



Baker AWA-IV

Analizador de motor estático

Guia de referência rápida

Número de pieza: 71-050 SP V3

Baker AWA-IV

Analizador de Motor Estático

Guia de referênciã rápida

Número de pieza: 71-050 SP

Revisión: V3

Fecha de publicación: Diciembre 2018

Copyright Megger.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este manual puede ser copiada por medios fotográficos u otros, a menos que Megger haya declarado previamente su consentimiento por escrito. El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.

Megger no se responsabiliza de errores técnicos o de impresión o fallos de este manual. Megger también se exime de cualquier responsabilidad por daños resultantes directa o indirectamente de la entrega, suministro o uso de este tema.

 **CUIDADO**

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de conformidad con la Parte 15 de las normas de la Comisión Federal de Comunicaciones (Federal Communications Commission, FCC). Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales con el equipo operado en su instalación.

Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual del producto, puede causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio. Si este equipo causa interferencias perjudiciales, se requerirá al usuario que corrija la interferencia. Debido a los fenómenos que se observan y a las propiedades materiales que se están midiendo, este equipo irradia energía de radiofrecuencia mientras está en el modo de prueba activo. Debe tenerse cuidado para asegurar que esta energía de radiofrecuencia no cause ningún daño a las personas u otros equipos cercanos.

Precauciones de seguridad

 **PELIGRO**

Nunca exceda la máxima capacidad operativa del probador del Baker AWA-IV, los paquetes de alimentación o el accesorio del Baker ZTX. Si utiliza el equipo de cualquier manera no especificada por Megger, la protección brindada por el equipo podría verse afectada.

Asegúrese de cumplir con todos los procedimientos de seguridad prescritos por su organización, su industria y las normas reguladoras. La inobservancia de las precauciones de seguridad puede provocar lesiones o la muerte por descarga eléctrica grave.

Información adicional de referencia

La Guía de referencia rápida del Baker AWA-IV está destinada a presentarle a los usuarios el analizador y sus procedimientos operativos básicos. Para obtener información completa sobre seguridad e información detallada sobre el dispositivo, el acuerdo de licencia de usuario final y la conformidad CE, consulte el Manual del usuario del Baker AWA-IV.

1. DESCRIPCIONES DEL INSTRUMENTO.....	7
Panel frontal del modelo Baker AWA-IV 2 kV/4 kV.....	7
Panel frontal de los modelos Baker AWA-IV 6 kV y 12 kV.....	9
2. PREPARACIÓN PARA LAS PRUEBAS.....	10
Descripción general del proceso.....	10
Crear o abrir una base de datos.....	10
Seleccionar un motor para probar.....	11
Crear un nuevo Id. de motor.....	11
Crear un nuevo Id. de prueba.....	13
Seleccionar las pruebas y configurar los parámetros de prueba.....	16
3. PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA BÁSICOS.....	22
Utilizar las pestañas Explore, Id. de motor y Route para encontrar motores.....	22
Ejecutar pruebas de forma automática, semiautomática o manual.....	24
Secuencia de prueba.....	26
Revisión de resultados de pruebas/datos.....	29
Impresión de informes.....	32

1. Descripciones del instrumento

Panel frontal del modelo Baker AWA-IV 2 kV/4 kV

Todos los analizadores de la serie Baker AWA-IV cuentan con una pantalla táctil de ocho pulgadas con una interfaz gráfica de usuario. La interfaz cuenta con un diseño lógico de iconos táctiles que mejoran la facilidad de uso. La capacidad de voltaje de cada probador se identifica por las marcas encontradas justo debajo de la pantalla táctil.

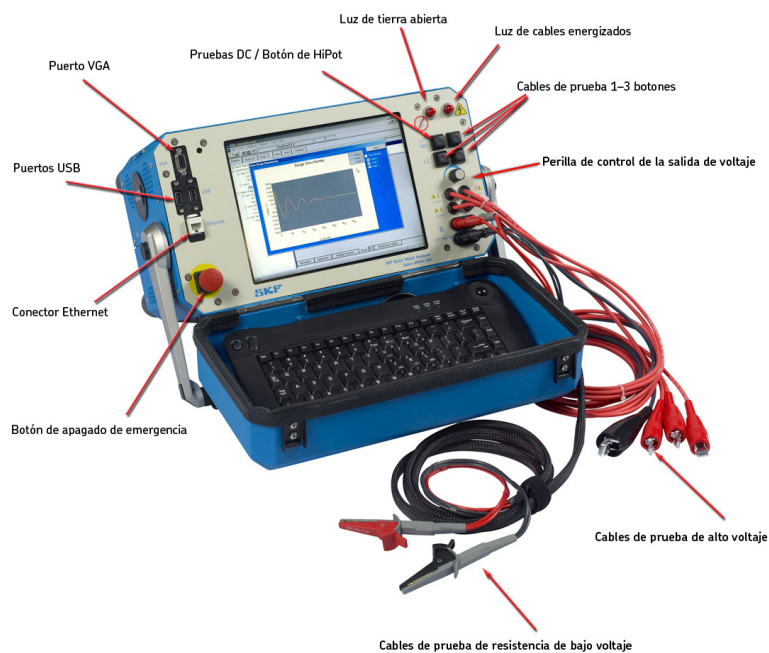


Imagen 1. Controles del panel frontal de los modelos AWA-IV 2 kV y 4 kV.

Puerto VGA

El puerto VGA se utiliza para conectar el probador a un monitor más grande (no incluido) para una visualización más fácil de los resultados de pruebas.

Puertos USB

Los puertos USB estándar de la industria son accesibles desde el panel frontal para conexiones a un dispositivo de impresión, y dispositivos de almacenamiento y recuperación de datos.

Conector de Ethernet

El probador se puede conectar a una red a través del conector de Ethernet.

Apagado de emergencia

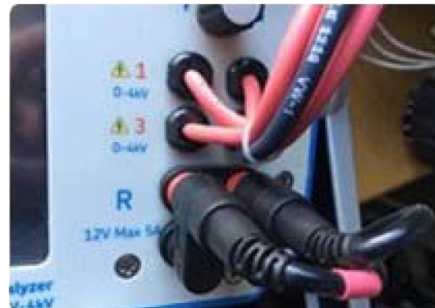
Este botón rojo grande y muy visible se presiona fácilmente en el panel frontal para los apagados de emergencia. Corta todo suministro de energía a la unidad con rapidez y seguridad.

Cables de prueba de resistencia de bajo voltaje

Ambos lados de las pinzas de conexión deben estar en contacto con la terminal del motor que se está midiendo. Los probadores AWA-IV 2/4kV más recientes tienen dos cables de prueba de resistencia de bajo voltaje. Asegúrese de que los cables estén conectados como se muestra en el ejemplo a continuación.



Orientación correcta



Orientación incorrecta

Imagen 2. Orientación adecuada de los conectores de dos cables del AWA-IV 2/4 kV.

Los analizadores AWA-IV6 utilizan los cables de alto voltaje para las pruebas de resistencia de bajo voltaje (no hay un conjunto adicional de cables).

Los analizadores AWA-IV 12kV tienen tres cables de prueba rojos para las pruebas de resistencia de bajo voltaje (no hay un cable negro).

Cables de prueba de alto voltaje

El Baker AWA-IV utiliza cables de prueba de alto voltaje para las pruebas de impulso, Baker ZTX y CC. Debe mantener los cables limpios y secos para obtener el mejor rendimiento de medición. El modelo AWA-IV 6 kV difiere del modelo AWA-IV 12 kV con respecto a los cables de prueba y los procedimientos de uso.

El analizador AWA-IV 6 kV solo utiliza un conjunto de cables para las pruebas de alto voltaje y bajo voltaje; no incluye un conjunto separado de cables de prueba de bajo voltaje (mostrados como "cables de prueba de resistencia de bajo voltaje" en la imagen).

Perilla de control de la salida de voltaje

Gire la perilla hacia la derecha para aumentar el voltaje aplicado o hacia la izquierda para disminuir el voltaje. El índice de aumento o disminución del voltaje se ajusta a través de la interfaz de pantalla táctil. No fuerce la perilla; girar la perilla más fuerte no hace que el voltaje aumente más rápido y podría dañar el instrumento.

PANEL FRONTAL DE LOS MODELOS BAKER AWA-IV 6 KV Y 12 KV

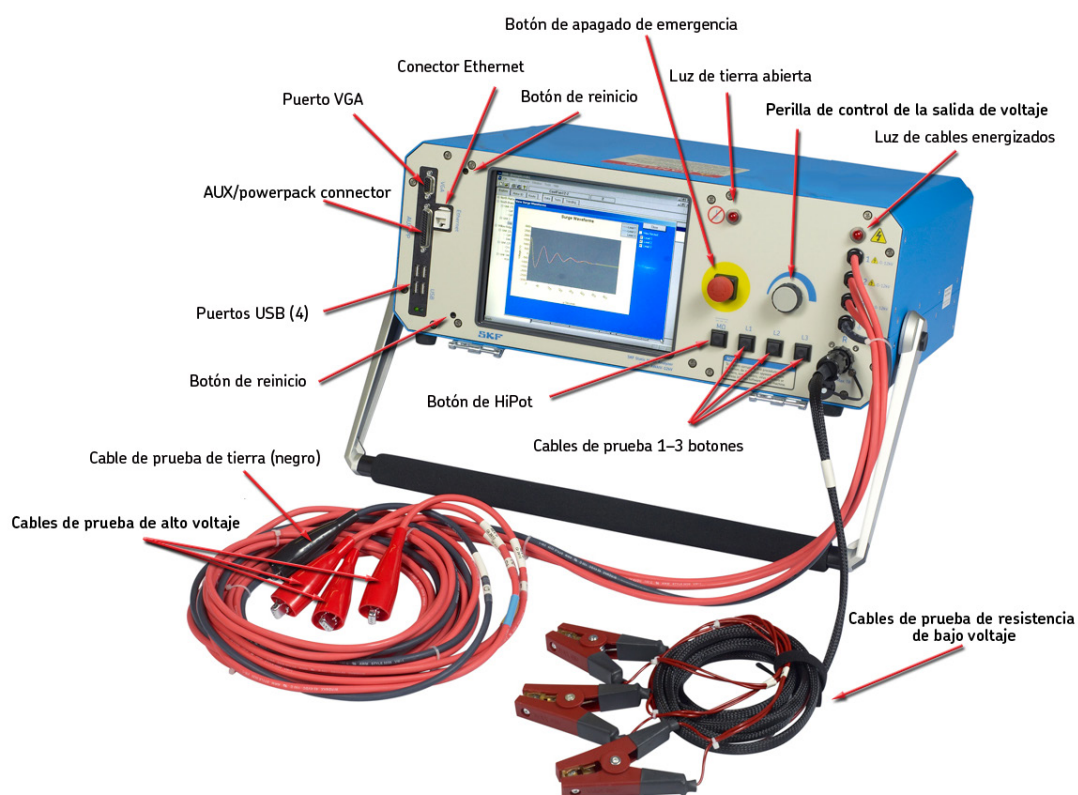


Imagen 3. Controles del panel frontal de los modelos Baker AWA-IV 6 kV y 12 kV.

