

ELKO EP ESPAÑA S.L.

C/ Josep Martínez 15a, bj
07007 Palma de Mallorca
España
Tel.: +34 971 751 425
e-mail: info@elkoep.es
www.elkoep.es

Made in Czech Republic

02-51/2023


**HRN-43
HRN-43N**

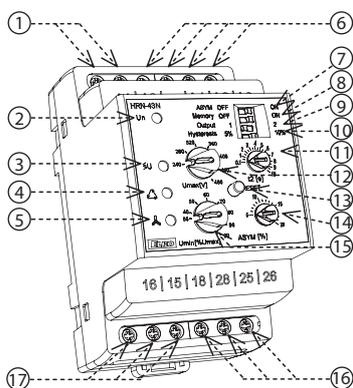
Relé de vigilancia de tensión para el control completo en 3F con la asimetría incluida


Característica

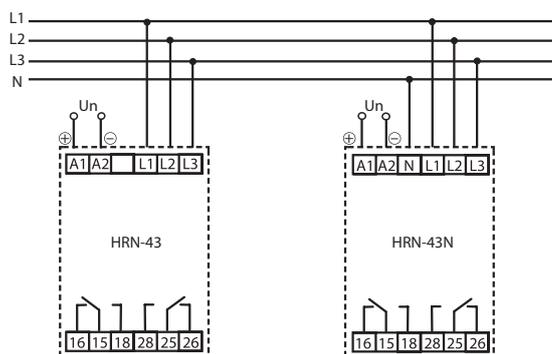
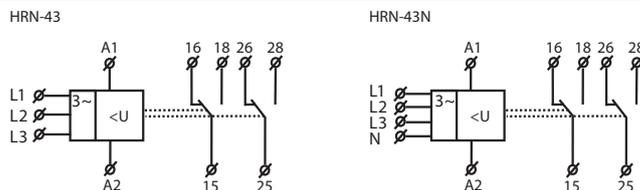
- El relé está destinado a vigilar la tensión en las redes de 3 fases:
 - HRN-43:** conexión en triángulo 3× 400 V (sin conductor nulo)
 - HRN-43N:** conexión en estrella 3× 400/230 V (con el conductor nulo incluido)
- Vigila la magnitud de la tensión en dos niveles independientes (U_{max}, U_{min}).
 - Sobretensión y subtenensión: sistema 3× 400 V: rango 240 – 480 V
 - sistema 3× 400/230 V: rango 138 – 276 V
- Otros parámetros vigilados:
 - caída / orden / asimetría de fases (ajustable, se puede apagar)
- Ajuste del nivel inferior vigilado (U_{min}) en % del nivel superior U_{max} establecido.
- Retardo ajustable de tiempo (eliminación de las bajadas y picos de poca duración).
- Función opcional de los contactos de salida (de forma independiente/paralela).
- Alimentación con separación galvánica AC/DC 24 – 240 V, AC 400 V.
- Contacto de salida para cada nivel de tensión vigilado.

Descripción del dispositivo

HRN-43N



- Bornes de la tensión de alimentación (A1-A2)
- Indicación de la tensión de alimentación
- Indicación de sobretensión/subtenensión, caída de la fase
- Indicación del orden de las fases
- Indicación de la asimetría de las fases
- Bornes de la tensión vigilada (N-L1-L2-L3)
- Vigilancia de la asimetría de las fases (ENC/APAG)
- Función de memoria
- Ajuste de la función de la salida
- Ajuste de la histéresis
- Retardo de tiempo U_{max}/U_{min}
- Ajuste del nivel máximo (U_{max})
- Reset de la memoria
- Ajuste de la asimetría
- Ajuste del nivel mínimo (U_{min})
- Contacto de salida 2 (28-25-26)
- Contacto de salida 1 (16-15-18)

Conexión

Símbolo

Especificaciones

Alimentación	HRN-43	HRN-43N
Terminales de alimentación:	A1-A2	
Tensión de alimentación:	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz)	
Potencia (máx.):	3 VA/1 W	
Tensión de alimentación:	AC 400 V (50-60 Hz)	
Potencia (máx.):	5 VA/2.5 W	
Tolerancia de alimentación:	-15 %; +10 %	

Medición

Terminales de supervisión:	L1-L2-L3	L1-L2-L3-N
Sistema de tensión:	3× 400 V (50-60 Hz)	3× 400 V/230 V (50-60 Hz)
Ajuste del nivel superior (U _{max}):	240 – 480 V	138 – 276 V
Ajuste del nivel inferior (U _{min})	35 – 99 %U _{max}	
Corriente permanente máx.:	3× 480 V	
Asimetría:	ajustable, 5 – 20 % + OFF	
Pico de sobretensión (1 s):	600 V	350 V
Retardo de tiempo para (t1):	fijo, máx. 200 ms	
Retardo de tiempo para U _{max} /U _{min} (t2):	ajustable, 0,1 – 10 s	

