



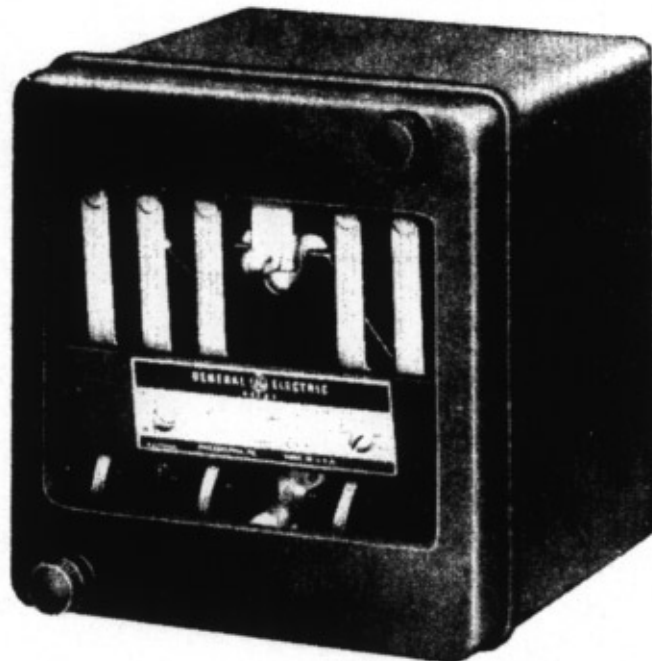
GE VERNOVA

RELÉS

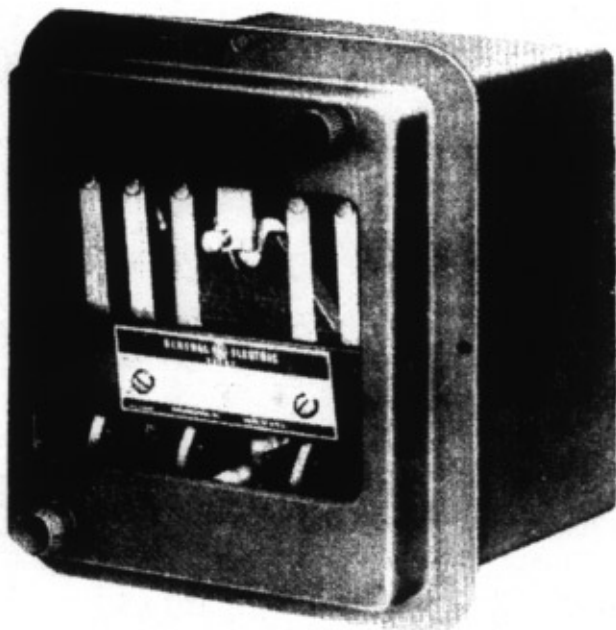
RELÉ AUXILIAR MULTICONTACTO

TIPO HFA53

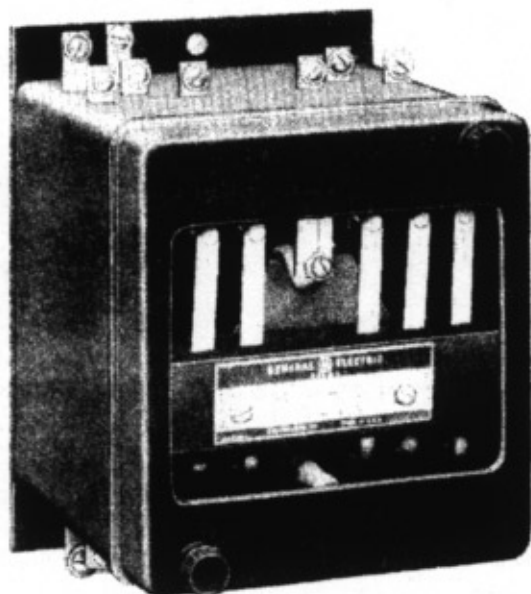
GEK-106573



**Figura 1 (8025536) Relé HFA53 con conexión posterior en caja estándar (Vista delantera);
émbolo sólo en relés de reposicionamiento manual**



**Figura 2 (8025537) Relé HFA53 con
conexión trasera con brida para montaje
semiempotrado (Vista delantera)**



**Figura 3 (8025264) Relé HFA53 con
conexión delantera en caja
estándar (Vista delantera)**

RELÉS AUXILIARES CON MÚLTIPLES CONTACTOS TIPO HFA 53

DESCRIPCIÓN

INTRODUCCIÓN

Los relés tipo HFA son relés auxiliares, con múltiples contactos, armadura articulada e instantáneos. Cuentan con seis (6) circuitos de contactos eléctricamente separados que se aplican para abrir el circuito o cerrar el circuito. Esta disposición permite que diversas operaciones se efectúen de manera simultánea.