⚠ CUIDADO

Es importante tener en cuenta que las pinzas de cables de prueba tienen áreas metálicas expuestas. No toque las pinzas mientras se estén ejecutando las pruebas. Siempre tenga cuidado de asegurarse que las pinzas no se coloquen cerca de la carcasa o del potencial de tierra.

2. Preparación para las pruebas

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO

El proceso básico para probar un motor en el AWA-IV incluye los siguientes pasos:

1. Abrir una base de datos existente o crear una nueva.
2. Seleccionar un motor existente para probar o crear un motor nuevo (Id. de motor e Id. de prueba).
3. Seleccionar pruebas a ejecutar.
4. Ver y confirmar los parámetros de prueba o modificar los parámetros de prueba.
5. Ejecutar pruebas de forma automática, semiautomática o manual. Cada paso se describe en mayor detalle en este capítulo.

CREAR O ABRIR UNA BASE DE DATOS

1. Inicie la aplicación Baker AWA-IV haciendo clic en el icono de la pantalla del probador o en el botón MS Windows Start (Inicio de MS Windows).
2. Haga clic en el botón de radio apropiado para crear una nueva base de datos o abrir una existente.

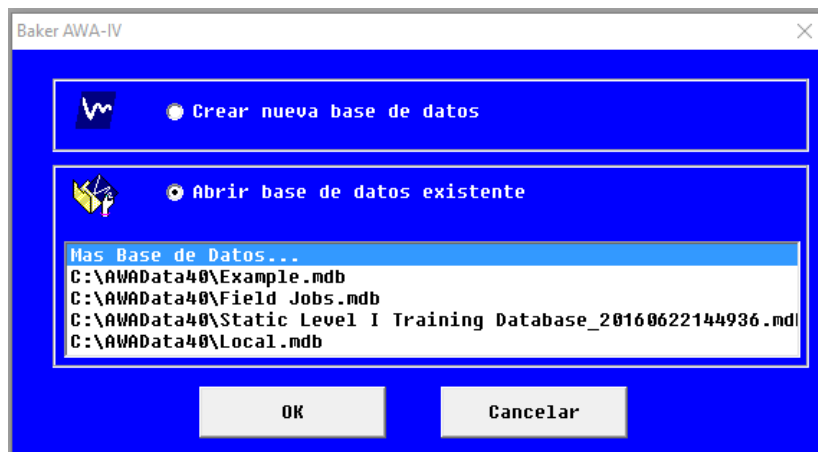


Imagen 4. Cuadro de diálogo para crear o abrir una base de datos.

3. Al crear una nueva base de datos, se abrirá un cuadro de diálogo para que pueda nombrar la nueva base de datos. Introduzca el nombre de la base de datos en el campo y haga clic en **OK**.
4. Al abrir una base de datos existente, resalte la base de datos necesaria de la lista y haga clic en **OK**.

SELECCIONAR UN MOTOR PARA PROBAR

- Haga clic en la pestaña **Datos** para seleccionar motores existentes, o para crear y almacenar información para nuevos motores. Cada motor se enumerará en el **Árbol de motores** de la pestaña **Explorar** en el lado izquierdo de la pantalla. El **Árbol de motores** proporciona una lista completa de todos los motores almacenados en una base de datos determinada.
- Para seleccionar el Id. de motor para un motor existente, localícelo en la pestaña **Explorar**, luego haga clic en el Id. de motor para resaltarlo y cargar su información en la pestaña **Datos**.

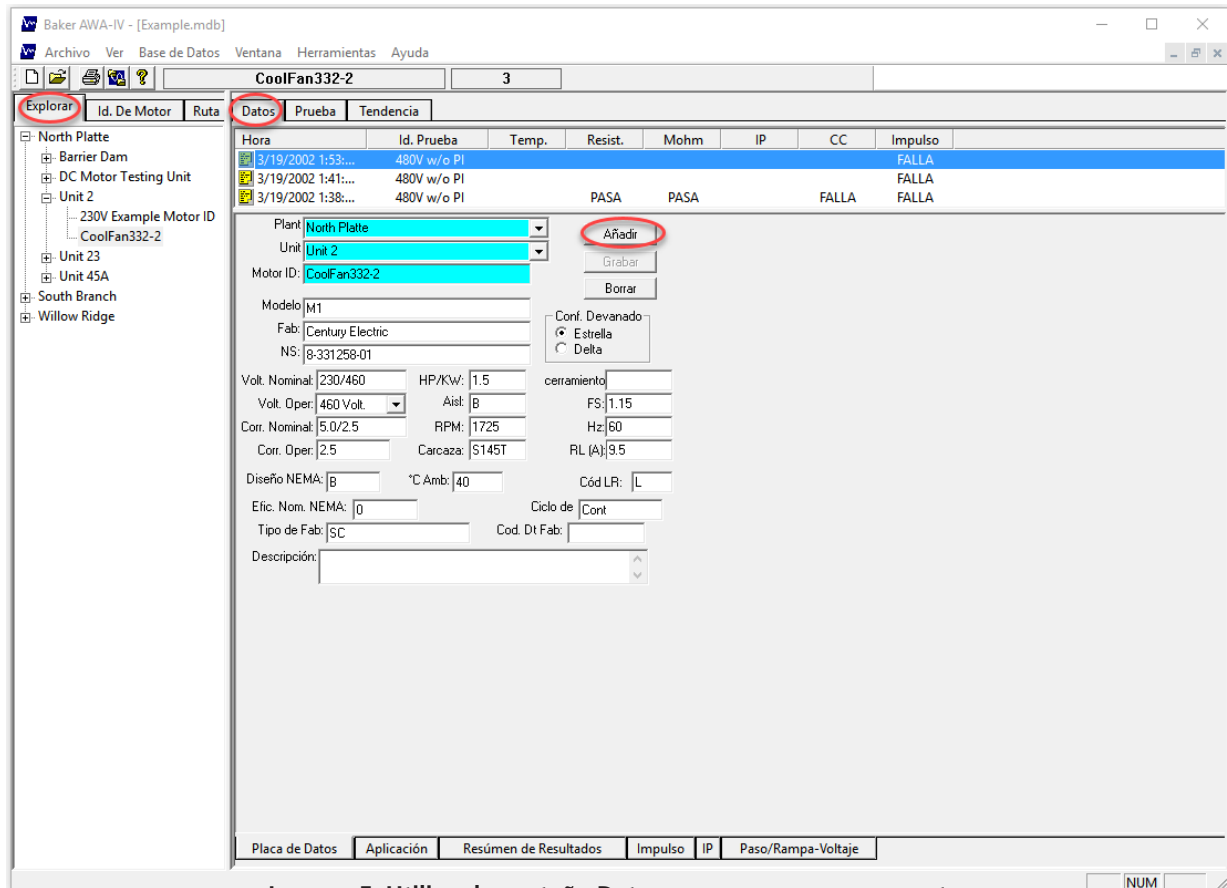


Imagen 5. Utilizar la pestaña Datos para crear un nuevo motor.

CREAR UN NUEVO ID. DE MOTOR

- Si el motor que está probando aún no tiene un Id. de motor en el sistema, deberá crear un nuevo Id. de motor. Para añadir un nuevo Id. de motor a la base de datos seleccionada, haga clic en el botón **Añadir**.
- Haga clic en el botón **Borrar** para eliminar toda la información que se ha introducido actualmente en los campos.
- Complete los campos **Id. de motor**, la **Ubicación**, el **Edificio** y la información de datos de placa.

NOTA

Las etiquetas de los campos **Ubicación** y **Edificio** pueden cambiarse conforme se desee utilizando los elementos (**Opciones - Etiquetas Intercambiables**) en la pestaña **Ver**.

4. Las mejores prácticas sugieren añadir toda la información pertinente al motor para facilitar las pruebas. Esta información puede ser útil durante los procesos de prueba y solución de problemas.
5. Haga clic en el botón **Grabar** para añadir la información del motor a la base de datos.
6. Aparecerá el cuadro de diálogo Escoger ID Prueba para que pueda asignar el Id. de prueba más adecuado al motor. Los Id. de prueba contienen los parámetros de prueba (por ejemplo, pruebas realizadas, voltajes y criterios de pasa/falla) junto con una descripción básica del motor. Por ejemplo, un Id. de prueba denominado 480Vw/Rotor>100HP PasoV incluye pruebas para un motor de 480 voltios que tiene el rotor instalado durante la prueba, es menos de 100 caballos de fuerza y contará con las pruebas de voltaje en pasos.
7. Haga clic en **OK** después de seleccionar el mejor Id. de prueba disponible para el motor que va a probar.

