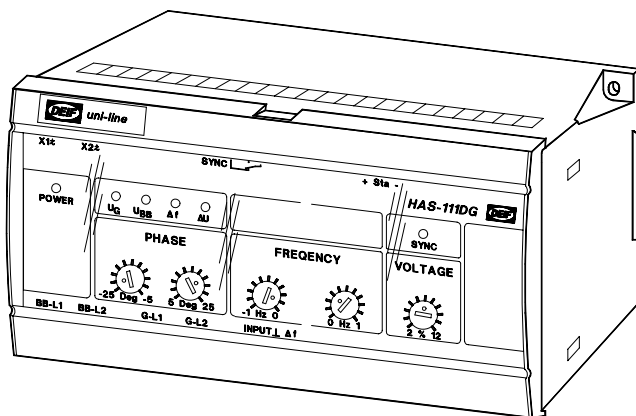


Relé en paralelo, modelo HAS-11DG uni-line 4189340146G (E)



- Sincronización del generador con la barra colectora
- Ajuste de la diferencia del ángulo de desfasaje
- Ajuste de la diferencia de frecuencia y tensión
- Indicación del estado mediante LED
- Indicación mediante LED de la señal de sincronización
- Montaje sobre raíl de 35 mm DIN o sobre base



1. Descripción

Este relé en paralelo, modelo HAS-111DG, forma parte de una serie DEIF completa (la *uni-line*) de relés para la protección y el control de generadores.

El relé en paralelo HAS-111DG se utiliza para comprobar las condiciones de sincronización o para sincronizar un generador con la red eléctrica. El relé en paralelo transmite un impulso de sincronización cuando las desviaciones del ángulo de desfase, frecuencia y tensión se hallan dentro de los límites establecidos.

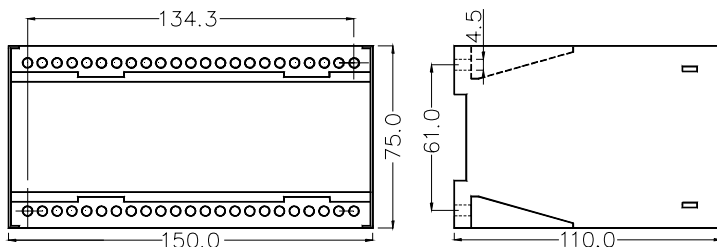
2. Etiqueta

El relé en paralelo lleva una etiqueta con los siguientes datos:

	Designación del modelo			N.º de ref. pedido DEIF Debe indicarse al ponerse en contacto con DEIF
Medición de la tensión	TYPE	HAS-111DG	121120	
	MEAS VOLTAGE	100VAC	MODULE	100VAC
	MEAS CURRENT		MODULE	
	MEAS POWER		SCALE	
Tensión de alimentación	SUPPLY	230VAC	"Further information"	
	COUPLING		(Por ejemplo, tiempo del disyuntor especial, etc.)	
			N.º de identificación del distribuidor Cumplimentado por el distribuidor al personalizar la unidad	
	Tensión más alta en relación con tierra		Categoría de instalación	
			"Distributor No.?"	

3. Instrucciones de montaje

El HAS-111DG está diseñado para el montaje en panel y debe montarse sobre un raíl de 35 mm DIN o por medio de dos tornillos de 4 mm.



Peso:
aprox.
0,75 kg

El diseño del relé en paralelo hace posible montarlo cerca de otras unidades *uni-line*. No obstante, asegúrese de guardar al menos 50 mm entre la parte superior e inferior de este relé y otros relés / unidades. El raíl DIN debe colocarse siempre en horizontal, cuando se monten varios relés en el mismo raíl.

5. Instrucciones de arranque

5.1 Ajuste e indicación

Ajuste de	Intervalo	
Diferencia de ángulo de desfasaje admisible	Negativa: -25...-5° el.	Positiva: 5...25° el.
Diferencia de frecuencia admisible	Negativa: -1...0 Hz	Positiva: 0...1 Hz
Diferencia de tensión admisible	±2...±12 % de U_n	

LED	Luz
U_G Tensión del generador*	Verde, cuando el valor está dentro del intervalo admisible. Apagado, cuando está fuera de este intervalo.
U_{BC} Tensión de la barra colectora*	
Δf Diferencia de frecuencia*	
ΔU Diferencia de tensión*	
SYNC Sincronización	Amarillo, cuando está activado el relé.