Los relés HFA53 se pueden adquirir con conexión delantera o posterior. Los relés con conexión delantera sólo se pueden montar sobre superficies.

Los relés con conexión posterior se pueden montar sobre superficies o semiempotrados; una brida de acero es necesaria para el segundo caso.

CARACTERÍSTICAS

Algunos de los contactos han sido contruidos con un desplazamiento especial, de tal manera que cuando el contacto que abre el circuito y el contacto que cierra el circuito se usan en pareja, resulta un circuito que se forma-antes-de-cortarse. El uso de estos contactos requiere un resorte de contacto adicional muy fuerte para evitar el rebote del contacto y asegurar el solape del contacto. Estos contactos se llaman contactos de barrido largo.

El relé HFA53L se reposiciona a mano mediante un émbolo instalado a través de una cubierta transparente. Todos los demás relés HFA53 cubiertos por estas instrucciones se autoreposicionan y tienen una desconexión instantánea.

Los relés HFA53K, HFA53M, HFA53N, HFA53R y HFA53T han sido diseñados para su conexión a una resistencia externa, con el fin de obtener un tiempo de arranque de 1/2 ciclo (base de 60 ciclos).

El código del contacto se debe especificar en base a las disposiciones que se presentan en la Tabla III. Sólo se pueden obtener las disposiciones de contactos que se presentan en la lista.

VALORES NOMINALES

Los relés tipo HFA se presentan con valores nominales en las bobinas para voltajes normales por encima de 575 voltios a 25, 50 o 60 ciclos y por encima de 250 voltios de CC.

El valor nominal de la corriente de cierre para cada contacto es de 30 amperios. El valor nominal de conducción de corriente es de 12 amperios continuos o de 30 amperios por un (1) minuto. La Tabla 1 contiene la capacidad de interrupción no inductiva de cada contacto.

Las presentes instrucciones no pretenden cubrir todos los detalles o variaciones en los equipos ni consideran toda posible contingencia a cumplir en lo que se refiere a la instalación, operación o mantenimiento. Si se requiere más información o si surge algún problema el cual no se cubre con más detalles para la conveniencia del Comprador, el asunto se deberá dirigir a General Electric Company.

Los documentos descritos en este documento cumplen con las normas aplicables de ANSI, IEEE y NEMA en la extensión de los requerimientos, pero tal garantía no se otorgará en lo que se refiere a códigos y ordenanzas locales ya que varían substancialmente.

TABLA I

CC		CA	
VOLTIOS	AMPERIOS	VOLTIOS	AMPERIOS
12	30	115	30
24	15	230	20
32	10	460	15
48	8	575	10
125	3		
250	1		

El valor nominal de un segundo del circuito del contacto es 125 amperios.

CARGAS

Las cargas se miden con el relé en posición de captación y al voltaje nominal.

TABLA II

BOBINAS de CC			BOBINAS de CA	
VATIOS		CICLOS FREC.	VOLTIOS- AMPERIOS	VATIOS
CALIENTE	FRIÓ			
7.8	6.0	25	10	4
		50	23	9
		60	32	12

INSTALACIÓN

MONTAJE Y CONEXIONES

Los relés tipo HFA se deben montar sobre una superficie vertical. El perfil y los diagramas de las perforaciones del panel se presentan desde la Figura 6 a la 9. El montaje en superficie de tableros de aceros requiere un buje aislador en cada terminal.

AJUSTES

Los relés se envían de fábrica con todos los ajustes necesarios ya hechos. Si los relés necesitaran algún ajuste, refiérase a la sección de **MANTENIMIENTO** de este manual.

MANTENIMIENTOAJUSTESContactos

Los circuitos de los contactos HFA53 se pueden cambiar de abrir-circuito a cerrar-circuito al inverso, removiendo el contacto fijo, dándole la vuelta y volviendo a colocarlo.