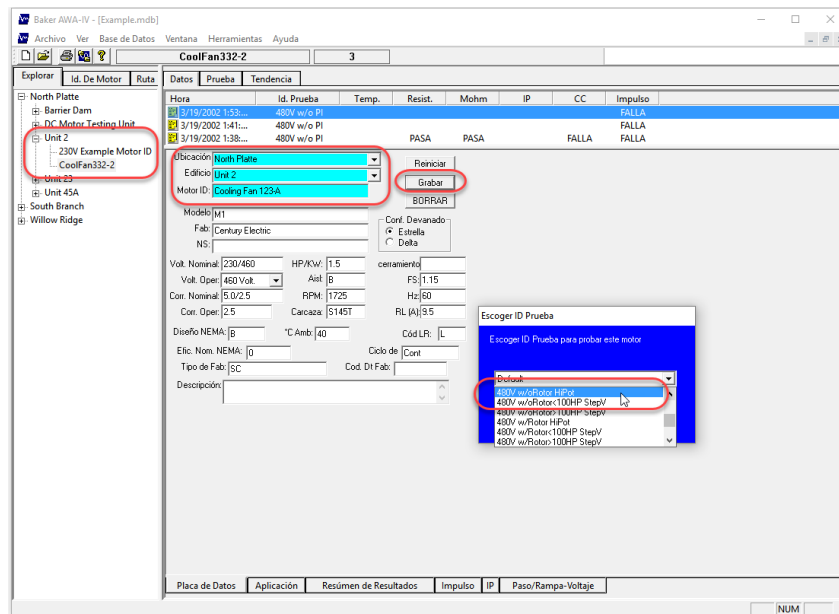


Imagen 6. Nuevo motor añadido al Árbol de motores. Ingreso de información y selección del Id. de prueba.

8. El nuevo motor aparecerá en el árbol de motores del lado izquierdo de la pantalla.
9. A continuación, puede ver las pruebas seleccionadas para el motor junto con los parámetros de prueba y luego hacer ajustes si es necesario para adaptarse mejor a sus objetivos de prueba.

CREAR UN NUEVO ID. DE PRUEBA

Si no existe un Id. de prueba para el motor que desea probar, puede crear uno nuevo para uso actual y futuro.

1. Haga clic en la pestaña **Pruebas**.
2. Haga clic en la casilla de verificación **Editar Id. Prueba** para entrar en el modo de edición.
3. Los Id. de prueba pueden ser protegidos por contraseña si se desea. Si no se ha configurado una contraseña y desea utilizar una, introduzca una nueva en el campo **Clave**. Para cambiar una contraseña, haga clic en **Cambiar Clave**, introduzca la contraseña actual (según corresponda), ingrese la nueva contraseña y confirme. Luego haga clic en **Establecer la clave**.
4. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo de la contraseña.

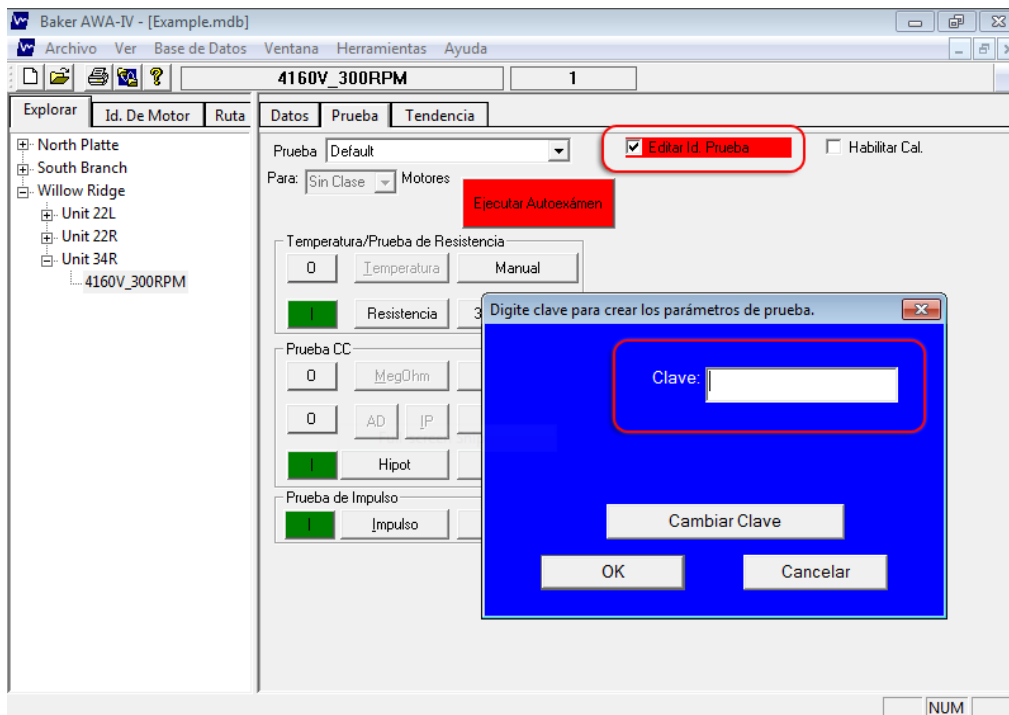


Imagen 7. Establecer una contraseña en la pestaña Pruebas.

- Haga clic en el botón **Añadir**. Aparece el cuadro de diálogo Crear Nuevo ID Pruebas.
- Si un Id. de prueba existente está cerca de lo que necesita, asegúrese de que esté seleccionado en el campo **ID de Prueba**, luego haga clic en el botón de radio **Copiar ID Prueba Actual**. De lo contrario, haga clic en el botón de radio **Añadir Nuevo ID Prueba** para comenzar desde cero.
- Dé al nuevo Id. de prueba un nombre descriptivo y elija una clase de voltaje del motor final de la lista desplegable y haga clic en **OK**.

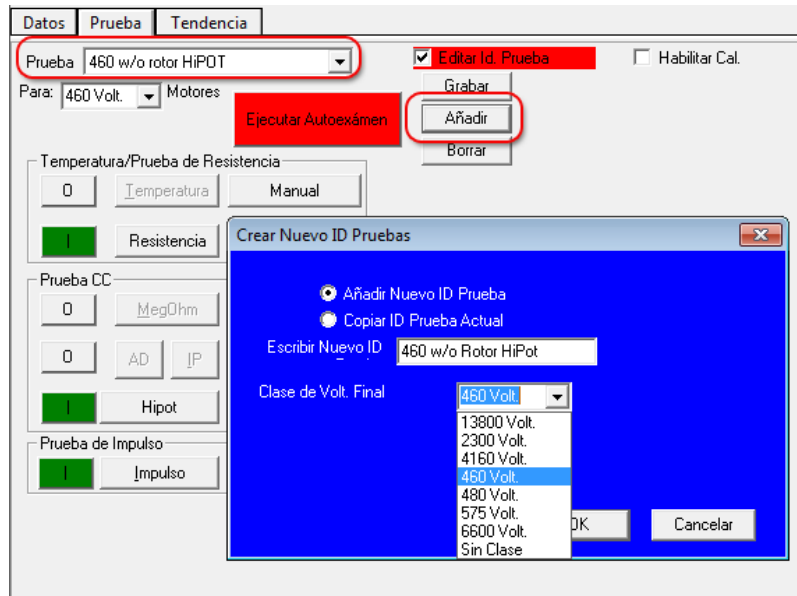


Imagen 8. Cuadro de diálogo Crear Nuevo ID Pruebas.

- Puede modificar el Id. de prueba seleccionando las pruebas deseadas que se realizarán mediante los botones **I / O** (Encendido/Apagado).

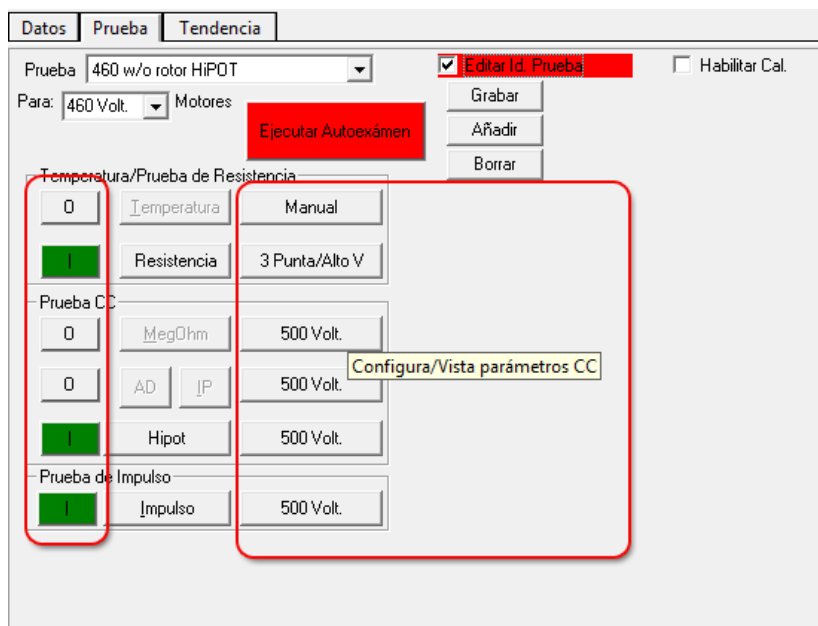


Imagen 9. Seleccionar pruebas que realizar y controles que configurar, o ver los parámetros de prueba.

9. También puede proporcionar valores y parámetros específicos para cada prueba conforme sea necesario haciendo clic en los botones **Configura/Vista**. En el ejemplo a continuación, se selecciona **Solo AD** de la lista desplegable prueba de DA/PI y se selecciona el Voltaje Rampa en la lista de pruebas de voltaje de HiPot/en pasos.

