



F&F Filipowski sp. j.
Konstantynowska 79/81, 95-200 Pabianice, PL
tel./fax (+48 42) 215 23 83 / (+48 42) 227 09 71
www.fif.com.pl; correo electrónico: biuro@fif.com.pl

CKF-316 TRMS

Sensor de secuencia y
pérdida de fase



519024311673578

¡No tiren este dispositivo a la basura junto con otros residuos! De conformidad con lo dispuesto en la ley sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, todos los desechos eléctricos procedentes de hogares particulares podrán devolverse gratuitamente y en cualquier cantidad al punto de recogida establecido para este fin, así como a tiendas en el momento de adquirir aparatos nuevos (de acuerdo con el principio "viejo por nuevo", sin importar la marca del producto). Los desechos eléctricos tirados al contenedor de basura o al aire libre suponen riesgos para el medio ambiente y la salud humana.



Propósito

El sensor microprocesador de secuencia y pérdida de fases ha sido diseñado para proteger el motor eléctrico alimentado por la red trifásica ante:

- » pérdida de tensión en por lo menos una de las fases;
- » bajada de tensión por debajo de 150 V en por lo menos una de las fases;
- » subida de tensión por encima de 280 V en por lo menos una de las fases;
- » asimetría de tensiones entre las fases por encima de 55 V;
- » incorrecta secuencia de fases.



El sensor realiza una medición correcta del valor real eficaz de la tensión (TrueRMS) también en caso de perturbación (deformación) de la tensión de alimentación.

Funcionamiento

Una tensión de alimentación correcta será indicada con el encendido del diodo LED verde. La bajada de tensión por debajo de 150 V o subida por encima de 280 V en cualquiera, por lo menos una de las fases o la asimetría de tensión por encima de 55 V serán indicadas con falta de acción del diodo verde.

Ambas de las anomalías descritas más arriba (exceso del umbral de voltaje, asimetría de tensión), causan la desconexión del relé del aparato y, en resultado, la desconexión del motor.

En caso de asimetría, la desconexión se realiza con un retardo de 4 segundos, permitiendo así evitar los apagones involuntarios en casos de perturbaciones instantáneas de la red.

En caso de bajada de tensión por debajo de 150 V o subida de tensión por encima de 280 V, la desconexión será realizada al transcurrir el tiempo de 1 s. La cuenta atrás para la desconexión se indica con el parpadeo del diodo verde.

El relé será conectado de nuevo de forma automática tras regresar los correctos parámetros de la red eléctrica (histéresis de tensión alrededor de 5 V).

En caso de cambiar la secuencia de fases que causa un cambio no deseado del sentido de rotación del motor, el sensor no permitirá encender el motor (diodo rojo encendido y el relé desactivado). Puede volver a conectar el sensor después de que regrese la correcta secuencia de fases.

En caso de conectar los cables de entrada de forma errónea (fase en lugar del conductor neutro), los diodos parpadearán en orden: rojo, verde, indicando así un error de conexión (en tal caso, el relé de salida tampoco se conectará).



Un funcionamiento prolongado del dispositivo con el conductor neutro conectado de forma errónea puede causar un daño irreparable del controlador.

