

Sistema de reenganche multifunción para esquemas monofásicos y trifásicos



DESCRIPCIÓN

El DRS es un sistema de reenganche multifunción que utiliza una serie de algoritmos para realizar distintos programas de reenganche tanto monofásicos como trifásicos. El equipo incorpora además funciones de comprobación de sincronismo y tensión. Puede aplicarse en esquemas con uno o dos interruptores, pudiendo implementarse en este caso esquemas de reenganche simultáneos o secuenciales.

El sistema está diseñado para su uso con esquemas de protección que realizan un reenganche monopolar para faltas fase-tierra, y tripolar para faltas multifase. El equipo puede producir uno o dos reenganches, y dispone de capacidad para seleccionar un tiempo de reenganche diferente para faltas monofásicas y trifásicas. La segunda maniobra de reenganche es siempre temporizada.

Cuando el esquema de reenganche incluye dos interruptores, la señal de reenganche puede enviarse a ambos simultáneamente, o primero a uno y después, tras un tiempo para comprobar que el interruptor no vuelve a disparar, siguiendo el segundo interruptor. Se trata del concepto seguidor del maestro.

El DRS puede utilizarse en cualquier línea de transmisión con operación mono o tripolar. El esquema de la subestación puede ser de simple barra, doble barra, o interruptor y medio. No existen restricciones en su aplicación.

Además, el DRS dispone de funciones complementarias, como discordancia de polos, comprobación de sincronismo para reenganches rápidos y supervisión de cierre manual, oscilografía, registro de sucesos y sincronización horaria.

El DRS se suministra en un rack de 19" y 4 unidades de altura, de montaje extraíble.

DRS

Reenganchador Digital para Esquemas de Reenganche Mono/Trifásicos

Aplicación

- Reenganchador mono/trifásico
- Esquemas de reenganche para uno o dos interruptores (simultánea o secuencialmente)
- Cualquier disposición de barras

Protección

- Discordancia de polos
- Salidas independientes para disparo y alarma

Monitorización

- Registro de los últimos 165 sucesos
- Oscilografía para señales internas
- Medida de tensión de barra y línea (hasta 4 tensiones y su frecuencia)
- Estado del interruptor on-line (2 interruptores x 3 polos)

Interfaces de Usuario

- Teclado y display alfanumérico
- Puertos RS232, fibra óptica de plástico o de vidrio, RS485
- Sincronización horaria (PC o GPS)
- 17 indicadores LED (16 programables)
- Alarmas configurables

Características

- Supervisión del cierre manual (hasta 2 interruptores)
- Alojamiento en rack estándar de 19"
- 7 programas de reenganche
- Condiciones de cierre y reenganche por:
 - comprobación de sincronismo
 - mínima tensión (DL-DB, DL-LB, LL-DB)
 - entrada externa
- Contadores acumulativos de las maniobras de cierre y reenganche por interruptor
- 3 tablas de ajustes
- Entradas y salidas configurables
- Funciones de auto-chequeo



FUNCIONALIDAD

Reenganchador

El reenganchador del DRS ofrece esquemas de reenganche mono y tripolares para uno o dos interruptores. La secuencia de reenganche puede ajustarse a cualquiera de los siguientes programas:

- R1 - LO
- R3 - LO
- R1 - T3 - LO
- R3 - T3 - LO
- R1 - LO o R3 - LO
- R1 - T3 - LO o R3 - T3 - LO
- R1 - T3 - LO o R3 - LO

R1 = Reenganche monopolar

R3 = Reenganche tripolar

T3 = Segunda etapa de reenganche tripolar
LO = lockout

La secuencia de reenganche se inicia con la recepción de una señal de inicio de reenganche. Tras el tiempo ajustado, se emite una salida de reenganche. Si se ha seleccionado un único intento, el reenganchador pasará a Lockout si recibe una segunda entrada de inicio de reenganche antes de que finalice el tiempo de reposición. Si se han seleccionado dos intentos, un segundo intento de reenganche temporizado precederá al estado de Lockout. El reenganchador puede reponerse de un Lockout mediante una orden o automáticamente tras un periodo ajustado. Se puede realizar un cierre manual energizando una entrada del DRS. Las condiciones de cierre serán dirigidas por el equipo (comprobación de sincronismo, DL-DB, DL-LB, LL-DB, entrada externa).

CARACTERÍSTICAS

Discordancia de Polos

El DRS dispone de una salida de alarma o disparo por discordancia de polos para cada interruptor. Esta función supervisa el estado de los contactos auxiliares del interruptor (por fase) y mediante un temporizador, determina si existe condición de discordancia de polos.