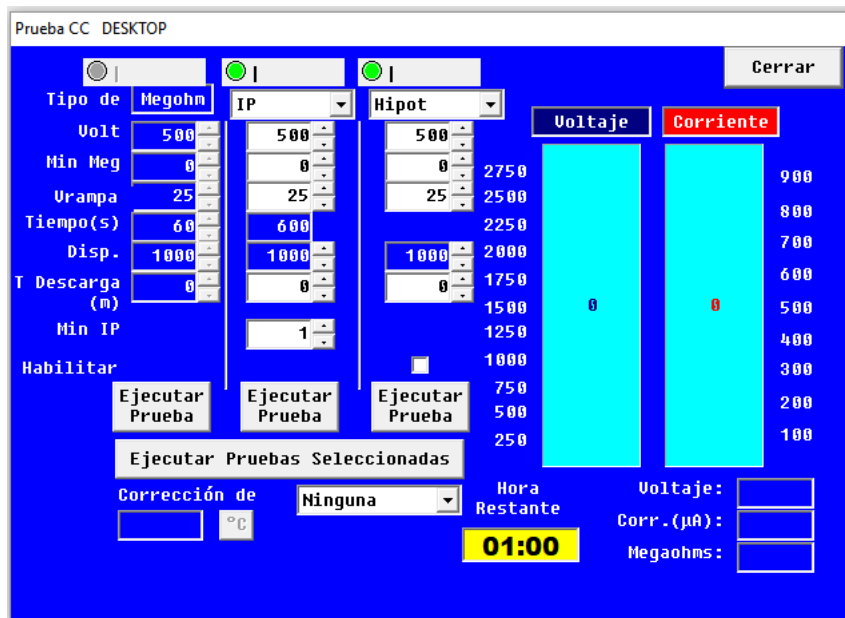


Imagen 10. Seleccionar los parámetros de prueba de la pantalla de configuración de Pruebas CC.

10. Haga clic en **Grabar** para guardar los cambios realizados al nuevo Id. de prueba o haga clic en **OK** en respuesta a un diálogo de confirmación que aparece después de realizar cambios de parámetros. El nuevo Id. de prueba se añadirá a la lista.

SELECCIONAR LAS PRUEBAS Y CONFIGURAR LOS PARÁMETROS DE PRUEBA

Como se indica en el proceso de creación de un nuevo Id. de prueba, puede seleccionar las pruebas que desea ejecutar para un motor seleccionado haciendo clic en los botones **I/O** (ENCENDIDO/APAGADO) para cada tipo de prueba. También puede ver y configurar parámetros para cada tipo de prueba haciendo clic en los botones de la columna derecha para cada tipo de prueba.

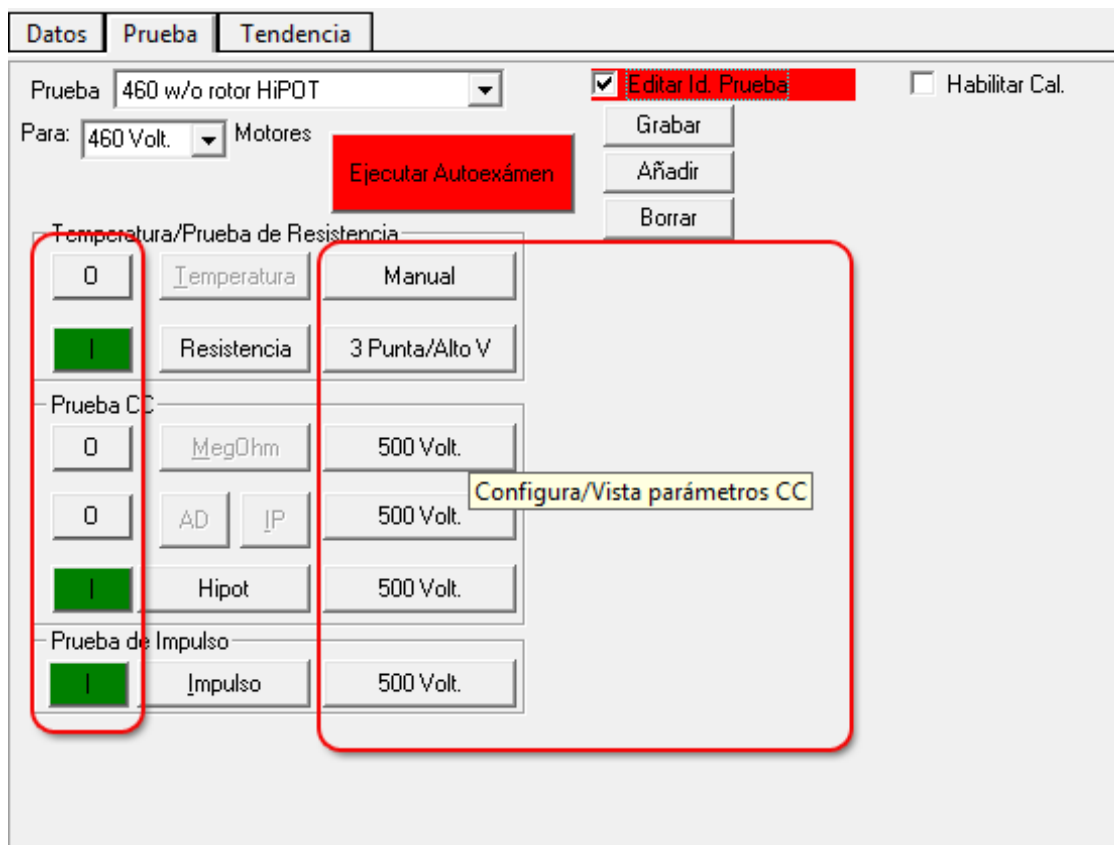


Imagen 11. Seleccionar pruebas que realizar y controles que configurar, o ver los parámetros de prueba.

NOTA

Las siguientes secciones proporcionan breves introducciones a cada pantalla de configuración de prueba. Para obtener más detalles sobre las pantallas y los parámetros que se establecen en las mismas, consulte el *Manual del usuario del AWA-IV*.

CONFIGURACIÓN DE PRUEBAS DE TEMPERATURA Y RESISTENCIA

1. Para introducir el valor de la temperatura y configurar pruebas de resistencia, haga clic en el botón **Manual** o 3 **Punta/Alto V**.
2. Aparece la pantalla Temperatura/Prueba de Resistencia para que proporcione la información necesaria para su prueba.
3. Utilizando esta pantalla, puede activar o desactivar la entrada de temperatura o las pruebas de resistencia, seleccionar parámetros específicos para incluir en sus pruebas, o ajustar los parámetros de prueba para adaptarse a sus necesidades.

Temperatura/Prueba de Resistencia DESKTOP

Cancelar Cerrar

Habilitar Temperatura

Entrada Manual de Temperatu Aceptar °C

Automático (Fluke 80T-IR)

Humedad Relativa (0-100%) Aceptar

Habilitar Resistencia

2 cables (1 Fase) Automático

Config. Devanado: Estrella 3 cables (3 fases) Res Puntas

Delta R (%) Entrada Manual

Corregir a °C Cobre IEEE 118

Alum. Constante

Resistencia Corregida Final +/- %

Resultados de Pruebas

Probar todas las puntas

	Balace Medido	Temp Corregida	Calculado Bobina R
Punta 1+2 3(0hms)	0.0 Ω	0.0 Ω	
Punta 2+3 1(0hms)	0.0 Ω	0.0 Ω	
Punta 3+1 2(0hms)	0.0 Ω	0.0 Ω	
Delta R (Max-Min)/Prom			

Imagen 12. Pantalla de configuración de Temperatura/Prueba de Resistencia.

4. La sección **Resultados de Pruebas** que se muestra en la parte inferior de la pantalla proporciona una vista de los resultados obtenidos cuando la prueba se ejecuta de forma automática o semiautomática. También puede utilizar esta sección directamente durante las pruebas manuales.
5. Cuando haya completado la configuración, cierre la pantalla.

CONFIGURACIÓN DE PRUEBAS CC

1. Ingrese a la pantalla de configuración de pruebas CC haciendo clic en cualquiera de los botones de voltaje junto a las pruebas CC enumeradas.
2. Utilizando esta pantalla, puede activar o desactivar los tipos de pruebas, seleccionar los tipos de prueba CC para incluir en sus pruebas, seleccionar parámetros específicos para incluir en sus pruebas, o ajustar los parámetros de prueba para adaptarse a sus necesidades.
3. Puede utilizar los valores predeterminados que se proporcionan, o puede modificar los parámetros basados en las normas IEEE, EPRI, AESA, IEC o de la empresa.
4. Dependiendo de los tipos de prueba seleccionados, pueden aparecer otros controles dentro de la pantalla.

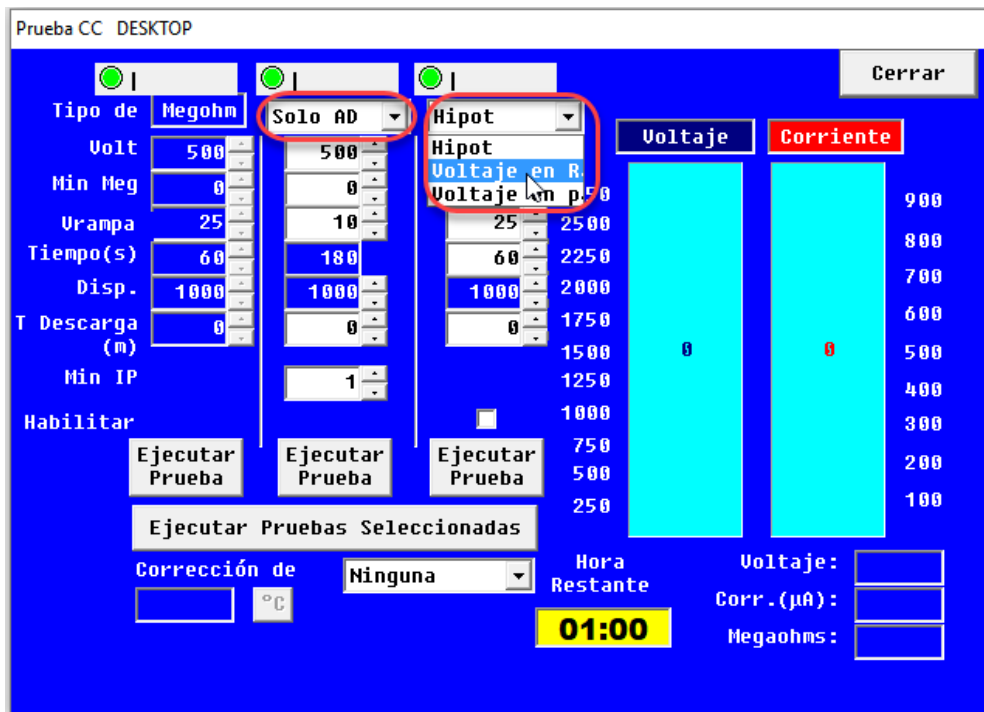


Imagen 13. Pantalla de configuración de Prueba CC.

