

# Relés de Control y Protección

## Control Monofásico de Tensión Máx. y Mín. CA/CC, TRMS

### Modelos DUC01, PUC01

CARLO GAVAZZI



DUC01



PUC01

- Relés de control de tensión CA/CC, máx.+mín., máx.+máx., mín.+mín. con medida TRMS
- Selección de escala mediante interruptores DIP
- Escalas de medida: de 2 a 500 V CA/CC
- Tensión ajustable en escala relativa
- Histéresis ajustable en escala relativa
- Función de retardo ajustable (de 0,1 a 30 s)
- Enclavamiento o inhibición programables en el valor preseleccionado
- Salida programable: 1 o 2 relés 8 A SPDT normalmente activados o normalmente desactivados
- Para montaje en carril DIN según normas DIN/EN 50 022 (DUC01) o módulo enchufable (PUC01)
- Caja Euronorma de 45 mm (DUC01) o módulo enchufable de 36 mm (PUC01)
- LED de indicación para relé(s), alarma y alimentación conectados
- Alimentación con separación galvánica

## Descripción del Producto

Relés de control precisos de los niveles de tensión máximo+mínimo, máximo+máximo o mínimo+ mínimo (seleccionables por interruptores DIP), con medida TRMS. Los niveles de tensión se ajustan por separado y tienen su propio retardo. Su función de enclavamiento

permite mantener activa la salida del relé. La función de inhibición se utiliza para evitar el funcionamiento del relé cuando sea necesario (operaciones de mantenimiento o ajustes). Los LED indican el estado de la alarma y del relé de salida.

## Código de Pedido **DUC 01 D B23 500V**

Caja	_____
Función	_____
Modelo	_____
Código	_____
Salida	_____
Alimentación	_____
Escala de medida	_____

## Selección del Modelo

Montaje	Salida	Alimentación: 24 a 48 VCA/CC	Alimentación: 115/230 VCA
Carril DIN	2xSPDT	<b>DUC 01 D D48 500V</b>	<b>DUC 01 D B23 500V</b>
Enchufable	SPDT	<b>PUC 01 C D48 500V</b>	<b>PUC 01 C B23 500V</b>

## Especificaciones de Entrada

<b>Entrada</b> (nivel de tensión)	Terminales Y1, Y2	
DUC01	Terminales 5, 7	
PUC01		
<b>Escala de medida</b>	<b>Resist. interna</b>	<b>Tens. máx.</b>
Directa		
Selecc. por interruptores DIP		
2 a 20 V CA/CC	> 500 kΩ	350 V
5 a 50 V CA/CC	> 500 kΩ	350 V
20 a 200 V CA/CC	> 500 kΩ	600 V
50 a 500 V CA/CC	> 500 kΩ	600 V
Tensión máx. durante 1 s		1000 V
<b>Nota:</b>	La tensión de entrada no puede ser superior a 300 VCA/CC con respecto a tierra (sólo mod. PUC01)	
<b>Entrada de contacto</b>	Terminales Z1, Y1	
DUC02	Terminales 8, 9	
PUC02		
Desactivada	> 10 kΩ	
Activada	< 500 Ω	
Descatificación de enclavam.	> 500 ms	

## Especificaciones de Salida

<b>Salida</b>	1 o 2 relés SPDT (DUC01)
	1 relé SPDT (PUC01)
Tensión nominal de aislamiento	250 VCA
<b>Clasificación contactos</b> (AgSnO <sub>2</sub> )	μ
Cargas resistivas AC 1	8 A @ 250 VCA
DC 12	5 A @ 24 VCC
Peq. cargas inductivas AC 15	2,5 A @ 250 VCA
DC 13	2,5 A @ 24 VCC
<b>Vida mecánica</b>	≥ 30 x 10 <sup>6</sup> operaciones
<b>Vida eléctrica</b>	≥ 10 <sup>5</sup> operaciones (a 8 A, 250 V, cos φ = 1)
<b>Frecuencia operativa</b>	≤ 7200 operaciones/h
<b>Resistencia dieléctrica</b>	
Tensión dieléctrica	≥ 2 kVCA (rms)
Impulso de tensión soportada	4 kV (1,2/50 μs)

