeine del Conductor	Deshabilitada/50%	
	Asegurar no hay sello	Deshabilitado	
	Auto-Aprender	Deshabilitado	
Avanzado	Modo	Variación Sello/Desforre	
	Filtro de Variación	1.25 mm	
	Razón de Orientación del Sello (5)	85	
	Límite de Variación del Sello (%)	5	
	Límite de Variación del Desforre (%)	15	



Notas

Para mayor información técnica y de ingeniería, por favor contáctenos en:



4056 Blakie Road London, Ontario, CANADA N6L 1P7
Teléfono: (519) 652-5833, FAX: (519) 652-3795
e-mail: oes@oes-inc.com