Precisión

Precisión de ajuste (mecánica):	5 %
Precisión repetable:	< 1 %
Dependencia a temperatura:	< 0.1 %/°C
Tolerancia de valores límites:	5 %
Histéresis (de error a normalidad):	ajustable 5 % / 10 % del valor del rango superior

Salida

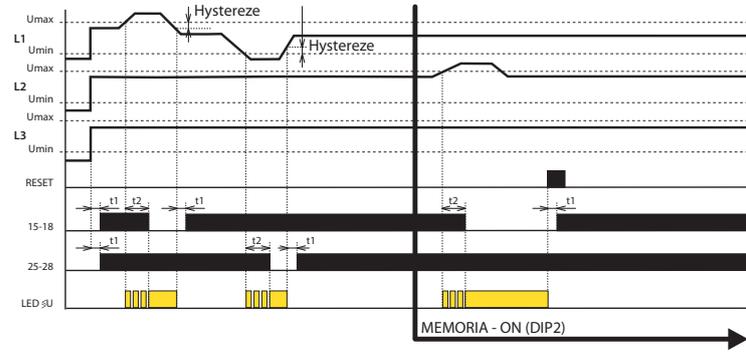
Número de contactos:	2x de conmutación (AgNi)
Corriente nominal:	16 A/AC1
Potencia de conmutación:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1
Corriente de pico:	30 A/< 3 s
Tensión de conmutación:	250 V AC/24 V DC
Indicador de salida:	2.4 W
Vida mecánica:	10.000.000 op.
Vida eléctrica (AC1):	100.000 op.

Más información

Temperatura de trabajo:	-20 .. +55 °C
Temperatura de almacenamiento:	-30 .. +70 °C
Fortaleza eléctrica:	fuelle de alimentación - salida salida 1 - salida 2 AC 4 kV AC 4 kV
Posición de funcionamiento:	cualquiera
Montaje:	carril DIN EN 60715
Protección:	IP40 del panel frontal / IP20 terminales
Categoría de sobretensión:	III.
Grado de contaminación:	2
Sección transversal del conductor -sólido/pasante (mm ²):	máx. 1× 2.5, 2× 1.5/ máx. 1× 2.5
Dimensiones:	90 × 52 × 65 mm
Peso:	UNI – 148 g, 400V – 248 g
Normas conexas:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

Función

A) Sobretensión - subtensión



Función de los contactos de entrada:

Para vigilar los dos niveles de tensión es posible elegir si los contactos de entrada reaccionarán a cada nivel de forma independiente (tal y como está expuesto en el gráfico) o si van a activarse de forma paralela (ver el diagrama "orden de las fases").

La elección de esta función se realiza mediante el conmutador DIP „Output“.

Output 1 = los contactos de salida se conmutan en paralelo

Output 2 = los contactos de salida se conmutan por separado para cada nivel

Leyenda para los gráficos:

L1, L2, L3 = tensión de 3 fases

RESET = reset de la memoria

t1 = retardo de tiempo, fijo

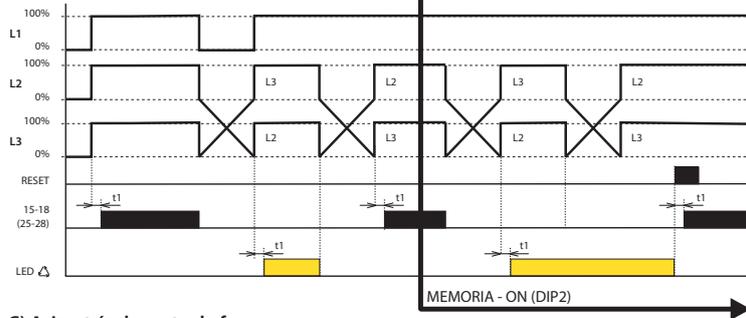
t2 = retardo de tiempo Umax/Umin, ajustable

15-18 = contacto de salida 1

25-28 = contacto de salida 2

LED \neq U = indicación de la sobretensión/subtensión

B) Secuencia de fases



Función de los contactos de entrada:

Esta función no se aplica para vigilar el orden de las fases y los contactos se activan de forma paralela.

El conmutador DIP „Output“ es ignorado.

Leyenda para los gráficos:

L1, L2, L3 = tensión de 3 fases

RESET = reset de la memoria

t1 = retardo de tiempo, fijo

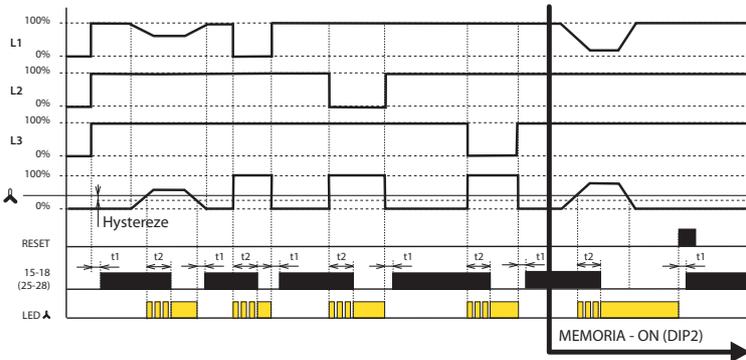
t2 = retardo de tiempo Umax/Umin, ajustable

15-18 = contacto de salida 1

25-28 = contacto de salida 2

LED \triangle = indicación de secuencia de fases

C) Asimetría de corte de fase



Función de los contactos de entrada:

Esta función no se aplica para vigilar la asimetría y la caída de las fases y los contactos se activan de forma paralela.