## Especificaciones de Alimentación

<b>Alimentación</b> Tensión de alimentación a través de terminales: A1, A2 o A3, A2 (DUC01) 2, 10 u 11, 10 (PUC01) D48: B23:	Cat. de instalación III (IEC 60664, IEC 60038)  24 a 48 VCA/CC ± 15% 45 a 65 Hz, aislada 115/230 VCA ± 15% 45 a 65 Hz, aislada
<b>Aislamiento</b> Alimentación - entrada Alimentación - salida Entrada - entrada	<b>Aliment. CC</b> <b>Aliment. CA</b> 2 kV                4 kV 4 kV                4 kV 4 kV                4 kV
<b>Consumo</b> CA CC	5 VA 3 W

## Especificaciones Generales

<b>Retardo a la conexión</b>	1 s ± 0,5 s ó 6 s ± 0,5 s
<b>Tiempo de respuesta</b>  Retardo conexión alarma Retardo desconexión alarma	(variación de señal de entrada de -20% a +20% o de +20% a -20% del valor ajustado) < 100 ms < 100 ms
<b>Precisión</b> Variación de temperatura Retardo conexión alarma Repetibilidad	(tiempo de calentam. 15 min) ± 1000 ppm/°C ± 10% del valor selec. ± 50 ms ± 0,5% a fondo de escala

## Modo de Operación

Los equipos DUC01 y PUC01 permiten controlar el nivel de tensión máx.+mín., máx.+máx. o mín.+mín. en CA y CC.

### Ejemplo 1

Entrada sin contacto - tensión mín.+máx. - 2 relés SPDT normalmente activados (1 relé SPDT para el modelo PUC01)

**DUC01:** Un relé conecta cuando la tensión permanece por debajo del valor mínimo de tensión preseleccionado durante un tiempo superior al período de retardo ajustado. Desconecta cuando la tensión sobrepasa el nivel preseleccionado más la histéresis ajustada. El otro relé conecta cuando la tensión sobrepasa el nivel máximo de tensión preseleccionado durante un tiempo superior al período de retardo correspondiente. Desconecta cuando la tensión cae

por debajo del nivel seleccionado menos la histéresis.

**PUC01:** El relé conecta cuando la tensión permanece por debajo del nivel mínimo preseleccionado durante un tiempo superior al período de retardo correspondiente ajustado, o cuando sobrepasa el nivel máximo de tensión preseleccionado durante un tiempo superior al retado ajustado. El relé desconecta cuando la tensión sobrepasa el nivel mínimo de tensión preseleccionado más la histéresis o está por debajo del nivel máximo de tensión ajustado menos la histéresis (la histéresis es la misma para ambos niveles).

## Especificaciones Generales (cont.)

<b>Indicación para</b> Alimentación conectada Alarma conectada  Relé de salida conectado	LED, verde LED, rojo (parpadeando 2 Hz durante la temporización) 1 o 2 LED(s) amarillo(s)
<b>Entorno</b> Grado de protección Grado de contaminación Temperatura de trabajo Temperatura almacenamiento	(EN 60529) IP 20 3 (DUC01), 2 (PUC01) -20 a 60°C, H.R. < 95% -30 a 80°C, H.R. < 95%
<b>Caja</b> Dimensiones Material	DUC01    PUC01 45 x 80 x 99,5 mm 36 x 80 x 94 mm PA66 o Noryl
<b>Peso</b>	Aprox. 250 g
<b>Terminales a tornillo</b> Par de apriete	Máx. 0,5 Nm según normas IEC 60947
<b>Producto de acuerdo a la norma</b>	EN 60255-6
<b>Homologaciones</b>	UL, CSA
<b>Marca CE</b>  EMC (CEM) Inmunidad  Emisiones	Directiva BT 2006/95/EC Directiva GEM 2004/108/EC  Según normas EN 60255-26 Según normas EN 61000-6-2 Según normas EN 60255-26 Según normas EN 61000-6-3

