

# F6150SV



## SIMULADOR DE SISTEMAS DE POTENCIA

### La mejor herramienta para la prueba de esquemas de protección

El F6150SV es su solución versátil e integral para la prueba de esquemas y relés de protección. El F6150SV fue diseñado para satisfacer sus necesidades y puede realizar desde las pruebas más simples hasta las más complejas. Ya sea que necesite probar un componente individual o un esquema completo, el F6150SV es la solución comprobada para evaluar el rendimiento del sistema de protección para la prueba analógica de dispositivos de protección de 1 A y 5 A. El F6150SV, que ahora cuenta con mayor potencia de salida de amplificadores, ofrece pruebas de acuerdo con el estándar IEC 61850, así como aplicaciones de valores muestreados "Bus de Proceso" y "Bus de Estación" en un solo equipo de prueba.

TOGETHER WE POWER THE WORLD®



### Características del F6150SV:

- Pruebas IEC 61850 con 3 paquetes de protocolo de comunicación 9-2 LE y mensajería de bus de estación: un puerto de comunicación de fibra y uno de cobre de conformidad con IEC 61850
- Pruebas estándares de verificación y calibración de relés de alta impedancia y de microprocesador
- Mayores rangos y salidas de potencia de amplificadores (potencias nominales mejoradas)
- Pruebas de esquemas de protección mediante pruebas transitorias y de simulación de estado: modelos poderosos disponibles en el software Protection Suite
- Medidores conectados a TC de clase 0.2 y Transductores
- Pruebas "end-to-end" (de extremo a extremo) de esquemas basados en la comunicación mediante sincronización de tiempo por GPS
- 12 fuentes (6 de voltaje, 6 de corriente) configurables para ensayos en banco de pruebas y pruebas de concepto para esquemas de relés complicados



## Beneficios del F6150SV

Evalúe sus relés y esquemas de protección en sus entornos, utilizando condiciones y eventos de sistemas de potencia simulados.

Ninguna otra solución puede igualar las capacidades de prueba del F6150SV de un solo sistema.

### Flexibilidad de prueba excepcional

Seis fuentes de acoplamiento directo controladas de forma independiente, con una potencia nominal de 175 VA cada una, que brindan más de 100 configuraciones de prueba que el usuario puede seleccionar para cumplir cualquier requisito de prueba. Cada fuente de corriente continua se puede configurar como dos fuentes independientes de 87,5 VA para proporcionar un total de 6 fuentes de corriente.

### Diseño resistente

Construcción resistente y diseño de avanzada comprobado que brindan precisión de laboratorio con rendimiento de campo inigualable.

### Conveniente pantalla en panel

La pantalla del panel frontal indica valores de amplitud y de fase de voltaje/corriente durante las pruebas.



### Fácil de usar

Interfaz para PC (comunicaciones USB o Ethernet) y software para pruebas de estado estacionario, dinámico y transitorio. Todas las fuentes se pueden controlar desde una PC para la fácil configuración de cada prueba. Incluye puertos de comunicación de fibra óptica y cobre de acuerdo con el estándar IEC 61850.

### Pruebas de medidores precisas

Mediciones de alta precisión para pruebas de transductores y medidores de energía.

## Potencias nominales mejoradas del F6150SV

Rangos de CA	Rangos de CC	Potencia
6 X 8,75, 17,5, (35) A rms (L-N)	6 X 5,83, 11,6, (23,3) A cc	6 X 87,5 VA / 87,5 W; (6 X 131,25 VA / 131,25 W)* <sup>1</sup>
3 X 8,75, 17,5, 35, (70) A rms (L-N)	3 X 5,83, 11,6, 23,3, (46,6) A cc	3 X 262,5 VA / 262,5 W 3 X 175 VA / 175 W ; (3 X 262,5 VA / 262,5 W)* <sup>1</sup>
1 X 8,75, 17,5, 26,25, 52,5, 105, (210) A rms (L-N), S1 S2 S3	1 X 5,83, 11,6, 17,5, 35, 70, (140) A cc S1 S2 S3	1 X 525 VA / 525 W ; (1 X 787,5 VA / 787,5 W)* <sup>1</sup>

\*1 Potencia máxima entregada a un rango de fuente alto

Las especificaciones están sujetas a cambio.