Condiciones de Cierre/ Reenganche

Se establecen condiciones independientes para cierre y reenganche, por cada interruptor. El DRS comprueba las siguientes condiciones de cierre/reenganche:

- **Comprobación de sincronismo de tensión:** verifica la magnitud, ángulo de fase y diferencia de frecuencia entre las dos señales de tensión en ambos lados del interruptor
- **Condiciones de subtensión:** Línea Muerta-Barra Muerta, Línea Muerta-Barra Viva, Línea Viva-Barra Muerta (los niveles de tensión viva/muerta se definen mediante ajustes)
- **Permiso externo:** puede utilizarse una entrada digital para permitir el cierre/reenganche

Salidas

El DRS dispone de contactos de salida configurables independientemente para cada interruptor. Incluye además salidas de alarma.

Facilidad de Configuración

El DRS se configura utilizando el software GE_INTRO™. Se trata de un programa gráfico basado en Windows® que permite configurar el equipo de manera sencilla, sin necesidad de formación previa ni conocimientos de programación.

MONITORIZACIÓN

Medida Continua

Medida on-line de la tensión (magnitud y ángulo) y la frecuencia para cada una de las tensiones (línea/barra) asociadas a uno o dos interruptores.

Estado del Interruptor

El DRS muestra el estado de hasta dos interruptores con información de cada polo.

Registro de Sucesos

El DRS almacena hasta 165 sucesos etiquetados con fecha y hora con resolución de 1 ms. Este registro proporciona al usuario la información necesaria para determinar la secuencia de sucesos, acelerando el diagnóstico y la recuperación del sistema.

Los sucesos incluyen una amplia gama de información, incluyendo la operación de los contactos de alarma y disparo.

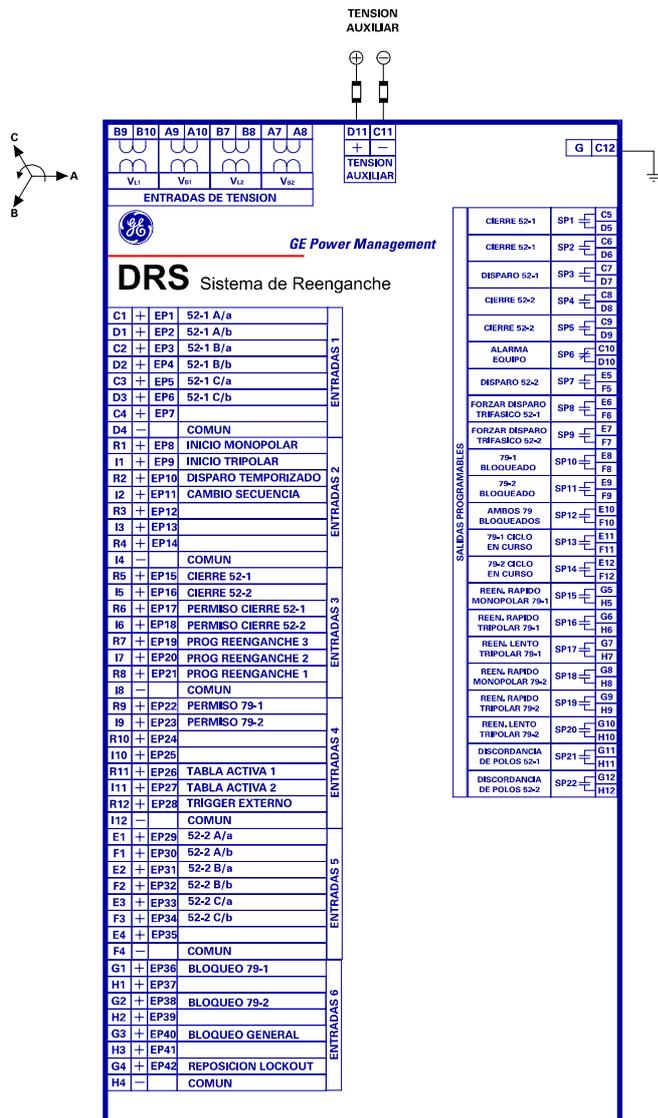
Oscilografía

El DRS almacena 4 registros de oscilografía de 264 ciclos cada uno. Cada registro incluye, a 4 muestras por ciclo, la siguiente información:

- Las cuatro entradas de tensión (V_{L1} , V_{B1} , V_{L2} , V_{B2})
- El estado de cada automatismo de reenganche
- Todas las señales digitales internas

Los programas informáticos GE_OSC™ y DRSTool™ facilitan el análisis de la actuación del DRS.

CONEXIONES EXTERNAS



INTERFACES DE USUARIO

Teclado y Display

El frontal del DRS incorpora un teclado y un display LCD. Estos elementos permiten al usuario visualizar de manera sencilla los datos de medidas, ajustes y demás información.

Indicadores LED

El DRS dispone de 1 indicador LED fijo que indica si el equipo está en servicio, y 16 LEDs configurables.

Puertos de Comunicación

PUERTO DE COMUNICACION LOCAL: El DRS dispone de dos puertos de comunicación. El puerto frontal es RS232 y ofrece un acceso sencillo mediante un ordenador portátil para recuperar sucesos, acceder a los ajustes, información de medidas, etc.