Si por el motivo que fuere hubiera que reajustar los contactos, por ejemplo, si un contacto se cambia de abrir-circuito a cerrar-circuito, se deben realizar las siguientes verificaciones y ajustes:

1. Asegúrese de que todos los pernos prisioneros de la bobina y los contactos están bien apretados.
2. Asegúrese de que la armadura no se traba cuando se opera a mano. "El conductor terminal flexible trenzado de todos los contactos se debe ajustar para que ejerza una fuerza mínima sobre los contactos.
3. Realice los ajustes mecánicos a los contactos de la siguiente manera:

Barrido y espacio libre de contactos normalmente abiertos (Los contactos normalmente abiertos se deben ajustar antes que los contactos normalmente cerrados).

- A. Los brazos móviles de los contactos se deben ajustar de tal manera que los contactos normalmente abiertos se hagan aproximadamente en forma simultánea ($\pm .008$) cuando el relé se opera manualmente. Todos los contactos normalmente abiertos deben tener un barrido de entre 3/64 y 3/32 de pulgada. El espacio libre del contacto debe ser aproximadamente de 7/32 de pulg. Este se puede ajustar de la manera siguiente:
 - a) Introduzca una galga de 0.058 entre la armadura y la cara del polo, y cierre el inducido.
 - b) Doble el contacto móvil de la mano izquierda para que justo alumbre la luz de continuidad.
 - c) Retire la galga 0.058 y si fuese necesario, doble los contactos móviles restantes, de tal manera que todos los contactos móviles se hagan al mismo tiempo, aproximadamente.
 - d) Para verificar el funcionamiento, gire el tornillo de tope hacia adentro, hasta que se encienda la lámpara de continuidad de un contacto. Gire el tornillo de tope hacia adentro 1/2 vuelta más y todas las luces de continuidad se deben encender. Regrese el tornillo de tope hacia arriba para obtener una separación mínima de contacto de 1/4 pulg.
 - e) Introduzca una galga de 7/32 de pulg. entre uno de los contactos fijos y móviles normalmente abiertos, y gire el tornillo de tope en el sentido de las manecillas del reloj hasta que se encienda la luz de continuidad. Asegure el tornillo de tope en esta posición mediante la contratuerca.

Barrido y separación de los contactos normalmente cerrados

- A. Los brazos de los contactos móviles se deben ajustar de tal manera que los contactos normalmente cerrados se hagan aproximadamente en forma simultánea ($\pm .008$) cuando el relé es operado manualmente. El barrido y el espacio de separación se ajustan automáticamente mediante la formación de los contactos fijos y la presión del resorte de control. Estos se hacen de la manera siguiente:
 - a) Gire el tornillo de tope en el sentido de las manecillas del reloj hasta que se abra el primer contacto normalmente cerrado.
 - b) Gire el tornillo de tope 1/2 vuelta más en el sentido de las manecillas del reloj. Todos los contactos normalmente cerrados se deben abrir.
 - c) Gire el tornillo de tope en el sentido de las manecillas del reloj hasta que haya una separación aproximada de 1/8" entre el tornillo de tope y la armadura. Asegure el tornillo de tope en esta posición.
4. Vuelva a verificar la captación después de haber realizado los cambios o los ajustes anteriores.

Es fundamental que los relés de CA estén quietos cuando el voltaje está por encima de la captación.

Captación

Los relés vienen ajustados de fábrica para una captación al 80% del valor nominal de las bobinas de CA y de 60% para el valor nominal de las bobinas de CC. Normalmente estos ajustes no deben cambiar; si fuese necesario reajustar el relé, la tuerca de ajuste se debe elevar 1/6 de pulg, girándola en el sentido de las manecillas del reloj para elevar la captación o, en el sentido contrario a las manecillas del reloj para bajar la captación, y después se debe volver asentar en la ranura hexagonal de la terminal de la armadura.

Cuando el relé se ha montado, se debe operar unas cuantas veces para asegurarse de que el mecanismo está operando libremente y de que las superficies de contacto están bien alineadas y se abren rápidamente cuando la bobina se desenergiza en los modelos de reposicionamiento automático.

Tiempo de captación

Los relés HFA53K, HFA53M, HFA53N y HFA53T deben captar en ocho milisegundos (8 ms.) o menos, cuando se aplica el voltaje nominal a través la combinación de la bobina del relé y la resistencia. Este tiempo se puede modificar ajustando el tornillo de tope de la armadura.