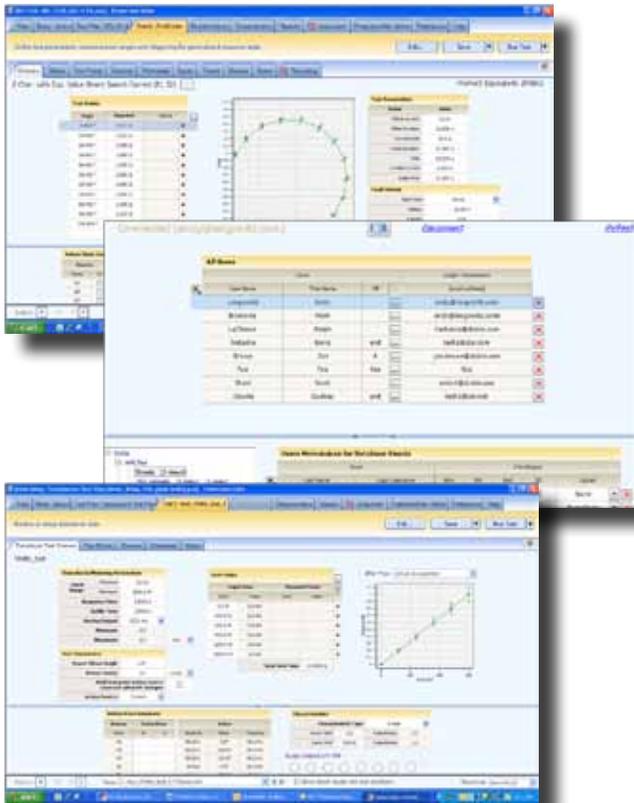
## Soluciones de Protection Suite

Protection Suite y F6Test son programas de software sólidos para realizar pruebas de protección automatizadas y confiables que cumplan con el estándar PRC-005.



## Protection Suite y Protection Web

Protection Suite y Protection Web trabajan en conjunto para formar un sistema de gestión basado en archivos para pruebas en campo y control administrativo de todas las pruebas de relés.



### Protection Suite

Protection Suite es el sistema de control que utilizan los técnicos para probar y verificar esquemas de relés complicados.

Se pueden realizar pruebas conforme al estándar PRC-005, y todos los registros se almacenan de forma automática a través de Protection Web en el servidor de su empresa para facilitar la presentación de informes y la auditoría de acuerdo con la Corporación Estadounidense de Confiabilidad Eléctrica (NERC).

### Protection Web

Protection Web es una aplicación basada en servidor que recopila y administra resultados de pruebas y características de presentación de informes que se adaptan a la auditoría y el cumplimiento conforme a NERC.

También se utiliza para asignar usuarios administrativos y configuraciones de privilegio. Puede alojar el sistema en la red de su empresa o en un servidor de Doble.

### Aspecto destacado: panel de control de medidores y transductores

Esta interfaz gráfica permite que los ingenieros que realizan las pruebas puedan llevar a cabo pruebas de verificación de rendimiento sencillas de manera rápida en transductores y medidores de clase 0.2.

Permite que los usuarios desarrollen una biblioteca de pruebas automatizadas en función de sus resultados de pruebas y prácticas específicas.

## F6Test: software de pruebas visuales

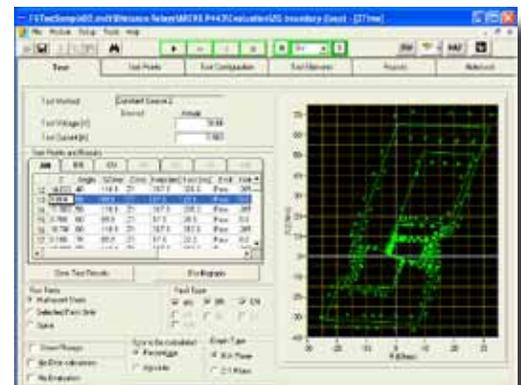
F6Test es una solución de pruebas gráficas altamente automatizada para todas las pruebas de protección.