PUERTO DE COMUNICACION REMOTO: El puerto situado en la parte trasera del DRS, puede seleccionarse para ser RS232, de fibra óptica de plástico o vidrio, o RS485. Los puertos pueden ajustarse independientemente para velocidades de transmisión desde 1.200 a 19.200 bps.

Sincronización Horaria

El DRS dispone de una entrada IRIG-B que permite sincronizar el reloj del equipo. De este modo se asegura que las etiquetas horarias de los sucesos sean consistentes en la totalidad del sistema.

Software

El DRS incluye dos programas informáticos basados en Windows®:

- El GE_LOCAL™ permite al usuario visualizar los ajustes de protección, alarmas, LEDs, estados y medidas
- El GE_INTRO™ permite al usuario configurar las entradas, salidas y LEDs

Opcionalmente, los programas GE_OSC™ y DRSTool™ permiten estudiar los registros oscilográficos.

Todos estos programas forman parte del paquete informático GE_NESIS™ (GE Network Substation Integration System).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| MONITORIZACION | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Temporizadores de reenganche: | |
| Reenganche R1: | 0.01-60 seg. en pasos de 0.01s. |
| Reenganche R3: | 0.01-60 seg. en pasos de 0.01s. |
| Reenganche T3: | 0.1-256 seg. en pasos de 0.1s. |
| Tiempo de espera: | 0.1-256 seg. en pasos de 0.1s. |
| Tiempo de reposición: | 0.1-256 seg. en pasos de 0.1s. |
| Comprobación de Sincronismo: | |
| Módulo: | 2-90 V en pasos de 1 V |
| Angulo: | 2° - 89° en pasos de 10° |
| ΔFrecuencia: | 0.01-2 Hz en pasos de 0.1 Hz |
| Temporización: | 0.01-60 seg. en pasos de 0.5 s. |
| Discordancia de Polos: | |
| Temporización: | 0.1-256 seg. en pasos de 0.1s. |

| ENTRADAS | |
|-------------------------|------------------------|
| Tensión: | Vn = 90-220 Vca |
| Rangos Térmicos: | |
| Continuamente: | 2 x V _n |
| Durante 1 minuto: | 3.5 x V _n |
| Frecuencia: | 50 ó 60 Hz |
| CC Auxiliar: | 48/125 ó 110/250 Vcc |
| Entradas CC: | 48, 125, 220 Vcc |
| Carga CA: | 0.2 VA (Vn = 90 V) |
| Carga CC: | 12 W, 8 mA por entrada |

| COMUNICACIONES | |
|--|--------------------|
| Modo: | Half duplex |
| Velocidad: | 1.200 a 19.200 bps |
| Medio físico: | |
| RS232 (puerto 1 y opcional para puerto 2) | |
| Fibra óptica de plástico (opcional para puerto 2): | |
| 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 2): | |
| Tipo de conector: | STA |
| Potencia emitida: | -17.5 dBm |
| Sensibilidad del receptor: | -24.5 dBm |
| Longitud de onda: | 820nm |
| RS485 (opcional para puerto 2) | |

| EMBALAJE | |
|---------------|---|
| Dimensiones: | 484 mm x 260 mm x 185 mm (19" x 10.25" x 7.7") |
| Pesos: | |
| Neto: | 12 kg (26.4 lbs) |
| Embalado: | 13 kg (28.6 lbs) |

| NORMAS | |
|--|--|
| Tensión de aislamiento: | 2kV, 50/60 Hz, 1 min |
| Prueba de impulso: | 5 kV pico, 1 V 50 μs, 0.5 J |
| Interferencia: | Clase III según IEC 60255-22-1 |
| Descarga electrostática: | Clase IV según IEC60255-22-2 y EN 61000-4-2, 8kV |
| Interferencia radiada: | ENV50140, ENV50141, ENV50204, 10 V/m |
| Transitorios rápidos: | Clase IV según IEC 60255-22-4 y EN61000-4-4 |
| Campos magnéticos a frecuencia industrial: | |
| EN 61000-4-8, 30 AV/m | |
| Emisión de Radiofrecuencia: EN 55011, clase B | |

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

* Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

LISTA DE MODELOS

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

DRS 1 * 0 0 * C 0 * 001A *

| | |
|---|---|
| 0 | P1, P2: Protocolo M-link |
| 2 | P1: Protocolo M-link; P2: Prot. ModBus® RTU |
| 0 | Puerto trasero RS232 |
| 1 | Puerto trasero fibra óptica de plástico |
| 2 | Puerto trasero fibra óptica de vidrio |
| 3 | Puerto trasero RS485 |
| G | Fuente de alimentación: 48/125 VCC |
| H | Fuente de alimentación: 100/250 VCC |
| - | Idioma español |
| I | Idioma inglés |



GE Power Management

EUROPA/MEDIO ORIENTE/AFRICA: Avda. Pínoa, 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

www.geindustrial.com/pm

E-mail: info.pm@indsys.ge.com

GES-E-008A