LIMPIEZA DE CONTACTOS

Para limpiar contactos de plata fina se debe usar una herramienta flexible para pulir. Esta consta de una tira flexible de metal con una superficie de picadura áspera, que de hecho se parece a una lima súper fina. La acción del pulido es tan delicada que no quedan rayas, pero en el caso de materiales corroídos, éstos se removerán con rapidez y a fondo.

Los contactos de plata fina no se deben limpiar con cuchillos, limas ni tela o papel abrasivos.

PIEZAS DE REPUESTO

Cuando pida piezas de repuesto, diríjase a la Oficina de Ventas de General Electric más cercana y especifique la cantidad requerida, el nombre de la parte que desea y proporcione todos los datos de la placa de identificación. Refiérase a la publicación GEF-2757.

TABLA III

RELÉ	C O D E	DISPOSICIÓN DE LOS CONTACTOS					
		POSICIÓN					
		1	2	3	4	5	6
HFA53B	1	a1	b1	a1	b1	a1	b1
	2	a1	a1	b1	b1	b1	a1
HFA53D	1	a	b1	a1	b1	a1	b1
	2	b	b1	a1	b1	a1	b1
	3	a	b1	a1	a1	a1	b1
	4	b	b1	a1	a1	a1	b1
HFA53E	1	a	a1	b1	a1	b1	a
	2	b	a1	b1	a1	b1	a
	3	b	a1	b1	a1	b1	b
HFA53F	1	a	a	b1	a1	b1	a
	2	b	a	b1	a1	b1	a
	3	b	b	b1	a1	b1	a
	4	b	b	b1	a1	b1	b
	5	a	a	b1	a1	a1	a
	6	b	a	b1	a1	a1	a
	7	b	a	b1	a1	a1	b
	8	b	b	b1	a1	a1	b
HFA53H	1	a	a	a1	b1	a	a
	2	a	b	a1	b1	a	a
	3	a	b	a1	b1	a	b
	4	b	b	a1	b1	a	b
	5	b	b	a1	b1	b	b
HFA53J	1	a	a	b1	a	a	a
	2	a	a	b1	a	b	a
	3	b	a	b1	a	b	a
	4	b	a	b1	a	b	b
	5	b	b	b1	a	b	b
	6	b	b	b1	b	b	b

a = Contacto normalmente abierto

a1 = Contacto normalmente abierto, barrido largo

b = Contacto normalmente cerrado

b1 = Contacto normalmente cerrado, barrido largo

TABLA III

RELÉ	C O D E	DISPOSICIÓN DE LOS CONTACTOS					
		POSICIÓN					
		1	2	3	4	5	6
HFA53K	1	a	a	b1	a	a	a
	2	a	a	b1	a	b	a
	3	a	a	b1	b	b	a
	5	a	b	b1	b	b	a
HFA53L	1	a	a	b1	a	a	a
	2	b	a	b1	a	b	a
	3	a	a	b1	a	b	a
HFA53M	1	a	a	b1	b1	a	a
HFA53N	1	a	a	b1	a	a	a
	2	a	a	b1	a	b	a
	3	a	a	b1	b	b	a
HFA53R	1	a	a1	b1	a1	b1	a
	2	a	a1	b1	a1	b1	b
	3	b	a1	b1	a1	b1	a
HFA53T	1	a	a	b1	a	a	a
	2	a	a	b1	a	b	a
	3	a	a	b1	b	b	a

a = Contacto normalmente abierto
 a1 = Contacto normalmente abierto, barrido largo
 b = Contacto normalmente cerrado
 b1 = Contacto normalmente cerrado, barrido largo

