

Protección y monitorización de respaldo de fases y tierra para el interruptor primario



DESCRIPCIÓN

El DBF es un equipo de monitorización y protección de fallo de interruptor que ofrece protección de respaldo para fases y tierra en caso de que el interruptor primario no elimine una falta en el sistema.

La protección de fallo de interruptor es de vital importancia en cualquier esquema de protección de respaldo. Esta protección debe ofrecer no sólo sensibilidad y dependencia, sino también un alto nivel de seguridad, ya que funciona como una protección de barras. La fiabilidad debe ser igual a la ofrecida por el relé de protección de barras.

Mediante el uso de la tecnología digital, se ha conseguido una importante mejora en prestaciones con el DBF.

Una función asociada protege contra el arco eléctrico entre los contactos del interruptor cuando éste se abre. Esto ayuda a evitar daños en el interruptor. Esta función utiliza tres detectores de sobreintensidad altamente sensibles ajustados a la intensidad capacitiva de línea.

El DBF incluye tres grupos de ajustes, de entre los cuales se selecciona el grupo activo a través de un ajuste o una entrada. Además, incluye 14 entradas configurables y 16 salidas (5 configurables).

El DBF mide la intensidad de forma continua, además de monitorizar el valor I^2t del estado del interruptor. Dispone de un registro de sucesos capaz de almacenar los últimos 165 sucesos con una resolución de 1 ms. Puede almacenar también 4 registros de oscilografía, de 66 ciclos cada uno.

La interfaz local de usuario incluye teclado y display. Además, el DBF incorpora 17 indicadores LED, uno bicolor para alarma de equipo, y 16 de color rojo que pueden configurarse para cualquiera de las 32 alarmas disponibles. Existen 3 puertos de comunicaciones, uno en el panel frontal y dos en la parte trasera.

Incluye dos etapas de disparo.

DBF

Protección y Monitorización para Fallo de Interruptor

Aplicación

- Protección de respaldo para el interruptor primario

Protección y Control

- Fallo de interruptor de dos etapas instantáneo y/o temporizado
- Sobreintensidad instantánea de fases
- Sobreintensidad instantánea de tierra
- Disparo directo trifásico
- Protección de arco interno
- Detección de fallo de maniobra
- Tres grupos de ajustes
- 14 entradas configurables
- 16 salidas (5 configurables)

Monitorización y Medida

- Medida de intensidad
- Monitorización del estado del interruptor
- Registro de los últimos 165 eventos
- Oscilografía, 4 registros de 66 ciclos

Interfaz de Usuario

- Teclado y display
- 17 indicadores LED
- 3 puertos de comunicaciones
- Entrada IRIG-B
- Software GE_NESIS™ para comunicación y configuración del equipo
- Velocidad de comunicación de 1.200 a 115.200 bps



PROTECCIÓN Y CONTROL

Protección de Sobreintensidad

La protección de sobreintensidad trifásica del DBF (50PBF) consta de unidades de iniciación de fallo de interruptor mono o trifásicas, con arranques y temporizaciones independientes. También incorpora protección de disparo directa trifásica (50XNF), que puede utilizarse para la iniciación del fallo de interruptor trifásico sin sobreintensidad. Además, el DBF incluye también un detector de sobreintensidad de tierra (50NBF) asociado al fallo de interruptor.

El fallo de interruptor es de dos etapas, cada una de las cuales puede activarse por funciones de sobreintensidad de una, dos o tres fases. Ambas etapas son temporizadas y ofrecen una gran variedad de ajustes.

El uso de temporizadores independientes para cada fase en la primera etapa permite una coordinación exacta con la segunda zona en caso de faltas evolutivas en esquemas de disparo monofásico.

La lógica de disparo rápido permite disparos acelerados durante faltas trifásicas. Esta característica es particularmente útil para mantener la estabilidad del Sistema Eléctrico en casos donde se necesiten disparos rápidos selectivos.

Protección de Arco Interno

Si existe arco interno entre los contactos de un interruptor abierto, se podría provocar un daño irreparable en el mismo. El DBF utiliza tres detectores de sobreintensidad extremadamente sensibles ajustados a la intensidad capacitiva de línea para ofrecer protección frente al arco interno.

Grupos de Ajustes

El DBF incluye 3 grupos de ajustes. El grupo activo en cada momento puede seleccionarse mediante ajuste o a través de una entrada.