5. Si desea utilizar la corrección de temperatura para sus pruebas CC, marque la casilla de **Corrección de** (Corrección de temperatura habilitada) (incluso si ha marcado esta opción en la pantalla de configuración de prueba de resistencia).
6. Los botones **Ejecutar pruebas** cerca de la parte inferior izquierda de la pantalla se utilizan para controlar las pruebas durante las pruebas manuales. Las pantallas de **Voltaje** y **Corriente** a la derecha le muestran el valor que se mide durante las pruebas.
7. Cuando haya completado la configuración, cierre la pantalla.

CONFIGURACIÓN DE UNA PRUEBA DE VOLTAJE EN PASOS

1. En la pantalla Pruebas CC, haga clic en la lista desplegable **HiPot/ Voltaje de en pasos** y luego en **Voltaje en pasos** como se muestra en la imagen a continuación. Esto abrirá el Asistente de Configuración.

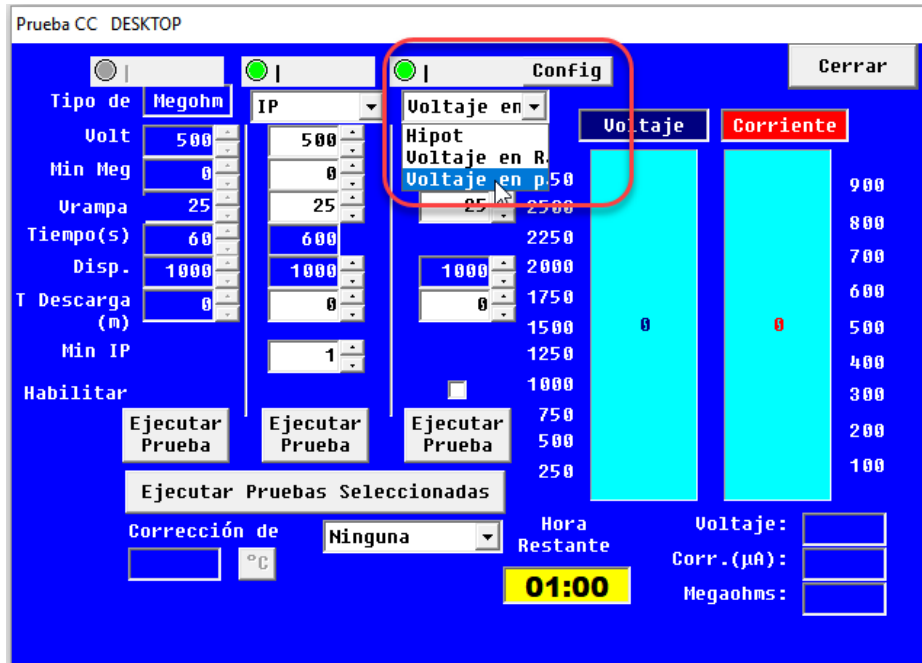


Imagen 14. Configuración de los parámetros de una prueba de voltaje en pasos.

2. Establezca cada valor en un nivel deseado y haga clic en **Próximo**.

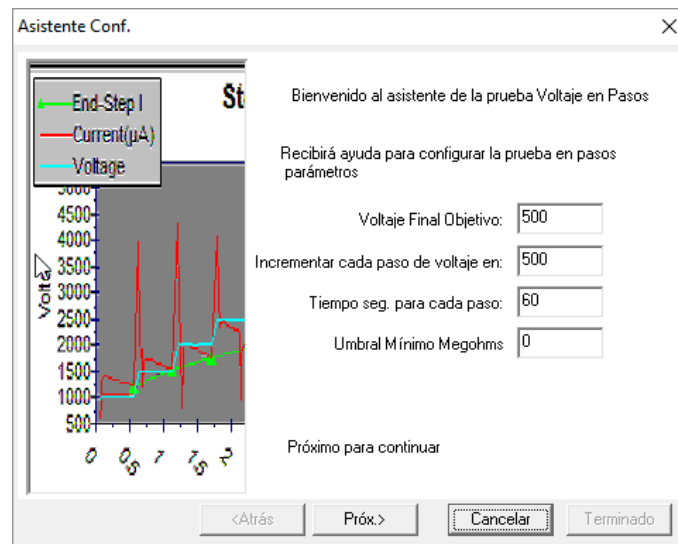


Imagen 15. Asistente de configuración de una prueba de voltaje en pasos; configuración de los parámetros de voltaje.

3. Añada o elimine los pasos en esta pantalla conforme sea necesario y luego haga clic en Terminado para guardar la configuración.
4. Cuando haya completado la configuración, cierre la pantalla.

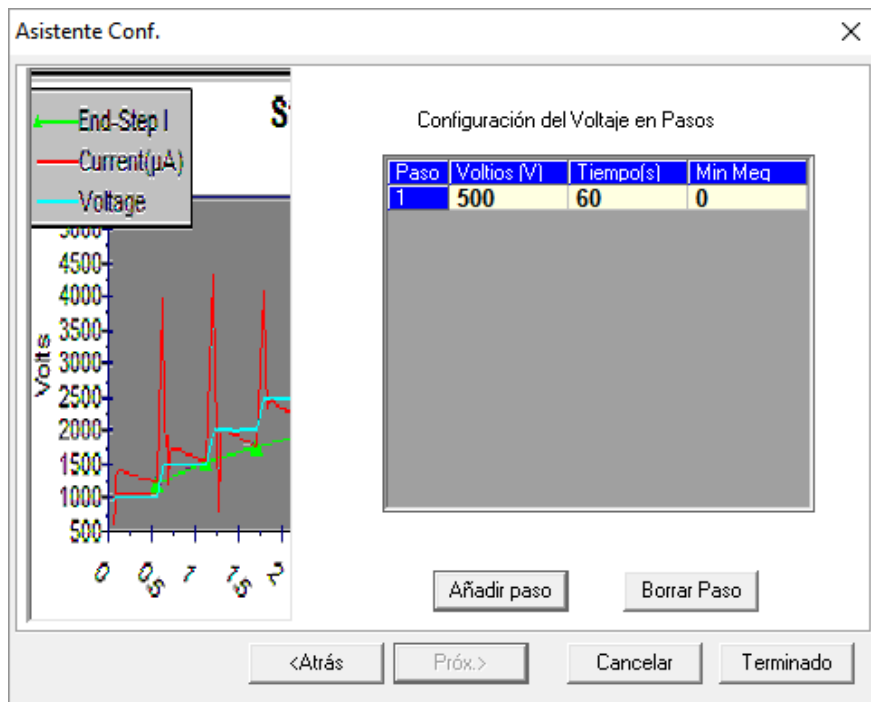


Imagen 16. Asistente de configuración de una prueba de voltaje en pasos; añadir pasos.

CONFIGURACIÓN DE UNA PRUEBA DE IMPULSO

1. Haga clic en el botón de voltaje en la sección Impulso para ingresar a la pantalla de configuración.
2. Utilizando esta pantalla, puede seleccionar las opciones que se usarán durante la prueba, seleccionar los parámetros que se incluirán en las pruebas y especificar los valores de los parámetros de prueba.
3. Introduzca los parámetros basados en las normas IEEE, EPRI, AESA, IEC o de la empresa.
4. Ajuste las tolerancias de pasa/falla conforme sea necesario para el motor bajo prueba.
5. También puede marcar el botón **ZS Anulado** si desea que el probador inicie automáticamente al nivel de voltaje de impulso, eliminando la necesidad de intensificar y permitiendo que el probador alcance el voltaje final más rápido. Esta característica solo está disponible para pruebas semiautomáticas o manuales. Por otro lado, la característica no se puede guardar como parte de un Id. de prueba.
6. El área grande del gráfico traza la forma de ondas de impulso durante las pruebas.
7. Los controles de **Ejecutar** impulso se utilizan durante las pruebas manuales.

PELIGRO

Al utilizar ZS anulado, el voltaje de prueba no iniciará en cero. Puesto que el probador aplicará inmediatamente los voltajes de prueba más altos al motor, tome todas las precauciones para evitar lesiones o la muerte por una descarga eléctrica grave.

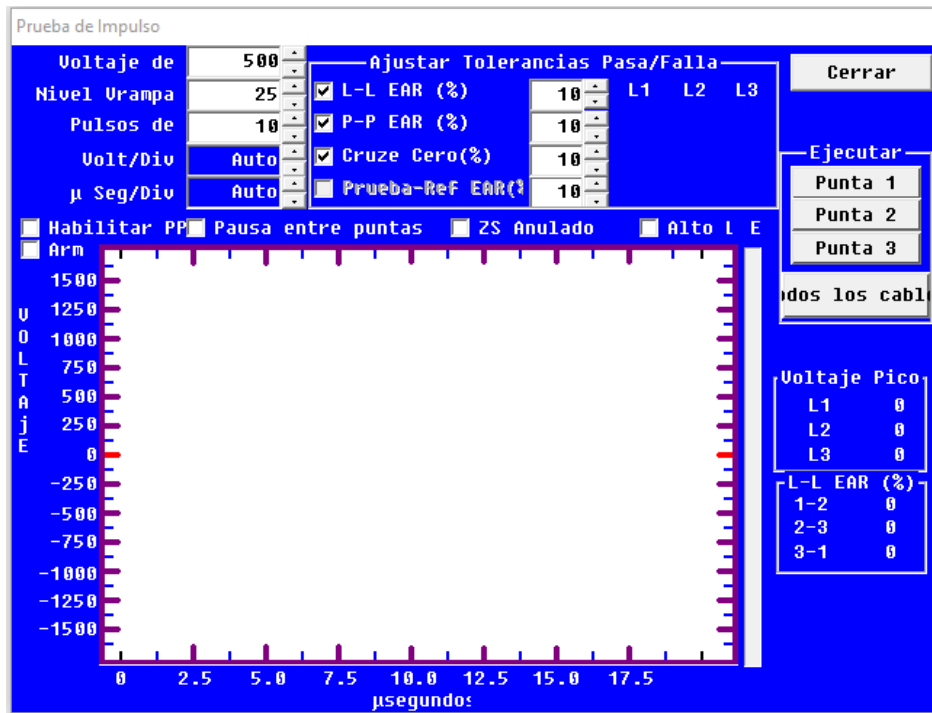


Imagen 17. Configuración de los parámetros de una prueba de impulso.