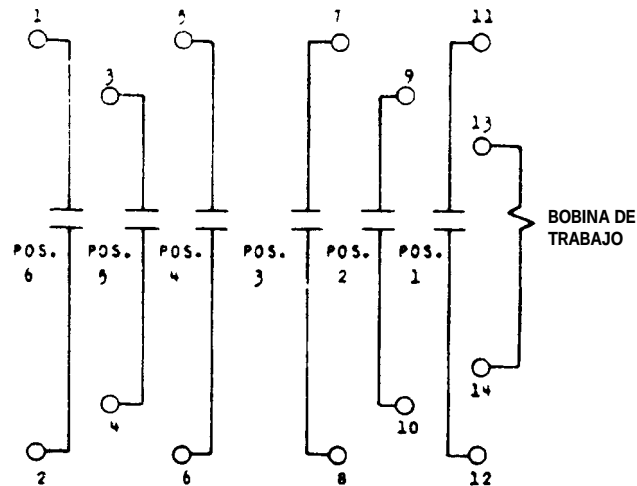


Figura 4 (6375767-3) Conexiones internas de los relés HFA53B, HFA53D, HFA53E, HFA53F, HFA53H, HFA53J y HFA53L (Vista posterior)

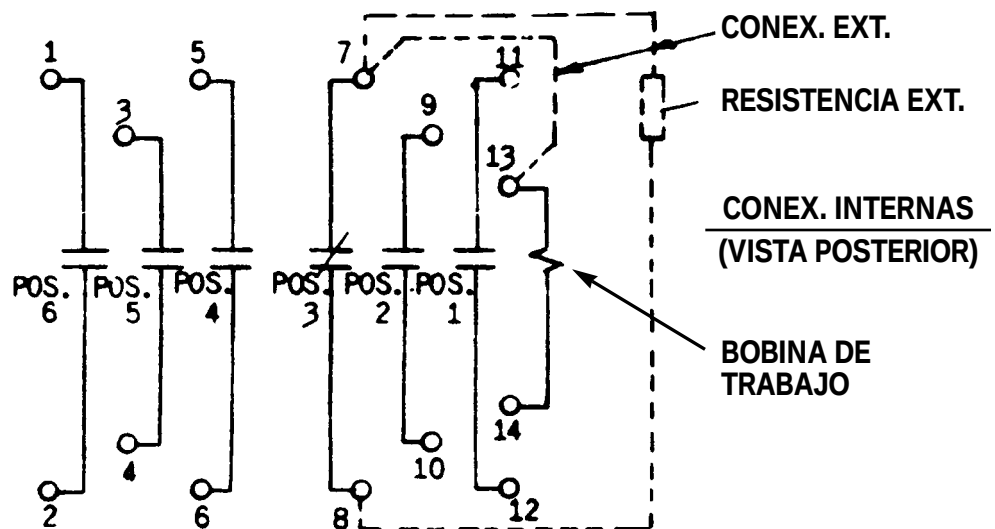
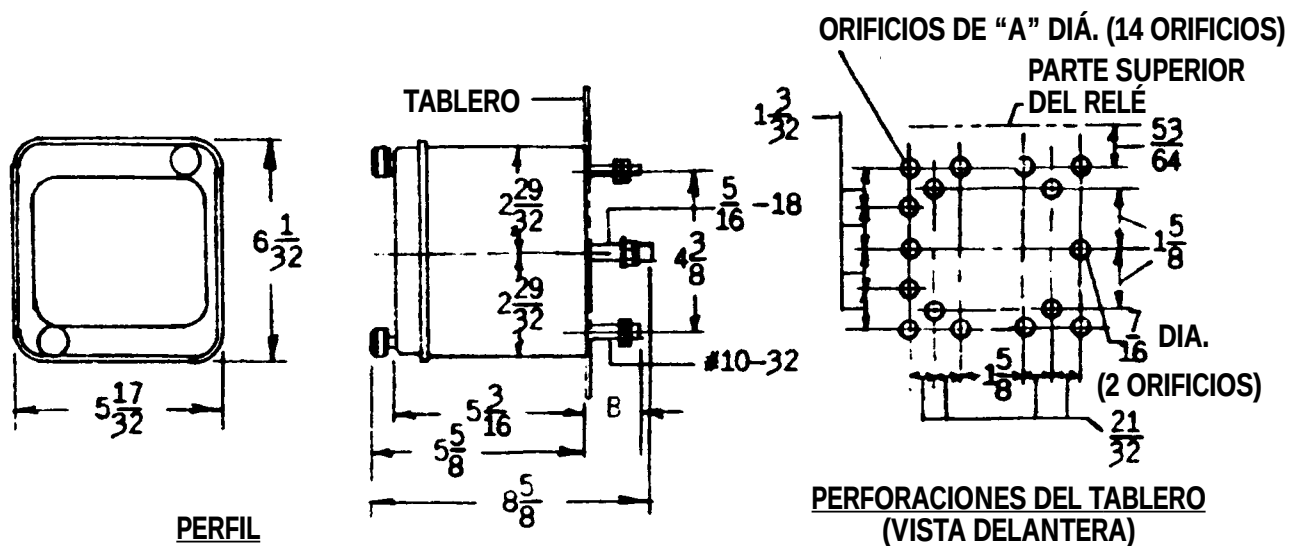