Entradas y Salidas

El DBF incluye 14 entradas configurables, en grupos de 2 y 3 entradas.

Se dispone de 16 salidas con las siguientes funciones asignadas:

- 1 arranque de fallo de interruptor
- 2 contactos de disparo fijos para fallo de interruptor
- 1 contacto de arco interno
- 1 contacto de alarma
- 5 contactos configurables
- 6 contactos de relés basculantes

La lógica para las salidas configurables consiste en una combinación de puestas lógicas NOT, AND y OR, aplicables a disparos, alarmas y arranques de todas las funciones de protección y control, estados internos de protección, control, entradas digitales, etc. Se trata de una lógica implementada a la del fallo de interruptor.

También está disponible un modelo básico de DBF, que incluye 6 entradas configurables y 10 salidas (5 configurables).

MONITORIZACIÓN Y MEDIDA

Monitorización del Interruptor

El estado del interruptor se monitoriza de forma continua. El valor acumulado de I²t es almacenado y se utiliza para la monitorización del estado del interruptor.

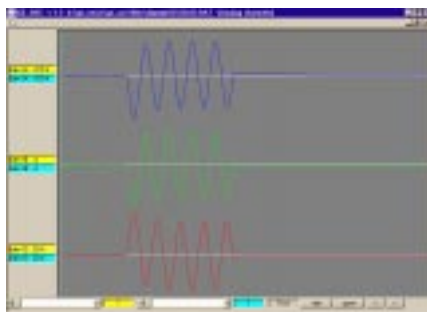
Registro de Sucesos

El DBF almacena hasta 165 sucesos en su memoria no-volátil. Los registros incluyen fecha y hora con resolución de 1 ms, tipo de suceso, medidas de intensidad y estado del equipo.

Oscilografía

El sistema DBF incluye un registro de oscilografía. Este puede activarse por el arranque o disparo de cualquiera de las funciones de protección, o a través de una entrada externa. Los registros tienen una resolución de 16 muestras por ciclo. Pueden almacenarse hasta 4 registros de 66 ciclos cada uno, con ciclos pre-falta ajustables entre 2 y 10 ciclos.

El DBF almacena hasta 4 registros oscilográficos



Auto-chequeo del Estado de la Protección

El DBF realiza una comprobación interna al ponerse en funcionamiento y de forma continua durante el mismo.

INTERFACES DE USUARIO

Teclado y Display

El panel frontal del equipo incorpora una teclado de 20 teclas y un display de 2 líneas por 16 caracteres como interfaz de usuario. Estos elementos permiten al usuario asignar y visualizar los ajustes de protección, alarmas, LEDs, medidas y estados sin necesidad de utilizar un PC.

Indicadores LED

El DBF incluye 17 indicadores LED. Uno de ellos es bicolor para indicar alarma de equipo. Los 16 restantes son de color rojo, y pueden asignarse a cualquiera de las 32 alarmas disponibles. Cada LED puede configurarse con o sin memoria.

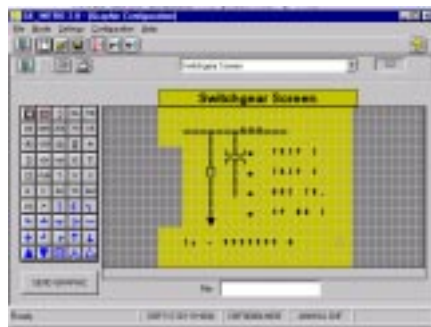
Comunicaciones

El DBF incorpora tres puertos de comunicaciones, uno en el frente del equipo, conectado a otro en la parte posterior, y otro independiente también en la parte posterior.