8. Cuando esté satisfecho con sus especificaciones, cierre la pantalla de configuración de prueba de impulso.

Cuando haya completado los procesos para seleccionar un Id. de motor existente, crear un nuevo Id. de motor (e Id. de prueba), seleccionar las pruebas que ejecutar y confirmar o modificar los parámetros de prueba, estará listo para ejecutar las pruebas en su motor. Los detalles para la ejecución de pruebas de forma automática, semiautomática o manual se proporcionan en la sección a continuación, junto con otra información del procedimiento operativo.

Pruebas de impulso a través de condensadores

Las pruebas de impulso son dependientes de la carga. Cualquier cosa que añada capacidad al motor o al sistema bajo prueba creará más carga en el probador.

Cuando se realizan pruebas de impulso en un motor, deben retirarse todos los condensadores o debe levantarse el suelo. De lo contrario, los condensadores absorberán el impulso de sobretensión, evitando que entre en las bobinas.

Efecto del rotor en las pruebas

Cuando sea posible, retire o asegure el rotor antes de las pruebas. Los rotores pueden afectar los resultados de las pruebas, especialmente si se mueven (incluso levemente) durante la prueba. Algunos problemas pueden ser un desequilibrio erróneo de alta resistencia en las pruebas de la bobina debido al aumento de la inductancia, la incapacidad de polarizar para la prueba de AD/IP, o el cambio de frecuencia en uno o más valores de formas de onda durante las pruebas de impulso. A menudo resultará un EAR PP errático, y el cambio podría incluso activar los límites de EAR.

3. Procedimientos de prueba básicos

UTILIZAR LAS PESTAÑAS EXPLORE, ID. DE MOTOR Y ROUTE PARA ENCONTRAR MOTORES

El lado izquierdo de la pantalla se utiliza para navegar los motores dentro de la base de datos abierta. Se pueden utilizar tres métodos:

La pestaña Explorar

La pestaña **Explorar** incluye una estructura de árbol para ayudarle a seleccionar un Id. de motor determinado. Los dos niveles superiores del árbol corresponden a la ubicación y al edificio en el que se encuentra el motor físico. La **Ubicación** y el **Edificio** son las etiquetas por defecto del árbol, pero pueden cambiarse. El nivel inferior es el Id. de motor.

La pestaña Id. de motor

El cuadro de lista **Id. de motor** proporciona un listado alfabético de todos los motores encontrados en la base de datos. En el cuadro de edición situado encima de la lista, se muestra el Id. de motor seleccionado actualmente. Localice un Id. de motor utilizando una de dos formas dentro de esta pestaña:

- Comience introduciendo el Id. de motor deseado en el cuadro de edición. La lista se desplazará automáticamente al **Id. de motor** más cercano que comienza con esos caracteres.
- De lo contrario, desplácese por la lista hasta que se encuentre el **Id. de motor**. Haga doble clic en el **Id. de motor** o resalte el **Id. de motor** y haga clic en el botón **Pantalla** para seleccionar.

La pestaña Ruta

La pestaña Ruta permite la construcción de listas individuales de Id. de motor para fines de encaminamiento. Como puede verse en el ejemplo, se selecciona la lista "Spring Outage" (Corte de primavera). Esta lista tiene cuatro motores asociados.

No es necesario buscar en toda la base de datos para encontrar los motores que se probarán durante el evento de "spring outage" (corte de la primavera). Esta pestaña también le permite editar e imprimir las rutas.

Para seleccionar un motor, simplemente haga clic en el nombre del motor en la lista de rutas. Haga clic en el botón **Edición ruta** para iniciar el editor.

Aparece el cuadro de diálogo Editor Ruta para ayudarle a añadir, renombrar y eliminar rutas. También proporciona herramientas para añadir, eliminar y cambiar el orden de los Id. de motor dentro de una lista.

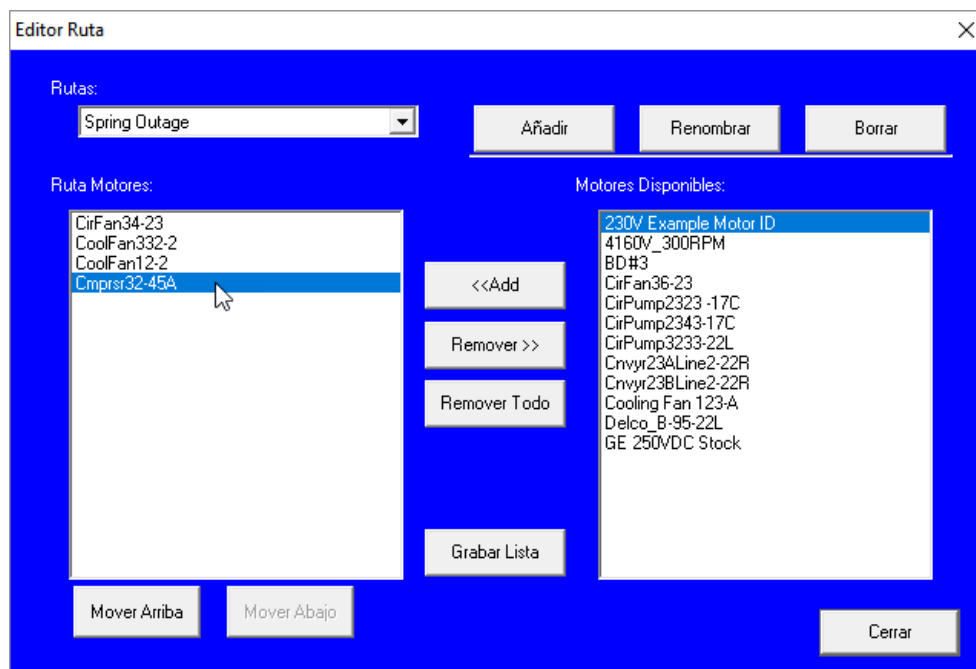


Imagen 18. Utilice el Editor Ruta para gestionar la información de ruta.

Ejecutar pruebas de forma automática, semiautomática o manual

Después de que haya seleccionado un motor para la prueba, haya completado la selección de las pruebas que desea ejecutar, y haya realizado los ajustes a los parámetros de prueba (si es necesario), simplemente puede hacer clic en el botón rojo **Ejecutar Autoexamen** que se encuentra en la pestaña **Prueba**. El software ejecutará entonces cada prueba a su vez, proporcionándole señales visuales a lo largo del camino para configurar los cables de prueba, introducir los valores de temperatura (si están seleccionados) y mostrar los resultados de pruebas dentro de las pantallas de prueba relacionadas.

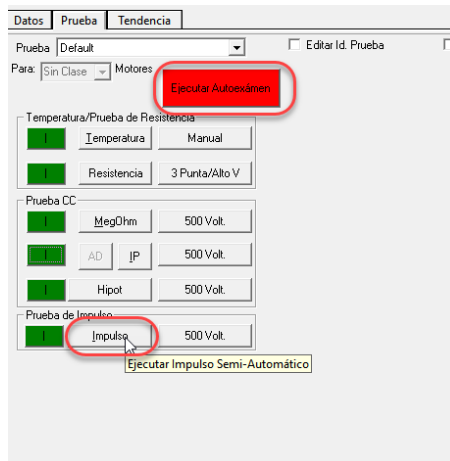


Imagen 19. Controles utilizados para ejecutar pruebas automáticas y semiautomáticas.

Puede ejecutar las pruebas de forma semiautomática haciendo clic en los botones de tipo de prueba individuales que se encuentran en la pestaña **Pruebas**. El software realizará las mismas funciones que durante la prueba automática, pero solo para la prueba seleccionada.

Como se indica en las descripciones de la pantalla de configuración, cada pantalla tiene controles para ejecutar manualmente las pruebas. Las pruebas de resistencia e impulso incluso le permiten probar los cables individuales. Las pruebas también se pueden ejecutar manualmente mediante los controles del panel frontal del analizador.

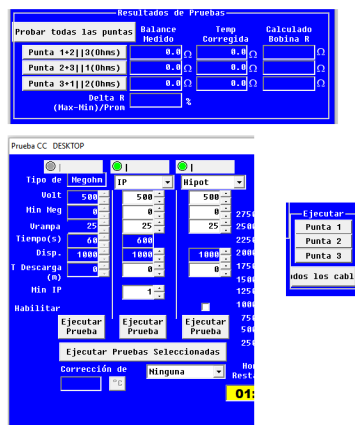


Imagen 20. Controles dentro de las pantallas de configuración para ejecutar las pruebas manualmente.

Una prueba automática analizará el motor en la siguiente secuencia:

1. Resistencia
2. Megaohmio
3. IP/AD
4. Voltaje de DC HiPot/CC en pasos
5. Impulso

NOTA

Las pruebas reales que se realicen dependerán de las pruebas que seleccione para su motor.

Al final de la secuencia, los datos de prueba se guardarán automáticamente en la base de datos.

1. Para iniciar una prueba automática, asegúrese de que el motor esté seleccionado.
2. Haga clic en la pestaña **Pruebas** para llegar a la pantalla principal de prueba.
3. Para iniciar la prueba, haga clic en el botón rojo **Ejecutar Autoexamen** y siga las instrucciones.
4. Aparece el cuadro de diálogo Puede apagar cuando se selecciona una prueba de alto voltaje. Típicamente, le indica que verifique que el conjunto adecuado de cables se ha conectado correctamente; sin embargo, el contenido del mensaje puede variar dependiendo de la configuración del probador.

