



## Ejemplos de Aplicaciones

- Detección de fallo de fase.
- Detección de pérdida de neutro (sólo con el DVW3N).
- Detección de secuencia de fases incorrecta.
- Control de las fases en los transformadores trifásicos para asegurar la integridad del voltaje en los circuitos de control de los paneles de alta tensión.
- Control de las líneas de alimentación en las áreas rurales para la protección contra sobrevoltajes o excesivas caídas de tensión.
- Control del voltaje de los generadores de emergencia para asegurar una alimentación constante.
- Control del voltaje de salida de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAIs).
- Control de arranque de grupos generadores.

## Prestaciones

- Diseño para funcionamiento en "seguridad positiva" (*antifallos*).
- Altísima resolución analógica basada en microprocesadores.
- Niveles de máxima y de mínima ajustables independientemente desde en la cara frontal.
- Control a través de la propia alimentación.
- Histéresis fija del 5%.
- 4 tipos de tiempo de respuesta seleccionables desde la cara frontal.
- Facilidad opcional de enclavamiento.
- Módulo estándar de 35,5mm. para montaje sobre rail DIN.
- Salida de relé de 10A SPDT.
- Indicación LED de la alimentación y de los fallos por máxima o por mínima.

## CÓDIGO DE PEDIDO

MODELO	RANGO DE MEDIDA	ALIMENTACIÓN
DVW3N		

## Funcionamiento

### DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS

Los módulos **electro DVW3** y **DVW3N** son comparadores trifásicos de voltaje por máxima y mínima que han sido diseñados mediante la última tecnología de microprocesadores para proporcionar alta y precisa resolución analógica en los puntos de conmutación requeridos. El **DVW3** controla los voltajes fase a fase, mientras que el **DVW3N** lo hace neutro a fases. Ambas unidades responden por igual a situaciones de sobrevoltaje y de caída de tensión, así como a fallo o inversión de secuencia de fases; el DVW3N detecta además la pérdida de neutro. La posibilidad de poder activar en ambas un enclavamiento evita que se produzcan fallos incontrolados. Los ajustes de los puntos de consigna y la selección de las cuatro modalidades del tiempo de respuesta se realizan mediante mandos de fácil manejo desde la cara frontal. La histéresis se ha fijado en el 5%.

### MODO DE FUNCIONAMIENTO

**Detección:** El relé permanece excitado cuando el voltaje se mantiene entre los límites de los niveles máximo y mínimo seleccionados y las fases están todas presentes y en la secuencia correcta, así como el neutro en el **DVW3N**. Si el voltaje sube por encima del punto de consigna de máxima seleccionado o cae por debajo del de mínima, se produce un fallo de fases o inversión de secuencia de las mismas o una pérdida de neutro, el relé se desexcita y el LED correspondiente se ilumina para indicar el fallo acontecido. Si ambos LEDs lucen simultáneamente, significa que se ha producido una inversión de secuencia de fases. El relé se excita de nuevo si el voltaje recupera las características preseleccionadas o se recupera la correcta disposición de todos sus componentes (consultar los tiempos de respuesta).

**Enclavamiento:** Si se activa el enclavamiento el relé no recobra su actividad cuando se ha desexcitado por haberse traspasado alguno de los puntos de

consigna, sino que permanece así hasta que se produzca una reinicialización de la unidad.

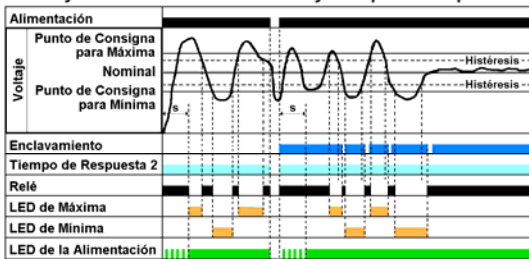
Esta reinicialización puede conseguirse bien interrumpiendo la alimentación, o mediante la apertura momentánea del circuito de enclavamiento (por medio de la apertura de un pulsador del tipo normalmente cerrado). Durante el período del retardo a la puesta en marcha, el enclavamiento se inhibe automáticamente (consulte los diagramas de cableado y conexiones).

### TIEMPOS DE RESPUESTA (seleccionables)

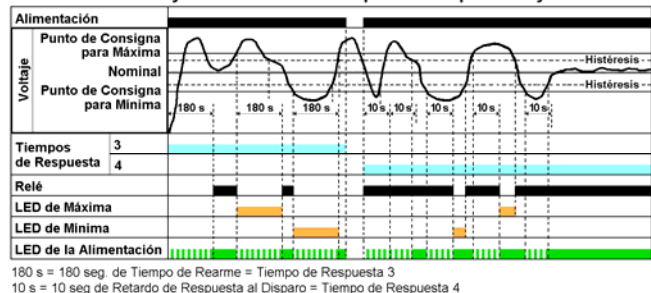
- 1) **Ninguno:** La medición da comienzo inmediato al aplicar la alimentación y el relé se comporta tal como lo explicado hasta este punto.
- 2) **10 seg. de Retardo a la Puesta en Marcha:** El relé se excita al conectar la alimentación y el LED indicador de esta última parpadea durante 10 seg. para indicar que espera estabilización; transcurrido este tiempo el LED luce normalmente y la unidad se comporta tal como se ha descrito en los apartados correspondientes.
- 3) **Tiempo de Respuesta y Rearme de 180 seg.:** Cuando se aplica la alimentación a la unidad, el relé no se excita, pero el LED indicador de la alimentación comienza a parpadear. Transcurridos 180 seg. el LED luce con normalidad y el aparato empieza a realizar su función. Si se produce una situación de fallo, cuando se restablece el funcionamiento idóneo se repite el ciclo antes descrito.
- 4) **10 seg. de Retardo de la Respuesta al Disparo:** Al conectar la alimentación el relé se excita de inmediato y el LED indicador de su presencia parpadea. Al expirar un plazo de 10 seg. el módulo comienza su funcionamiento y el LED luce con continuidad. Si se produce cualquier fallo el relé sólo se desexcita si la situación anómala se mantiene continuamente durante al menos un tiempo de 10 seg.