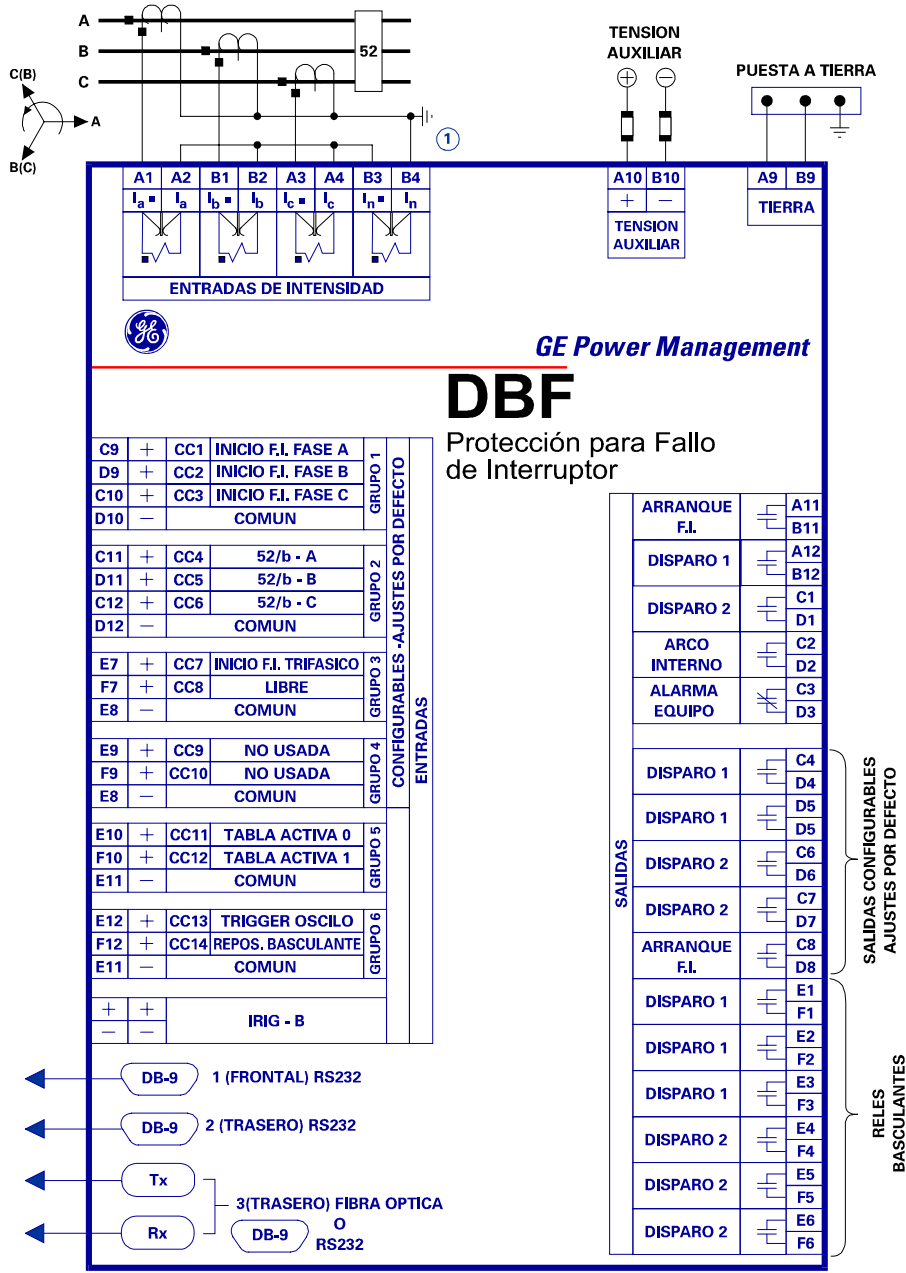
Los dos primeros puertos permiten la comunicación con el equipo a través del programa GE-LOCAL™, bien localmente con un ordenador portátil, o remotamente desde un centro de despacho. Este programa permite al usuario visualizar medidas y estados, así como la sincronización horaria del equipo.

El tercer puerto conecta al usuario a una red de comunicaciones, a través del programa GE-POWER™, como parte de un sistema integrado DDS. Estas aplicaciones forman parte del paquete informático GE_NESIS™ (General Electric Network Substation Integration System) utilizado por el sistema DDS.

El programa GE_INTRO™ permite al usuario configurar de manera sencilla las entradas y salidas del equipo, así como los diagramas de representación de aparamenta, etc.