Figura 5 (459A231 Hoja 1[9]) Conexiones internas de los relés HFA53K, HFA53M, HFA53N, HFA53R y HFA53T (Vista posterior)



TIPO DE TABLERO	"A"	B
AISLANTE	7/16	3-1/16
ACERO	9/16	1-9/16

Figura 6 (459A231, hoja 1 [9]) Plano y dimensiones de las perforaciones del tablero para relés HFA53 montados en superficie (El número típico del modelo es HFA53B(-))

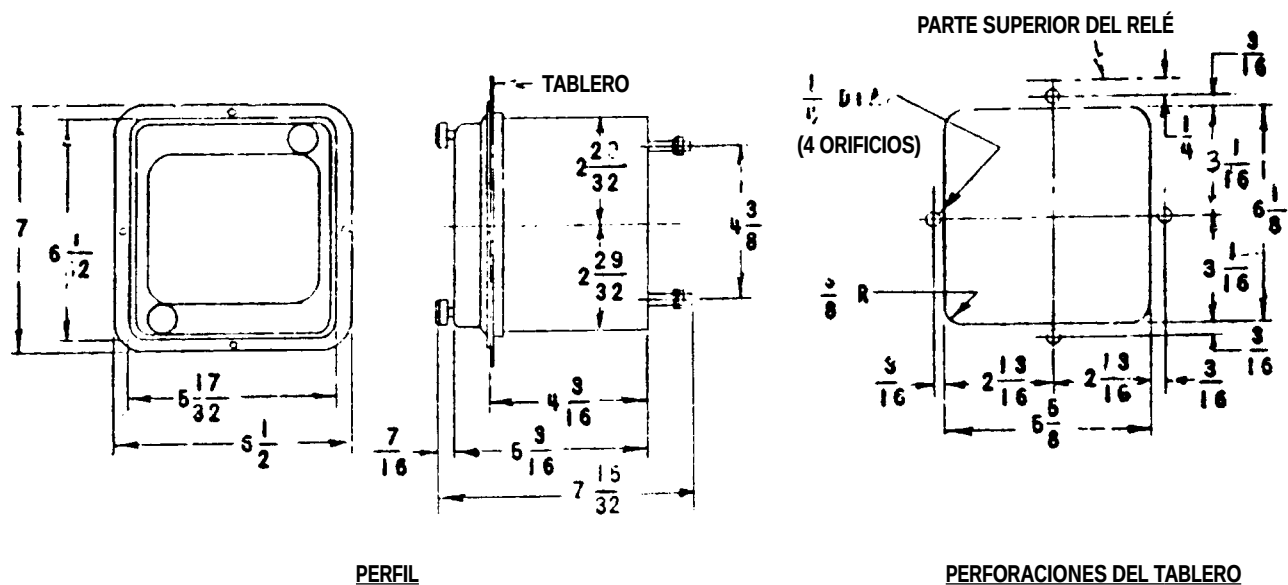


Figura 7 (418A799, hoja 1 [8]) Perfil y dimensiones de las perforaciones del tablero para relés HFA53 con montaje semiempotrado (El número típico del modelo es HFA53K(-)F)