## Diagramas de Operación

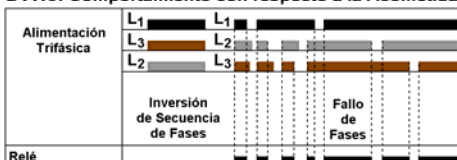
DVW3 y DVW3N con Enclavamiento y Tiempo de Respuesta 2



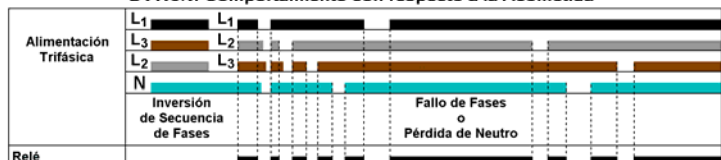
DVW3 y DVW3N con los Tiempos de Respuesta 3 y 4



DVW3: Comportamiento con respecto a la Acometida

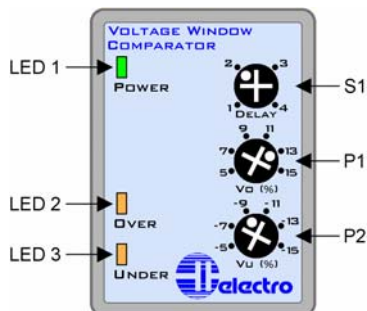


DVW3N: Comportamiento con respecto a la Acometida



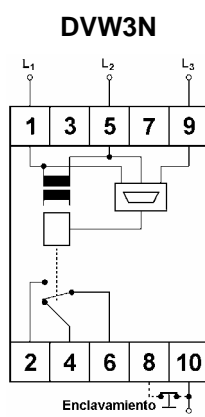
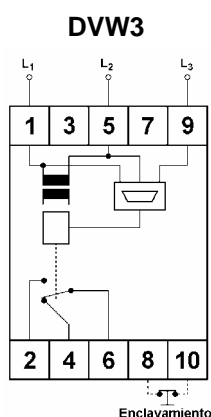


## ■ Controles y Mandos



- LED 1:** Este LED verde se ilumina cuando la **alimentación** está conectada. Parpadea durante los períodos de temporización de los tiempos de respuesta (consultar "Funcionamiento").
- LED 2:** Este LED ámbar se ilumina cuando se produce un **fallo por máxima**. Si se origina una **inversión de secuencia de fases** luce simultáneamente con el "LED 3".
- LED 3:** Este LED ámbar se ilumina cuando se produce un **fallo por mínima**. Si sobreviene una **inversión de secuencia de fases** luce simultáneamente con el "LED 2".
- S 1 :** Selección del tipo de Tiempo de Respuesta (consultar "Funcionamiento").
- P 1 :** Ajuste del **punto de consigna** para máxima.
- P 2 :** Ajuste del **punto de consigna** para mínima.

## ■ Cableado y Conexiones



Los contactos de los relés se muestran en el estado de desactivación.

Alimentación	
L <sub>1</sub>	Terminal 1
L <sub>2</sub>	Terminal 5
L <sub>3</sub>	Terminal 9
Neutro (sólo en DVW3N)	Terminal 10

Contactos del Relé	
Normalmente Abierto	2 + 6
Normalmente Cerrado	4 + 6

Enclavamiento	
El enclavamiento se activa al interconectar los terminales 8 y 10, por ejemplo por medio de un pulsador de tipo normalmente cerrado.	

## ■ Características Técnicas

ALIMENTACIÓN		
<b>Sistema</b>	Mediante transformador de CA.	CC
<b>Voltaje</b>	110, 230, 400, y 525 V.	No Aplicable
<b>Consumo</b>	3 VA aproximadamente. 6 VA aproximadamente para 525 V.	No Aplicable
<b>Aislamiento Galvánico</b>	4kV entre señal de entrada y alimentación.	No Aplicable
<b>Tolerancia</b>	± 15%	No Aplicable

GENERALES	
<b>Grado de Protección</b>	IP 20
<b>Temperatura de Trabajo</b>	-10 a 60°C
<b>Temperatura de Almacenamiento</b>	-50 a 85°C
<b>Peso</b>	200 gramos

<b>RELÉ</b>	10A, 250V, SPDT
-------------	-----------------

DIMENSIONES			
Altura		Anchura	Profundidad
Total	Visible		
88,4 mm.	45,0 mm.	35,4 mm.	58,0 mm.

DETECCIÓN	
<b>Rangos de Medida</b>	
<b>Precisión Repetitiva</b>	≤ 1%
<b>Histéresis</b>	5% fija.
<b>Señal de Entrada Límite</b>	
<b>Interrupción de Voltaje</b>	> 500ms.
<b>Enclavamiento</b>	Puente entre los terminales 8 y 10.

TIEMPOS DE RESPUESTA	
<b>Selección 1</b>	Ninguno
<b>Selección 2</b>	10 segundos de Retardo a la Puesta en Marcha
<b>Selección 3</b>	Tiempo de Rearme de 180 segundos
<b>Selección 4</b>	10 segundos de Retardo de Respuesta al Disparo