El conmutador DIP „Output“ es ignorado.

Leyenda de grafúm:

L1, L2, L3 = tensión de 3 fases

RESET = reset de la memoria

t1 = retardo de tiempo, fijo

t2 = retardo de tiempo Umax/Umin, ajustable

\blacktriangle = nivel de asimetría ajustable

15-18 = contacto de salida 1

25-28 = contacto de salida 2

LED \blacktriangle = indicación de la asimetría

Advertencia

El aparato está construido para la conexión a la red de 3 fases AC 3x 400 V o AC 3x 400/230 V y debe ser instalado en conformidad con las prescripciones y normativas vigentes del país en cuestión. La instalación, conexión y manejo puede realizar solo persona con cualificación electro-técnica correspondiente, la cual conoce a perfección el manual y la función del aparato. Este dispositivo contiene protección contra picos de sobretensión y pulsos de disturbación. Para un correcto funcionamiento de estas protecciones deben ser antes instaladas protecciones adecuadas de grados superiores (A, B, C) y según normas instaladas la protección de los dispositivos controlados (contactores, motores, carga inductiva, etc). Antes de comenzar la instalación, asegúrese de que el equipo no está bajo la tensión y el interruptor general está en la posición „OFF“. No instale el dispositivo a fuentes de interferencia electromagnética excesiva. Con la instalación correcta, asegure una buena circulación de aire para que la operación continua y una mayor temperatura ambiental no supera la temperatura máxima de funcionamiento admisible. Para instalar y ajustar se requiere destornillador de anchura de unos 2 mm. En la instalación tenga en cuenta que este es un instrumento completamente electrónico. Funcionamiento incorrecto también depende de transporte, almacenamiento y manipulación. Si usted nota cualquier daño, deformación, mal funcionamiento o la parte faltante, no instale este dispositivo y reclámalo al vendedor. El producto debe ser manejado al final de la vida como los residuos electrónicos.

El relé está destinado a vigilar de los circuitos de 3 fases. El tipo HRN-43 vigila la tensión entre fases, el tipo HRN-43N vigila la tensión respecto al conductor nulo.

El relé es capaz de vigilar: tensión en dos niveles (sobretensión/subtensión), orden/caída y asimetría de las fases. Cada estado de error es indicado mediante una LED independiente. Al seleccionar el conmutador DIP „Output“ es posible elegir la función de los contactos de salida: función independiente (1x para la sobretensión, 1x para la subtensión) o de forma paralela. El retardo de tiempo fijo (t1) se aplica al pasar del estado de error al estado OK o en el caso de caída de tensión. El retardo de tiempo ajustable Umax/Umin (t2) se aplica al pasar del estado OK al estado de error. Con ello se evita el comportamiento incorrecto y la oscilación del dispositivo de salida en el caso de bajadas y picos de corta duración.

Vigilancia de la tensión

Se configura el nivel superior Umax en el rango de 138 – 276 V (resp. 240 – 480 V en el tipo HRN-43) y el nivel inferior Umin en el rango de 35 – 99 % Umax. En el caso de que cualquiera de las fases se desvíe de esta banda establecida, el contacto de salida se desactiva una vez transcurrido el retardo configurado. El contacto de salida se vuelve a activar después de volver a la banda vigilada y de superar la histéresis fija (ajustable mediante el conmutador DIP „Histéresis“). En el caso de caída de dos o tres fases se desactivan inmediatamente los contactos de salida sin tener en cuenta el retardo t2 establecido.

Orden de las fases

Vigila el orden correcto de las fases. En el caso de un cambio indeseado se desactivan los contactos de salida. Tras la activación del relé con orden incorrecto de las fases el contacto de salida permanecerá desactivado.

Asimetría

Se configura el nivel de la asimetría entre cada una de las fases en el rango de 5 – 20 %. En el caso de superación de la asimetría establecida se desactiva el contacto de salida y la LED que indica la asimetría está iluminada. Se aplican los retardos de tiempo t1, t2 y la histéresis al pasar al estado OK. La vigilancia de la simetría se puede apagar mediante el conmutador DIP „ASYM“.

Tipo de carga	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a sin compensación	AC5a compensado	HAL 230V AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Material de contacto AgNi, 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Tipo de carga	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DCS	DC12	DC13	DC14
Material de contacto AgNi, 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A