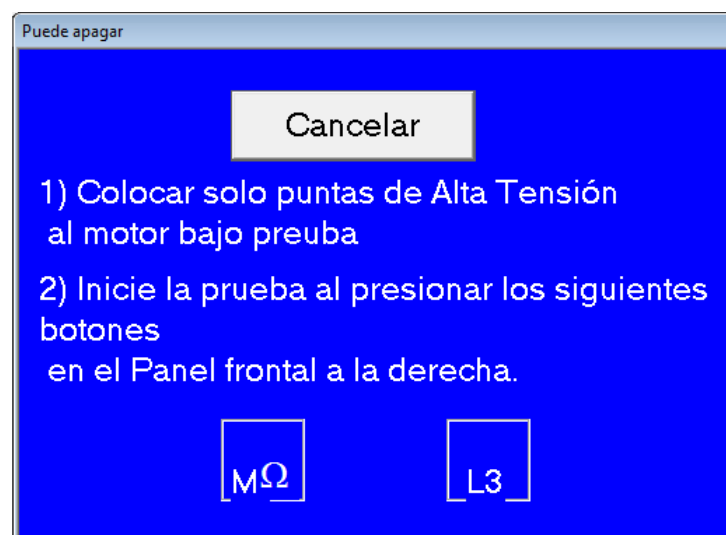


Imagen 21. Cuadro de diálogo Puede apagar; el contenido del mensaje puede variar.

5. Siga las instrucciones del cuadro de diálogo para continuar el proceso de prueba. Cuando se hayan ejecutado todas las pruebas, los datos de prueba se guardarán automáticamente en la base de datos y reaparecerá la pantalla principal de prueba.

NOTA

No todos los probadores Baker AWA-IV tienen cables de prueba de bajo voltaje. Si esta opción no está disponible, esta pantalla será ligeramente diferente; sin embargo, la operación de prueba es la misma.

SECUENCIA DE PRUEBA

La secuencia de pruebas a continuación se ejecutará automáticamente. Si una prueba falla, el software detendrá el proceso de la prueba, los cables serán descargados y conectados a tierra, y se le presentarán opciones para continuar la prueba según corresponda.

En la mayoría de las circunstancias, usted debe solucionar problemas, diagnosticar y reparar el motor antes de pasar a la siguiente prueba en la secuencia.

Entrada de temperatura

El cuadro de diálogo de temperatura/resistencia se mostrará listo para que la lectura de la temperatura sea ingresada a partir de un dispositivo de temperatura independiente.

1. Introduzca la temperatura del motor y haga clic en el botón **Aceptar** para confirmar la temperatura que se está ingresando.
2. Haga clic en **Próximo** para continuar. El probador procederá automáticamente con el resto de las pruebas.

Resistencia

Esta prueba busca el desequilibrio de la resistencia entre fases. Si se encuentra un desequilibrio grande, inspeccione el motor para detectar las causas de la discrepancia. Al comparar los valores con un estándar de referencia, puede evaluar los siguientes problemas de calidad y degradación:

Pruebas de campo — Inspeccione las conexiones en la caja de conexiones y busque conexiones de alta resistencia y conexiones inadecuadas o flojas.

Falla de calidad/posterior — Busque la variación del número de giros por fase, la variación de diámetro de cobre, cortocircuitos de giro a giro, o giros abierto.

Megaohmio

Una prueba de megaohmios utiliza un voltaje de prueba cercano al voltaje operativo del motor y a las normas apropiadas y/o a las pautas de la empresa. Este voltaje se mantendrá durante 60 segundos durante los cuales el analizador observa las condiciones de sobrecorriente y los microarcos o valores de resistencia de aislamiento por debajo del ajuste mínimo de megaohmios. Busque un valor de megaohmios inusualmente bajo en comparación con las mediciones anteriores o los límites aceptados por la industria. Si se mide un valor de megaohmios bajo, inspeccione el motor para ver si hay daños en el aislamiento de la pared de tierra.

IP/AD

La prueba del índice de polarización (IP) mide la capacidad del aislamiento de polarizar. Cuando un aislador se polariza, los dipolos eléctricos distribuidos a lo largo del aislador se alinean con el campo eléctrico aplicado. A medida que se polarizan las moléculas, se desarrolla una corriente de polarización (absorción) y la misma se añade a la corriente de fuga del aislamiento. La corriente de polarización adicional disminuye con el tiempo y cae a cero cuando el aislamiento está completamente polarizado.

La prueba de IP se realiza típicamente a 500, 1000, 2500 o 5000 voltios dependiendo del voltaje operativo del motor. La duración de la prueba de IP es de 10 minutos (600 segundos). El valor de IP se calcula dividiendo la resistencia de aislamiento a 1 minuto por la resistencia a 10 minutos. En general, los aisladores dañados mostrarán un índice de polarización baja.

Muchos materiales aislantes no se polarizan fácilmente. Si la resistencia de aislamiento de 1 minuto es mayor que 5000 megaohmios, la medición de IP puede no ser significativa.

La prueba de IP se realiza en un motor de 100 HP o superior. Los motores de menos de 100 HP deben utilizar la prueba de absorción dieléctrica (AD). En el AWA, fije la alarma mínima de IP en 2,0 para el aislamiento de clase B, F y H, y en 1,5 para el aislamiento de clase A.

La prueba de IP no debe utilizarse como base para ningún criterio de aceptación del motor. Se debe utilizar como una herramienta de tendencia y diagnóstico junto con otros resultados de pruebas, incluyendo la curva de IP generada.

Si se ha configurado el Id. de prueba para una prueba de AD, la duración de la prueba será de tres minutos (180 segundos).

Voltaje de DC HiPot/CC en pasos

La prueba de HiPot se realiza a un voltaje de prueba superior a la prueba de megaohmios; es decir, a los voltajes típicamente encontrados en la puesta en marcha. Los voltajes de prueba reales se basan en el voltaje operativo del motor y las normas apropiadas y/o las pautas de la empresa.

Busque corrientes de fuga inusualmente altas o una corriente de fuga que no permanezca constante. Las corrientes de fuga altas indican un aislamiento de la pared de tierra débil.

Durante una prueba de voltaje en pasos, el voltaje se aplica a las tres fases del bobinado y se eleva lentamente a los niveles programados, y luego se mantienen por un período predeterminado. Este proceso se ejecuta en incrementos iguales (pasos) hasta alcanzar el máximo nivel de voltaje final. Puesto que la prueba es más estable al final de cada paso, los datos se registran en este punto. Si la corriente de fuga se duplica de un paso dado al siguiente, se indica una debilidad de aislamiento y se debe detener la prueba. Si la corriente de fuga aumenta constantemente menos que el doble, el aislamiento del motor es probablemente bueno.

Impulso

Efectivamente una prueba de resonancia eléctrica, la prueba de impulso crea una caída de voltaje no lineal a lo largo de los bobinados, tensionando el aislamiento de giro a giro. Si existe un aislamiento débil, el voltaje diferencial cortará un poco el bobinado, causando que la inductancia total baje.

Las pruebas de impulso miden el EAR pulso-a-pulso (cociente de área de error) por defecto, y también pueden medir el EAR línea a línea. (Para obtener más detalles sobre las pruebas de impulso y la medición de EAR, consulte el Manual del usuario del AWA-IV.)

Durante las pruebas, el voltaje se aumentará lentamente en el cable 1 al voltaje especificado en el Id. de prueba. Si no se detectan fallas de EAR pulso-a-pulso, se probarán los cables 2 y 3.

Un cambio a la izquierda en los patrones de formas de onda es un indicador común de aislamiento débil.

Modos de fallo	Resistencia de bobinado	Prueba de megohmios	Prueba de PI	Prueba de voltaje por paso	Prueba de sobretensión
Débil aislamiento de giro a giro					X
Débil aislamiento fase a fase					X
Débil aislamiento bobina a bobina					X
Cortocircuitos de giro a giro	X				X
Cortocircuitos fase a fase	X				X
Cortocircuitos de bobina a bobina	X				X
Bobinas abiertas	X				X
Bobinas invertidas					X
Fases desbalanceadas	X				X
Débil aislamiento de pared de tierra		X	X	X	
Bobinado sucio		X	X	X	
Humedad		X	X	X	
Cables de alimentación defectuosos		X	X	X	
Conexiones de línea de cable de motor	X				X

Imagen 22. Tabla de análisis de fallas.

Revisión de resultados de pruebas/datos

Después de que los resultados de pruebas se hayan guardado en la base de datos, se pueden revisar utilizando la pestaña **Datos** en el panel derecho de la ventana principal del software del analizador.

La pestaña **Resumen de Resultados** (a la que se accede desde la parte inferior del panel) presenta una sección de fecha/hora en la parte superior de la pantalla y una vista de estilo de hoja de cálculo que ocupa el área de la pantalla principal.

Datos		Prueba		Tendencia				
Hora	Id. Prueba	Temp.	Resist.	Mohm	IP	CC	Impulso	
3/19/2002 10:4...	480V with PI	Probado	PASA	PASA	PASA	PASA	PASA	
3/18/2002 4:09:...	480V w/o PI	Probado	PASA	PASA		PASA	PASA	
3/18/2002 4:03:...	480V w/o PI							

Imagen 23. Pestaña Datos mostrando resultados de ejemplo; ventana de fecha/hora.

La sección de **Fecha/Hora** muestra un resumen de la hora y la fecha de las pruebas, y si las pruebas pasaron o fallaron. Al hacer clic en una fecha/hora de prueba específica se cargan los registros de prueba para ese evento en el área de la pantalla principal.