CONEXIONES EXTERNAS

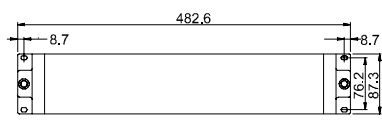


El puerto 3 es independiente de los puertos 1 y 2.
El puerto 1 tiene prioridad sobre el puerto 2

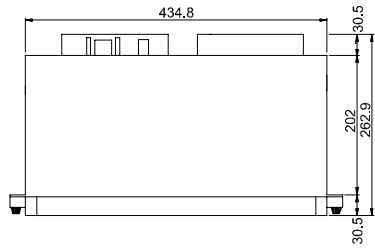
725701A3.CDR

DIMENSIONES

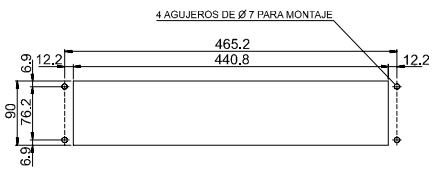
VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

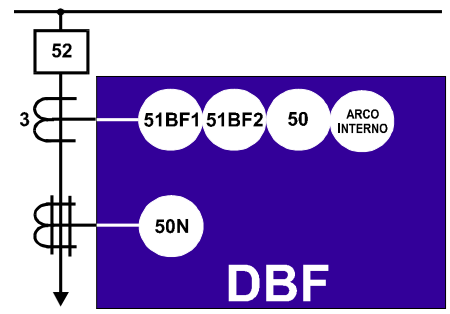


DIMENSIONES PARA MONTAJE



DIMENSIONES EN mm.

DIAGRAMA FUNCIONAL



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL DBF

PROTECCION	
Capacidad Térmica:	
Circuitos de Intensidad:	
Continuamente:	4 x I _n
Durante 3 segundos:	50 x I _n
Durante 1 segundo:	100 x I _n
TEMPORIZADORES	
Temporizadores 1 fase T1:	0.05-2 seg. en pasos de 0.01 s.
Temporizadores 3 fases T2:	0.05-2 seg. en pasos de 0.01 s.
Temporizadores 3 fases sin temporizador de corriente T3:	0.05-2 seg. en pasos de 0.01 s.
Temporizador de 2ª etapa:	0.05-2 seg. en pasos de 0.01 s.
Temporizador de arco interno T4:	0.1-2 seg. en pasos de 0.01s.

MEDIDA	
Frecuencia:	50 ó 60 Hz
Intensidad nominal de fase:	0.2-2.4 In en pasos de 0.01 A Rango D
Intensidad nominal de tierra:	0.1-1.2 In en pasos de 0.01 A Rango D
Tensión Auxiliar:	48-125 VCC ±20% 110-125 VCC ±20%

ENTRADAS	
Contactos de Disparo:	
Capacidad de los contactos:	
Tensión máxima de operación:	
	440 VCA
Intensidad continua:	16 A
Capacidad de cierre:	30A
Capacidad de corte:	4000 VA

SALIDAS	
Contactos de Señalización:	
Capacidad de los Contactos:	
Tensión máxima de operación:	
	380 VCA, 250 VCC
Intensidad continua:	8 A
Capacidad de cierre:	8 A
Capacidad de corte:	1760 VA
Cargas:	
Circuitos de Intensidad:	0.5 VA para In=5 A
Carga CC:	12 W
Durante el funcionamiento:	12 W
Por cada entrada activa:	8 mA/1W, Vaux=125 VCC

NORMAS	
Tensión de aislamiento:	2kV, 50/60 Hz, 1 min
Prueba de impulso:	5 kV pico, 0.5 J
Interferencia:	Clase III según IEC 60255-22-1
Descarga electrostática:	Clase IV según IEC 60255-22-2
Radiointerferencia:	Clase III según IEC 60255-22-3
Transitorios rápidos:	Clase IV según IEC 60255-22-4
Vibración sinusoidal:	Clase II según IEC 60255-21-1
Prueba de choque:	Clase I según IEC 60255-21-2
Emisión de radiofrecuencia:	Según IEC41B (Sec 81) y EN55022 Clase B
Emisividad:	Según EN50081-2
Susceptibilidad:	Según EN50082-2

MEDIOAMBIENTALES	
Temperatura:	
Almacenaje:	-40°C a +70°C
Funcionamiento:	-20°C a +55°C
Humedad:	Hasta 95% sin condensación