Panel frontal

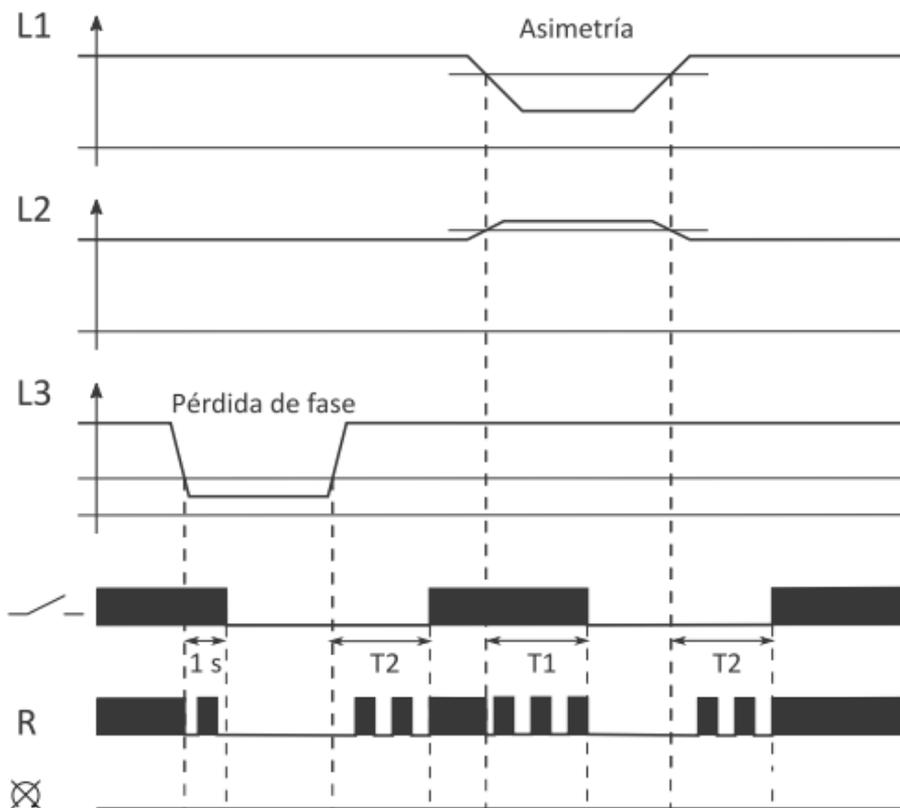


Señalización	Descripción
R  	Parámetros correctos de la red, el relé conectado
R  	Conteo de tiempo hasta la conexión o desconexión del relé (dependiendo de la condición actual de salida)
R  	Asimetría o exceso de umbral R de voltaje. Relé desactivado (valor de tensión de cualquiera de las fases por debajo de 150 V o por encima de 280 V o asimetría por encima del valor seleccionado)
R  	Secuencia de fase incorrecta. (El sistema ha detectado una secuencia incorrecta de rotación de fases en terminales de entrada)
R  	Conexión errónea de conductor: neutro (conductor de «fase» cambiado con conductor neutro en los terminales del dispositivo)

Leyenda:

R – LED verde;  – LED rojo

Perfil de tensiones



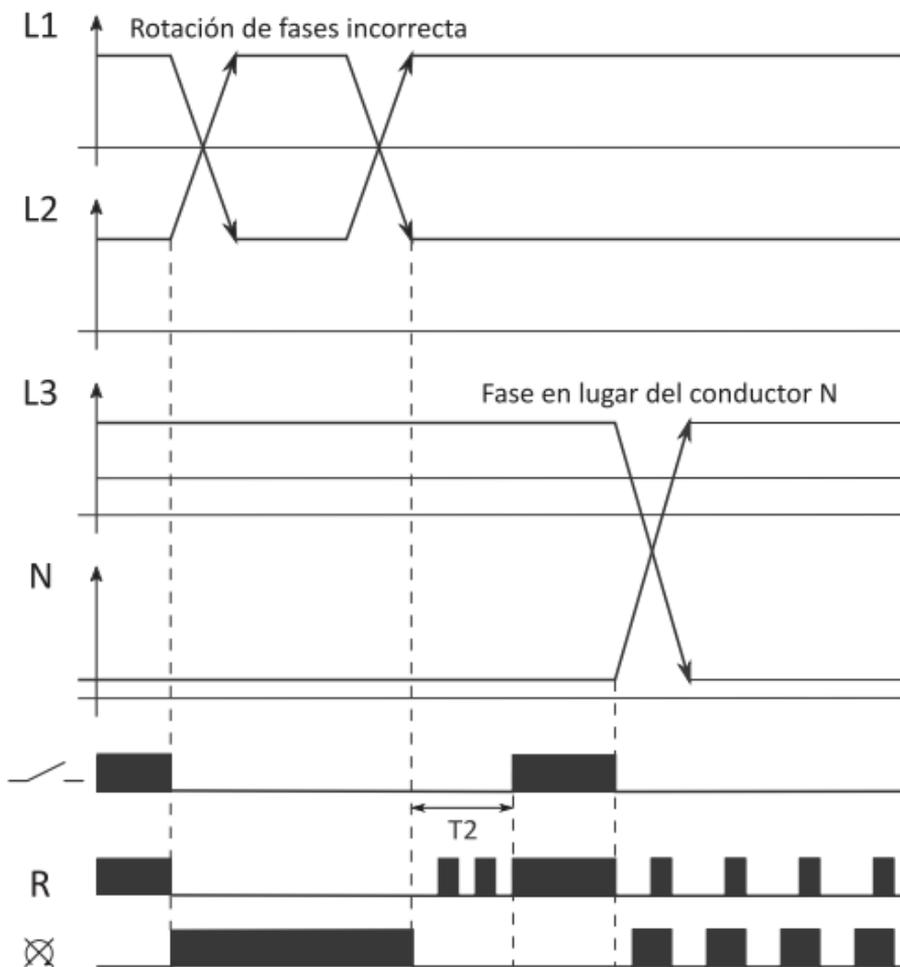
Leyenda:

$T1 = 4\text{ s}$

$T2 = 4\text{ s}$

En caso de detectar la bajada de tensión por debajo de 150 V o subida de tensión por encima de 280 V, el relé será desconectado con el retraso de 1s. En tal caso, ambos diodos se apagarán. Si las tensiones de fases vuelven a sus valores correctos, el relé será conectado al transcurrir el tiempo T2.

Si entre las fases aparece la asimetría de tensión, el relé será desconectado al transcurrir el tiempo T1. El diodo verde [R] parpadeará hasta la desconexión del relé (tiempo T1). Si las tensiones de fases vuelven a sus valores correctos, el relé será conectado al transcurrir el tiempo T2. El diodo verde [R] parpadeará hasta la conexión del relé (tiempo T2).



Leyenda:

$T_2 = 4 \text{ s}$

En caso de detectar una secuencia errónea de rotación de fases en terminales de entrada del dispositivo, el relé será desconectado inmediatamente y el diodo rojo se encenderá indicando un error de secuencia de fases.

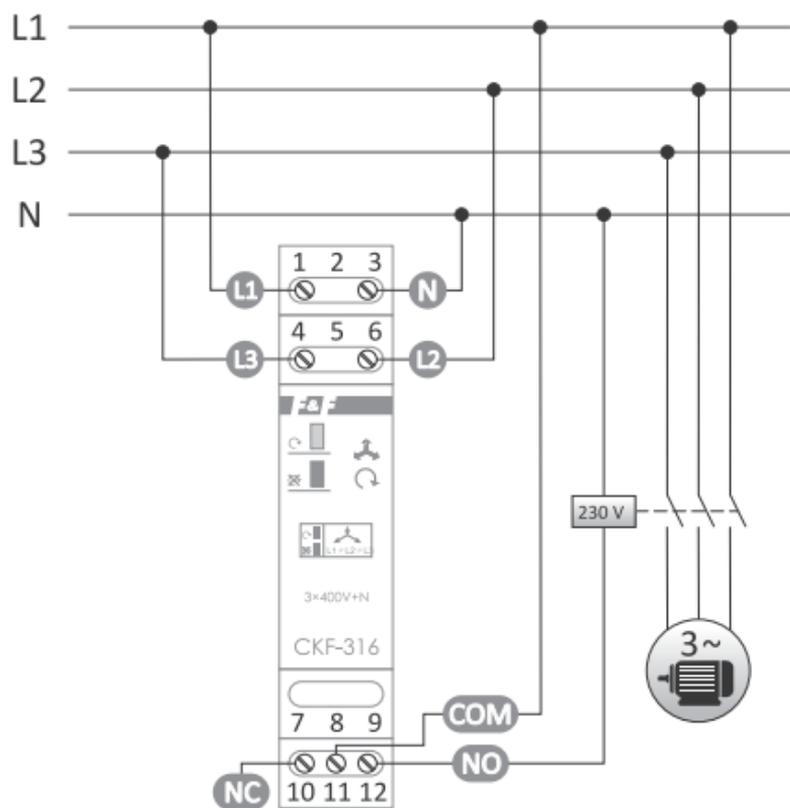
Al restablecer la correcta secuencia de fases, el relé será conectado con retardo T2. El diodo verde [R] parpadeará hasta la conexión del relé (tiempo T2).