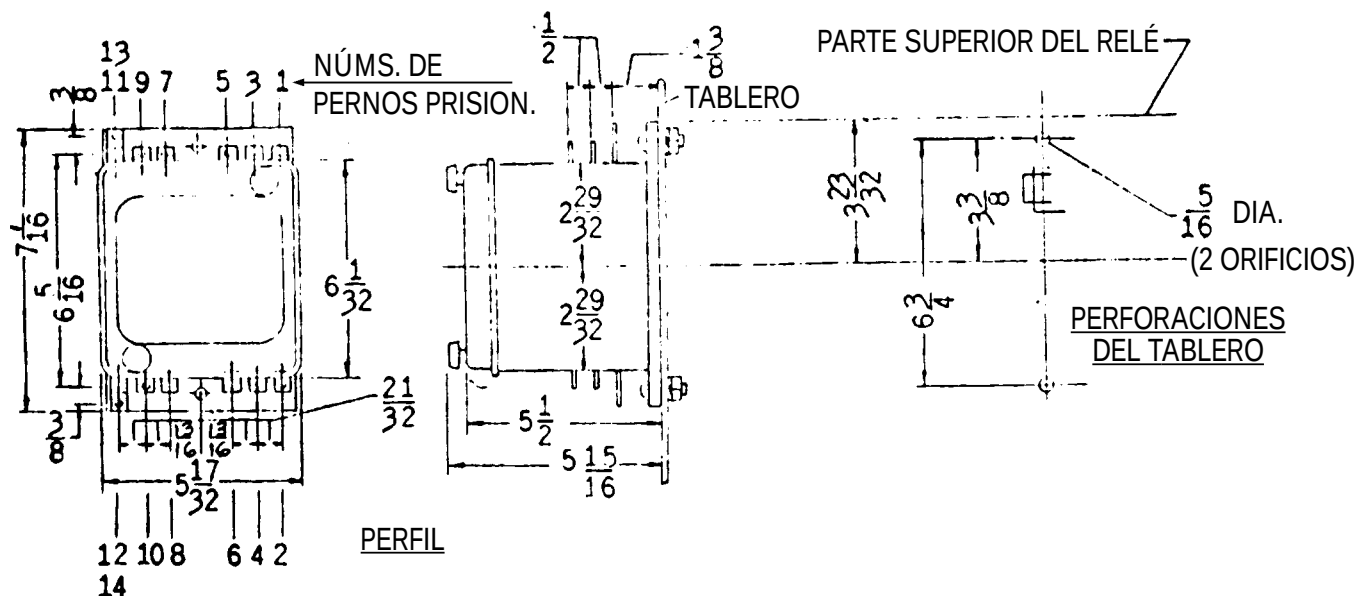


Fig. 8 (104A8527-5) Perfil y dimensiones de las perforaciones del tablero para relés HFA53 con conexión delantera. (El número típico del modelo es HFA53B(-)H)

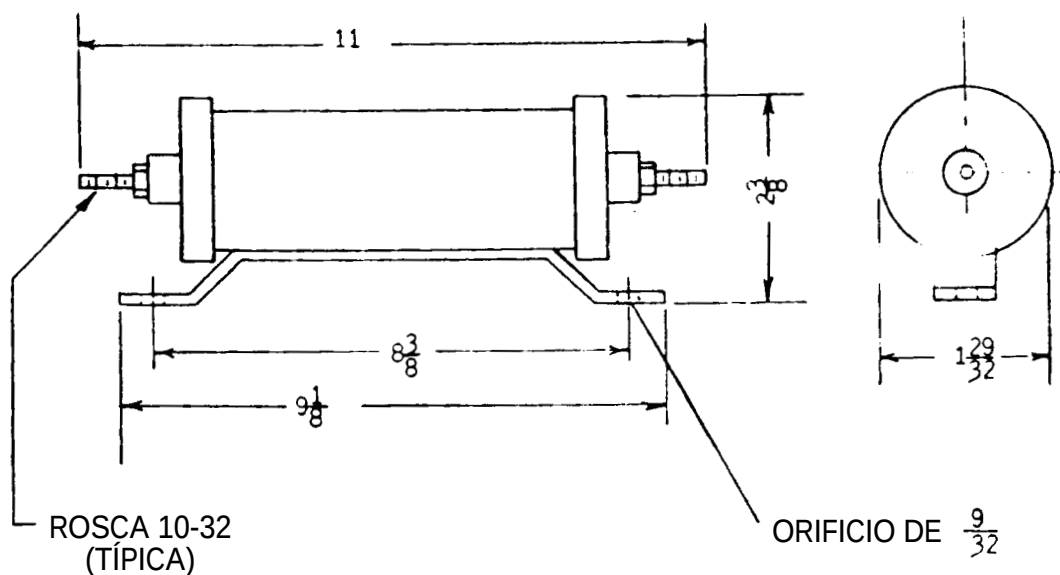


Figura 9 (389A752 [2]) Perfil de la resistencia externa usada con los relés HFA53K, HFA53M, HFA53N, HFA53R y HFA53T

* Indica revisión



GE VERNOVA