### Ejemplo 2

(Función de enclav. activa - tensión mín.+mín. - 2 relés SPDT (1 relé SPDT para el modelo PUC01)

**DUC01:** Cada relé conecta y se enclava cuando la tensión cae por debajo del nivel seleccionado durante un tiempo superior a su correspondiente período de retardo. Cuando la tensión sobrepasa el nivel preseleccionado más la histéresis, cada uno de los relés desconectará tras interrumpirse la conexión de la entrada de contacto.

**PUC01:** El relé conecta cuando la tensión permanece por debajo del nivel máximo seleccionado durante un tiempo superior al período de retardo ajustado. Cuando la tensión sobrepasa el nivel máximo preseleccionado más la histéresis, el relé desconecta al abrirse la entrada de contacto

### Ejemplo 3

(Función de inhibición activa - tensión máx.+máx - relé DPDT (SPDT para el PUC01)

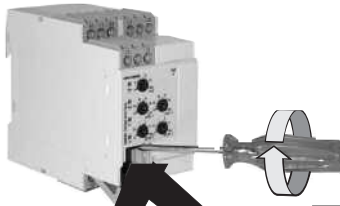
Al abrir la entrada de contacto, el relé conecta cuando la tensión sobrepasa el nivel mínimo preseleccionado durante un tiempo superior al retardo ajustado. Desconecta cuando la tensión está por debajo del nivel mínimo menos la histéresis o cuando se interconectan las patillas de la entrada de contacto.

### Nota

Cuando está abierto el contacto de inhibición y la señal de entrada está en posición de alarma, el relé (los relés) no se activará(n) hasta que haya transcurrido el período de retardo.

## Ajuste de Función/Escala/Nivel y Retardo de tiempo

Seleccionar la entrada de intensidad deseada a través de los interruptores DIP 1 y 2, y la función a través de los interruptores DIP 3 a 6, 1A y 2A.  
Para acceder a los interruptores DIP abrir la tapa de plástico como indica la figura.



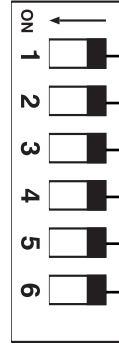
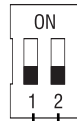
**Potenciómetro central:**  
Ajuste del nivel de intensidad en escala relativa: 10 a 110% a fondo de escala.

**Potenciómetro inferior:**  
Ajuste del retardo de tiempo de la alarma en escala absoluta (0,1 a 30 s).

**Selección de nivel, retardo de tiempo e histéresis:**  
**Potenciómetro superior:**  
Ajuste de histéresis en escala relativa: 0 a 30% del valor preseleccionado.

**Punto 2 de consigna (SP2)**  
**Función de supervisión**  
ON: Máxima tensión  
OFF: Mínima tensión

**Estado del relé**  
ON: 2 x SPDT (sólo DUC01)  
OFF: 1 x DPDT (DUC01, PUC01)



**Escala de medida**  
ON OFF: 2 a 20 V CA/CC  
OFF OFF: 5 a 50 V CA/CC  
ON ON: 20 a 200 V CA/CC  
OFF ON: 50 a 500 V CA/CC

**Estado del relé**  
ON: Normalmente desactivado (ND)  
OFF: Normalmente activado (NE)

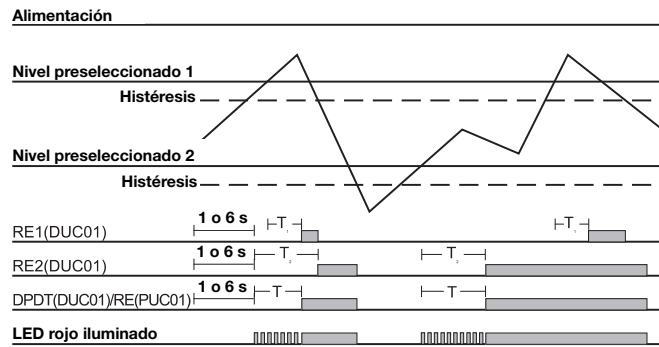
**Retardo a la conexión**  
ON: 6 s ± 0.5 s  
OFF: 1 s ± 0.5 s