La vista de estilo de hoja de cálculo de los resultados muestra los datos de prueba reales adquiridos. La fecha y la hora de la prueba se muestran en las dos primeras filas. Una fila de encabezado marca el inicio de una sección de resultados para cada categoría de prueba seguida de los resultados de medición de la prueba específica. La codificación de color le ayuda a ver si una categoría de prueba incluye todas las pruebas que pasan (verde) o los resultados que fallan para mediciones específicas (rojo).

Datos		Prueba		Tendencia				
Hora		Id. Prueba	Temp.	Resist.	Mohm	IP	CC	Impulso
3/19/2002 10:4...		480V with PI	Probado	PASA	PASA	PASA	PASA	PASA
3/18/2002 4:09...		480V w/o PI	Probado	PASA	PASA		PASA	PASA
3/18/2002 4:03...		480V w/o PI						
Fecha Prueba	3/19/2002	3/18/2002	3/18/2002					
Tiempo de Pr...	10:42:34 AM	4:09:54 PM	4:03:19 PM					
Estado de Te...	Probado	Probado	No hay Pruebas					
Temp(°C)	24.0	24.0						
Estado de Res...	PASA	PASA	No hay Pruebas					
Bal L1 (Ohms)	6.501 Corr:6.526	6.531 Corr:6.556						
Bal L2 (Ohms)	6.490 Corr:6.515	6.520 Corr:6.545						
Bal L3 (Ohms)	6.485 Corr:6.510	6.517 Corr:6.542						
L1-L2 (Ohms)								
L2-L3 (Ohms)								
L3-L1 (Ohms)								
Max Delta R %	0.200	0.200						
Bobina 1 (Oh...	4.342 Corr:4.359	4.362 Corr:4.378						
Bobina 2 (Oh...	4.328 Corr:4.344	4.347 Corr:4.364						
Bobina 3 (Oh...	4.321 Corr:4.337	4.343 Corr:4.360						
Estado Mego...	PASA	PASA	No hay Pruebas					
Voltios (V)	510	510						
I(µA)	0.4	0.4						
Resist.	1275	1275						
A 40°C	420	420						
Estado de IP	PASA	No hay Pruebas	No hay Pruebas					
Voltios (V)	510							
Relac. AD	1.0							
Relac. IP	1.0							
Estado CC	PASA	PASA	No hay Pruebas					
Placa de Datos	Aplicación	Resumen de Resultados	Impulso	IP	Paso/Rampa-Voltaje			

Imagen 24. Ejemplo de la vista de resumen de resultados de pruebas.

Los resultados de pruebas de Impulso, IP y Voltaje en Pasos/de rampa se pueden ver utilizando las pestañas dedicadas encontradas en la parte inferior del panel.

Por ejemplo, revise la prueba de IP haciendo clic en la pestaña **PI** (IP). La vista de **IP** mostrará el gráfico de IP/AD junto con una tabla de las lecturas actuales y de megaohmios recopiladas en horas específicas. El voltaje de IP, el coeficiente de AD y el coeficiente de IP se muestran en el lado derecho.

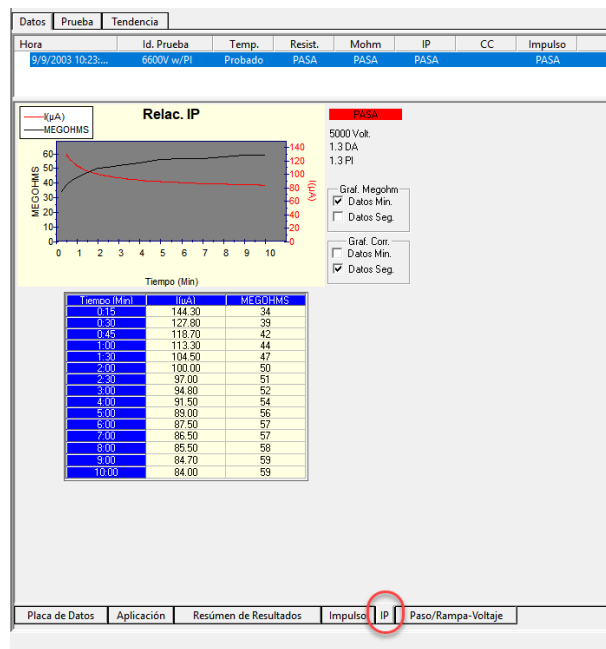


Imagen 25. Ejemplo de resultados de prueba de IP.

Los datos de la prueba de impulso pueden revisarse presionando la pestaña **Impulso**.

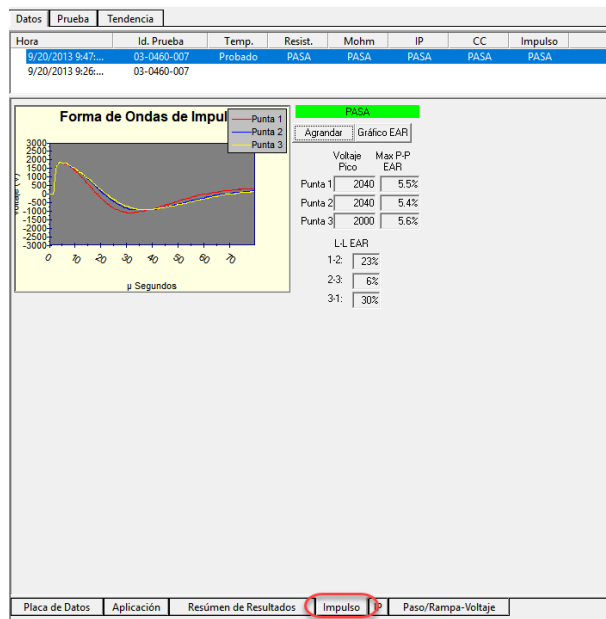


Imagen 26. Ejemplo de resultados de prueba de Impulso.

Impresión de informes

Las características completas de creación de informes están disponibles para documentar los resultados de las pruebas para gerentes, clientes, propietarios, personal de reparación y mucho más. Los informes contienen datos de pruebas, placa de datos y aplicación y se pueden enviar a una impresora o a una salida como un archivo RTF.

Cuenta con tres opciones para iniciar el Creador Reporte:

- Haga clic en el menú **Archivo**, luego en el elemento del menú **Imprimir**.
- Mantenga presionada la tecla de control y presione "P" en el teclado.
- Haga clic en el icono de la impresora en la parte superior izquierda de la pantalla principal.

La sección **Elegir Filtro(s)** del cuadro de diálogo Crear Reporte contiene una selección de filtros de impresión. Marque la casilla **Motor Actual/Resultados**, o utilice cualquier combinación de los filtros tales como un rango de fechas y todos los motores que fallan cualquier prueba durante un rango de prueba determinado.

La sección Elegir Reportes proporciona una lista de los informes disponibles y las opciones de informe.

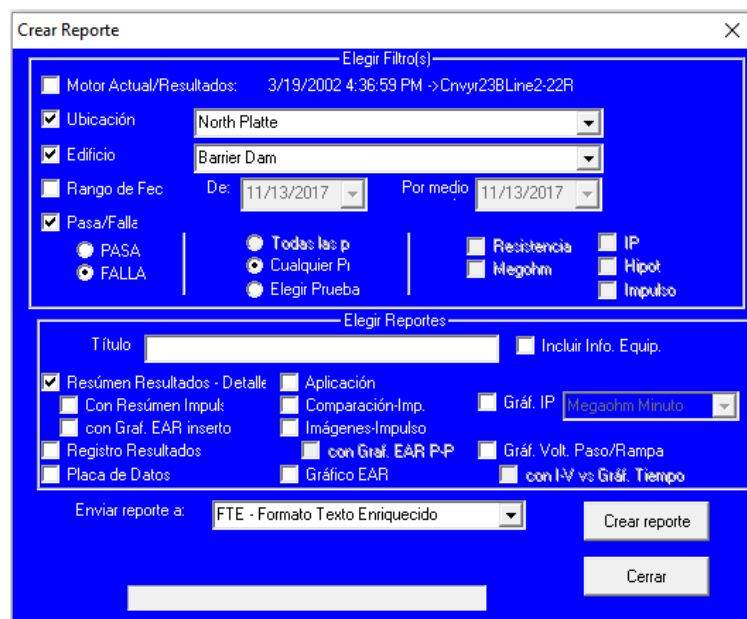


Imagen 27. Cuadro de diálogo Crear Reporte.

El informe más simple para generar es los resultados de la prueba actual, que aparecen a la derecha de la casilla de verificación Motor **Actual/Resultados**. Marque la casilla y seleccione los informes que desea crear.

NOTA

Para obtener información más detallada sobre la impresión de informes, junto con información adicional sobre pruebas, análisis de resultados, voltajes de prueba recomendados, normas aplicables, transferencia de datos y mucho más, consulte el *Manual del usuario del Baker AWA-IV*.

Oficina central

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
ENGLAND
T: +44 (0)1 304 502101
F: +44 (0)1 304 207342

Sitios de Fabricación

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
T: +44 (0)1 304 502101
F: +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH
Obere Zeil 2 61440
Oberursel,
GERMANY
T: 06171-92987-0
F: 06171-92987-19

Megger USA - Valley Forge
Valley Forge Corporate Center
2621 Van Buren Avenue
Norristown
Pennsylvania, 19403
USA
T: 1-610 676 8500
F: 1-610-676-8610

Megger USA - Dallas
4271 Bronze Way
Dallas TX 75237-1019
USA
T: +1 800 723 2861 (USA only)
T: +1 214 333 3201
F: +1 214 331 7399
E: ussales@megger.com

Megger AB
Rinkebyvägen 19, Box 724,
SE-182 17
DANDERYD
T: 08 510 195 00
E: seinfo@megger.com

Megger Baker Instruments
4812 McMurry Avenue, Suite 100
Fort Collins, CO 80525
USA
T: +1 970-282-1200
F: +1 970-282-1010
E: baker.sales@megger.com
E: baker.tech-support@megger.com

Este instrumento se fabrica en los Estados Unidos.

La empresa se reserva el derecho de cambiar la especificación o el diseño sin previo aviso.

Megger es una marca registrada.

Microsoft y Windows son marcas registradas o marcas comerciales de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y / o en otros países.