En caso de conectar el conductor neutro a un terminal erróneo, el relé no se conectará y los diodos parpadearán en orden: rojo, verde.

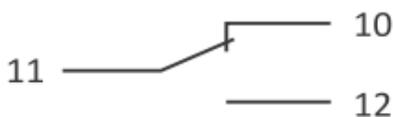
Montaje

1. Comprobar el correcto funcionamiento del motor (sentido de giro).
2. Desconectar la fuente de alimentación.
3. Montar el sensor en carril en la caja de distribución.
4. Conectar, una tras otra, las fases a los terminales 1, 6, 4. Conectar el conductor N al terminal 3.
5. Conectar en serie el sistema de alimentación de la bobina del contactor de conexión a terminales 11-12.
6. Conectar la fuente de alimentación.
7. El diodo LED verde encendido - asimetría de tensión correcta y valor de tensiones de fases correcto - puede encender el motor.
8. El diodo LED rojo encendido - secuencia de fases incorrecta.
9. Desconectar la fuente de alimentación.
10. Cambiar 2 fases de sitio (por ejemplo, L2 con L3).
11. Conectar la fuente de alimentación – puede encender el motor.
12. Para casos diferentes a los descritos en los puntos 7 y 8 - véanse la tabla de señalización (página 4).

Esquema de conexiones



Configuración de contactos del relé



El contacto de cambio del relé permite conectar el sistema de señalización visual o acústico que informará sobre la actuación del relé, es decir, sobre la parada del motor.

Datos técnicos

tensión de alimentación	3×400 V+N
elemento de contacto	separado 1×NO/NC
carga de corriente máxima (AC-1)	8 A
señalización de corrección de alimentación	2×LED
tensión mínima de fase	150 V
tensión máxima de fase	280 V
asimetría de tensión de funcionamiento	55 V
histéresis de tensión	5 V
retardo a la desconexión con asimetría	4 s
retardo a la desconexión con pérdida de fase	1 s
retardo a la conexión	4 s
consumo eléctrico	1,6 W
temperatura de trabajo	-25÷40°C
borne de conexión	
hilo	terminales de tornillo de 2,5 mm ²
cable	terminales de tornillo de 2,5 mm ²
par de apriete	0,4 Nm
dimensiones	1 módulo (18 mm)
montaje	en carril TH-35
grado de protección	IP20

Garantía

Productos de la empresa F&F están cubiertos por una garantía de 24 meses desde la fecha de adquisición.

La garantía se tendrá en cuenta únicamente con el justificante de compra. Póngase en contacto con su distribuidor o directamente con nosotros.

Declaración CE

F&F Filipowski sp. j. declara, que el dispositivo cumple los requisitos de la Directiva de equipos de baja tensión LVD 2014/35/UE y de la Directiva relativa a la compatibilidad electromagnética EMC 2014/30/UE.

La declaración de conformidad CE, junto con las referencias a las normas para las que se declara dicha conformidad está disponible en la página web: www.fif.com.pl en la subpágina del producto.