**Entrada de contacto**  
ON: Función de enclavamiento habilitada  
OFF: Función de inhibición habilitada

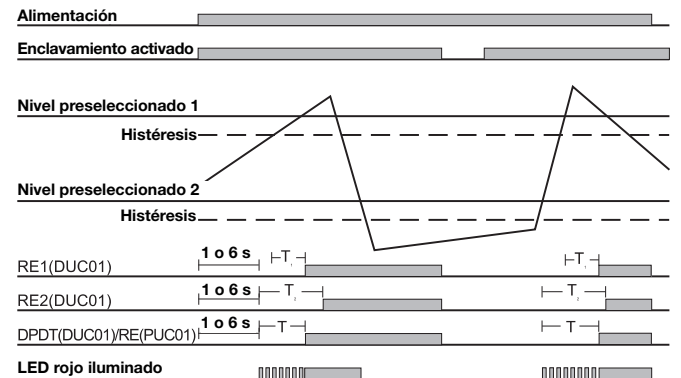
**Punto 1 de consigna (SP1)**  
**Función de supervisión**  
ON: Máxima tensión  
OFF: Mínima tensión

## Diagramas de Operación

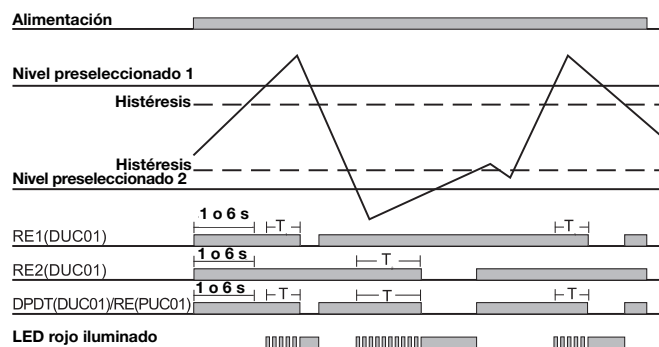
Tensión máx.+máx. - relé(s) normalmente desactivado(s)



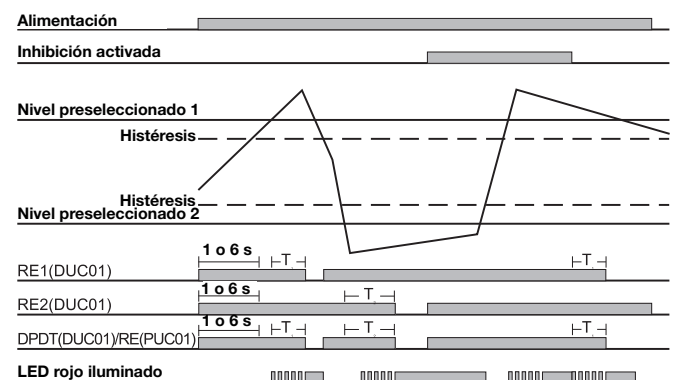
Tensión máx.+máx. - Enclavamiento - relé(s) normalmente desactivado(s)



Tensión máx.+mín. - relé(s) normalmente activado(s)