COMUNICACIONES	
Comunicación local:	Display alfanumérico de 2x16 caracteres y teclado frontal de 20 teclas
Comunicación remota (PC local o remoto y red de comunicaciones):	
Modo:	Half duplex
Velocidad:	1.200 a 19.200 bps
Medio físico:	
RS232 (puertos 1, 2 y opcional para puerto 3)	
RS485 (opcional para puerto 3)	
Fibra óptica de plástico (opcional para puerto 3):	
Tipo de conector:	HFBR-4516
Potencia emitida:	-8 dBm
Sensibilidad del receptor:	-39 dBm
Longitud de onda:	660 nm
Fibra óptica de vidrio (opcional para puerto 3):	
Tipo de conector:	STA
Potencia emitida:	-17.5 dBm
Sensibilidad del receptor:	-24.5 dBm
Longitud de onda:	820nm
Sincronización IRIG-B	

EMBALAJE	
Dimensiones:	483 mm x 263 mm x 87mm (19" x 10.35" x 3.40")
Pesos:	
Neto:	6 kg (16.08 lbs)
Embalado:	7 kg (18.76 lbs)

* Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

ESPECIFICACIONES GUÍA

La unidad de protección, monitorización, control y medida de fallo de interruptor deberá estar basada en microprocesador.

Tanto las funciones como la gestión de información del equipo podrán accederse a través de un ordenador conectado al equipo (RS232 o fibra óptica) o mediante el HMI frontal, que incluirá un teclado de 20 teclas y un display LCD con 2 líneas de 16 caracteres cada una.

El sistema deberá incluir las siguientes funciones:

Protección

- Protección de fallo de interruptor con arranque monofásico de bajo nivel, dos etapas temporizadas.
- Protección de fallo de interruptor con arranque monofásico de alto nivel, dos etapas temporizadas.

- Protección de fallo de interruptor con arranque trifásico de bajo nivel, dos etapas temporizadas.
- Protección de fallo de interruptor instantánea con arranque para dos o tres fases de alto nivel, con dos etapas adicionales temporizadas.
- Detección de arco interno

Monitorización y Registro

- Medida de intensidad para fases y tierra
- Estado del interruptor relativo a la posición protegida
- Indicadores LED - 17 indicadores, 16 configurables por el usuario
- Monitorización de la salud del interruptor (ΣI^2t).
- Autodiagnóstico.

Análisis

- Registro de eventos
- Registro de oscilografía

Control

- 3 tablas de ajustes
- Sincronización horaria mediante comunicaciones o IRIG-B.
- Entradas y salidas configurables.
- Lógica interna configurable por el usuario.

Interfaces de Comunicación

- Comunicación remota y local con tres puertos de comunicación, uno situado en el frente del equipo y dos en la parte trasera.
- Interfaz local (HMI) mediante teclado y display alfanumérico.
- Software de comunicaciones y configuración basado en Windows®.

LISTA DE MODELOS

Para realizar su pedido seleccione el modelo básico y las características deseadas de la lista siguiente:

DBF 1 * * * * 1 1 1 * 00 A

0		Comunicaciones RS232
1		Comunicaciones RS232 + fibra óptica de plástico
2		Comunicaciones RS232 + fibra óptica de vidrio
3		Comunicaciones RS232 + RS485
	B	Rangos: fase: In = 1 A (0.2-2.4 A), Tierra: In = 1 A (0.2-2.4 A)
	C	Rangos: fase: In = 5 A (1-12 A), Tierra: In = 1 A (0.2-2.4 A)
	D	Rangos: fase: In = 5 A (1-12 A), Tierra: In = 5 A (0.5-6 A)
	F	Rangos: fase: In = 5 A (0.5-6 A), Tierra: In = 1 A (0.2-2.4 A)
	G	Rangos: fase: In = 5 A (0.5-6 A), Tierra: In = 1 A (0.1-1.2 A)
	1	P1, P2, P3: Protocolo M-link Plus
	2	P1, P2: M-link Plus; P3: ModBus® RTU
	M	Idioma español
	D	Idioma inglés
	G	Fuente de alimentación: 48/125 VCC
	H	Fuente de alimentación: 110/250 VCC



GE Power Management

EUROPA/MEDIO ORIENTE/AFRICA:

Avda. Pinoa, 10 - 48170 Zamudio (ESPAÑA)
Tfno: +34 94 485 88 00 Fax: +34 94 485 88 45
E-mail: gepm.help@indsys.ge.com

AMERICA/ASIA/OCEANIA:

215, Anderson Avenue - Markham, ON - CANADA L6E 1B3
Tfno: +1 905 294 6222 Fax: +1 905 201 2098
E-mail: info.pm@indsys.ge.com

www.geindustrial.com/pm

GES-E-010A