Es fácil probar características diferenciales y complejos relés de distancia con múltiples zonas mediante una interfaz para apuntar y hacer clic.

Los módulos de prueba están basados en simulación de estado que brinda una prueba dinámica realista.

Otras funciones, como oscilaciones de potencia, se prueban gráficamente con la generación automática de condiciones de falla y oscilación transitorias a través del módulo WaveSim.

Un módulo versátil de simulación de estado permite probar esquemas de protección avanzados.



### Aspecto destacado de las pruebas IEC 61850 con F6Test y el F6150SV

F6Test es compatible con el simulador de sistemas de potencia F6150SV para realizar pruebas de sistemas basados en IEC 61850 utilizando valores muestreados de bus de proceso (conforme a las pautas de IEC 61850 9-2 LE) y mensajes de eventos genéricos de subestación (GSE).

- F6Test ofrece una fácil configuración de flujos de valores muestreados con hasta 24 corrientes y voltajes.
- También permite la prueba en modo mixto, con una combinación de voltajes y corrientes convencionales, así como valores muestreados.

IEC 61850 Sampled Values Sources											
Voltages						Currents					
SV 1	VA_01	VB_01	VC_01	VN_01	IA_01	IB_01	IC_01	IN_01			
SV 2	VA_02	VB_02	VC_02	VN_02	IA_02	IB_02	IC_02	IN_02			
SV 3	VA_03	VB_03	VC_03	VN_03	IA_03	IB_03	IC_03	IN_03			

## Personalice sus pruebas de protección

Doble brinda diversas opciones para ampliar su F6150SV de manera que pueda configurarlo para que se adapte exactamente a sus necesidades. Estas opciones incluyen:

- Módulo de automatización y control de simulador F6910
- Interfaz de transductor F6800
- Fuentes de corriente/voltaje convertibles de alta potencia F6810
- Fuente de alta corriente F6300
- F6860 soporte para GSE según IEC61850
- Interfaz de receptor de sistema de posicionamiento global (GPS) F6885
- Antena y receptor de sistema de posicionamiento global (GPS) F6895
- Opción de medición de entrada analógica (AIM) F6820



## Ayuda de expertos cuando la necesita

Mediante un Contrato de servicios de Doble, usted tendrá acceso a recursos y herramientas valiosos para mejorar sus pruebas de protección y control.

Los contratos de servicios incluyen:

- Consultoría de plan de prueba de los ingenieros de aplicación de Doble
- Soporte de productos
- Capacitación personalizada anual in situ para su equipo
- Membresía al Comité de Clientes de Doble
- Invitación a conferencia de clientes
- Actualizaciones de software
- Acceso al Portal de Doble y más
- Escriba a [fserieshelp@doble.com](mailto:fserieshelp@doble.com) para obtener respuestas de los expertos de protección de Doble

## Doble: Conocimiento es Poder

Los clientes de Doble que utilizan el software de pruebas de protección de Doble están invitados a participar en el Grupo Internacional de Usuarios de Pruebas de Protección (International Protection Testing Users Group, PTUG), un foro en el que los ingenieros y técnicos de protección de relés pueden intercambiar ideas y técnicas nuevas para probar relés. Las reuniones del PTUG se celebran en todo el mundo.

Se alienta a los clientes con un contrato de servicios a participar en los Comités de Clientes de Doble, incluido el Comité para Protección, Controles de Automatización y Comunicaciones (Protection, Automation Controls and Communications, PACC).

Los Comités de Clientes analizan temas de gran interés y preocupación, comparten datos de servicios, mejores prácticas y lecciones aprendidas. La participación está limitada a representantes de empresas de servicios públicos, industriales o de pruebas para facilitar el debate abierto sin la presencia de los fabricantes.

Los Comités se reúnen dos veces al año en la Conferencia Internacional de Clientes de Doble y en las Reuniones del Comité de Clientes. Únase a la conversación.



**Doble Engineering Company**

*Sede mundial*

85 Walnut Street

Watertown, MA 02472 EE. UU.

Teléfono: +1 617 926 4900

Fax: +1 617 926 0528

[www.doble.com](http://www.doble.com)

**Doble cuenta con la certificación ISO**  
**Doble es una empresa de ESCO Technologies**