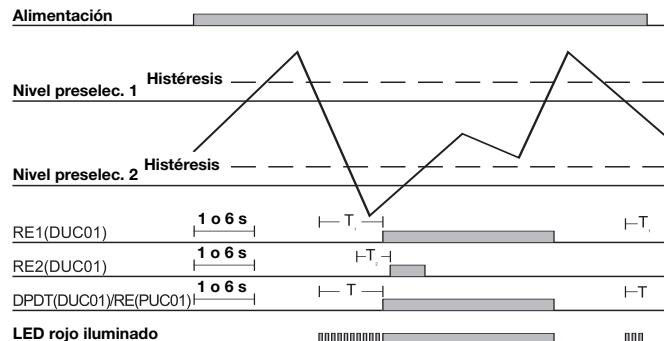


Tensión máx.+mín. - Inhibición - relé(s) normalmente activado(s)

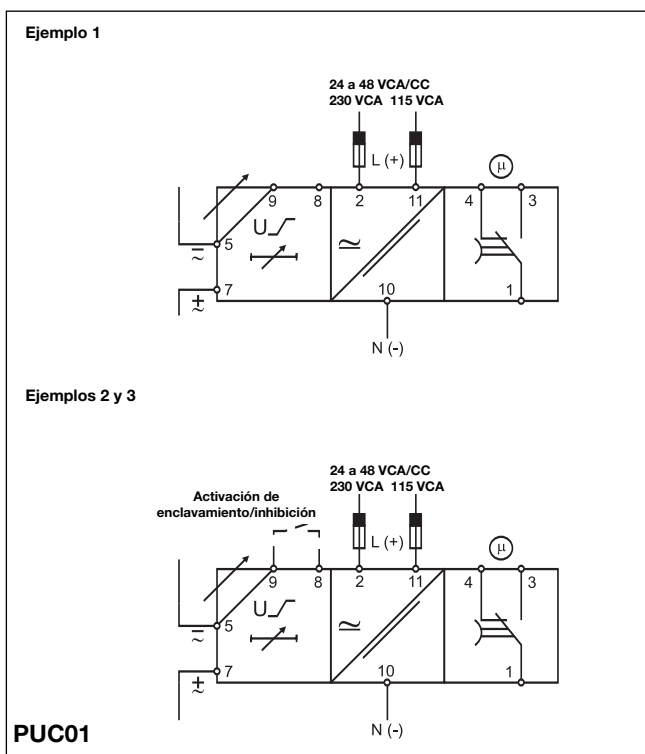
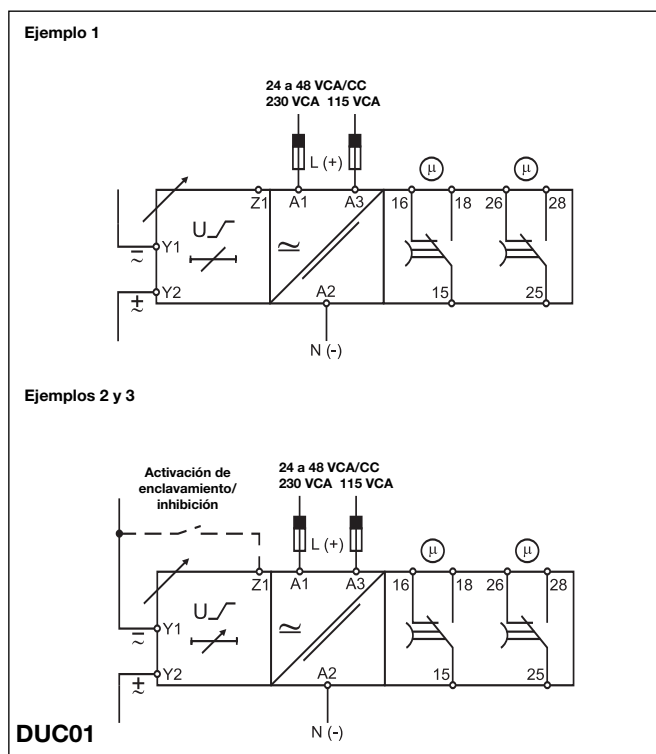


## Diagramas de Operación (cont.)

Tensión mín.+mín. - relé(s) normalmente desactivado(s)



## Diagramas de Conexiones



## Dimensiones