*) Cuando se iluminan los 4 LED, significa que se cumplen las condiciones para transmitir el impulso de sincronización.

«FRECUENCIA» Los potenciómetros de FRECUENCIA determinan la diferencia de frecuencia máxima en el momento de la sincronización. Si se ajustan simétricamente los potenciómetros, el impulso de sincronización se emitirá a una frecuencia de deslizamiento tanto supersíncrona como subsíncrona. Si se desea una sincronización supersíncrona, el potenciómetro para -Hz se ajusta en 0 y el potenciómetro para +Hz (frecuencia de deslizamiento positiva) en el valor seleccionado. Se utiliza la información sobre el tiempo de cierre del disyuntor aplicado como punto de partida para ajustar la frecuencia de deslizamiento máxima. Si el disyuntor tiene un tiempo de cierre de 200 ms, se recomienda una frecuencia de deslizamiento máxima de 0,2 Hz como punto de partida. Si el disyuntor tiene un tiempo de cierre de 50 ms, puede aplicarse una frecuencia de deslizamiento de 0,8 Hz como punto de partida. Si los ajustes indicados producen una sincronización «difícil», se reducen los ajustes propuestos. Recuerde que cuanto menor sea el valor seleccionado para estos potenciómetros, tanto más largo será el tiempo de sincronización. Si ambos se ajustan en 0 Hz, el generador nunca se sincronizará con la red eléctrica.

«FASE» Si se selecciona una sincronización tanto subsíncrona como supersíncrona, ambos potenciómetros de FASE se ajustarán típicamente en el mismo valor. El ajuste depende de la estabilidad del sistema y del tamaño del generador. Se recomienda empezar con un ajuste de ±10°. Si se selecciona una sincronización supersíncrona, el potenciómetro de FASE negativo se ajusta en -15° como punto de partida y el positivo en 5°. Si se selecciona una

sincronización subsíncrona, los dos potenciómetros de FASE se ajustan a la inversa. Si el tiempo de sincronización es demasiado largo con los ajustes indicados, se ajustan los potenciómetros de FASE para un área de aceptación mayor. Inversamente, si los ajustes provocan una sincronización «difícil», se reduce el área de aceptación, o los potenciómetros de FRECUENCIA se ajustan en una frecuencia de deslizamiento inferior. Recuerde que el impulso del relé al disyuntor solo se emite si hay «espacio» para un impulso de relé de 100 ms como mínimo en el intervalo de FASE seleccionado. Para hacer «sitio» para el impulso de relé, se reduce la frecuencia de deslizamiento o se puede aumentar el intervalo de FASE.

Para una conexión solamente supersíncrona, los ajustes típicos son los siguientes:

«FASE» Negativa: -15° Positiva: 5°

«FRECUENCIA» Negativa: 0 Hz Positiva: 0,5 Hz

«TENSIÓN» Determina la diferencia admisible entre las tensiones de la barra colectora y del generador.
Ajuste un valor del:
 $\pm 2\%$ cuando sincronice un generador potente con una red estable.
 $\pm 12\%$ cuando sincronice un generador con barras colectoras inestables.
 $\pm 5\%$ como punto de partida típico.



6. Especificaciones técnicas

Medición de la tensión:	57,7-63,5-100-110-127-200-220-230-240-380-400-415-440-450-660-690 V CA ± 20 % Carga: 2 k Ω /V
Intervalo de frecuencia:	40...45...65...70 Hz
Entrada digital:	Contacto sin potencial. Abierto: 5 V. Cerrado: 5 mA
Salida del impulso de sincronización:	1 interruptor de conmutación
Salida de diferencia de frecuencia:	1 salida analógica, -10...0...10 V CC corr. a -5...0...5 Hz
Clases de contactos:	250 V - 8 A - 2000 A (CA), 24 V - 8 A - 200 W (CC)
Tensión de los contactos:	Máx. 250 V (CA). Máx. 150 V (CC)
Separación galvánica:	Entre entradas y salidas: 3250 V - 50 Hz - 1 min.
Consumo:	(Suministro aux.) 3,5 VA / 2 W
Salida de estado:	Abierto: 10...30 V CC Cerrado: Máx. 5 mA