

Temporizadores electrónicos Chronos 2 (17,5 mm)

Salida 1 ó 2 relés inversores

- Multifunción o monofunción
- Multigama (7 gamas conmutables)
- Multitensión
- Salida 1 relé: 8 A - 250 V (10 A UL)
- Bornes tornillo o conexión rápida
- Indicación de estado mediante 1 LED
- Posibilidad de alimentar una carga en paralelo con el contacto de mando
- Posibilidad de mando mediante captador de 3 hilos

Características técnicas

Temporización

Fidelidad de repetibilidad (a parámetros constantes)	± 0,5 % (CEI 1812-1)
Deriva:	
- por temperatura	± 0,05 % / °C
- por tensión	± 0,2 % / V
Precisión de regulación según CEI 1812-1	±10 % / 25 °C
Duración mínima del impulso de mando:	
- típica (versión relé)	30 ms
- típica (versión estática)	50 ms
- típica con carga (versión relé)	100 ms
Tiempo de rearme máximo por corte de tensión	
- típico (versión relé)	100 ms
- típico (versión estática)	350 ms
Tiempo máximo de microcortes: típico	>10 ms

Alimentación

Tensión de alimentación multitensión	según versión en página 1/13
Frecuencia	50/60 Hz
Banda de empleo	85 a 115 % Un (85 a 120 % Un para 12V CA/CC)
Factor de marcha	100 %
Potencia máxima absorbida	0,6 W 24V AC/DC 1,5 W 230V AC 32 VA 230V AC

Elementos de salida : salida relé

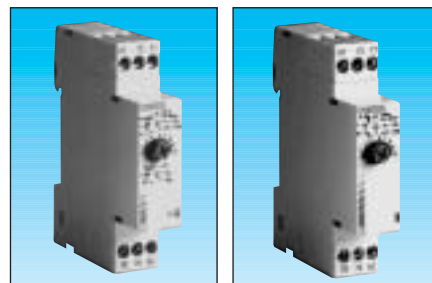
Relés 1 ó 2 inversores AgNi (sin cadmio)	2000 VA / 80 W
Poder de corte	2000 V A / 80W
Intensidad máxima de corte	8 A AC 8 A DC
Intensidad mínima de corte	10 mA / 5 VDC
Tensión máxima de corte	250V AC/VDC
Vida útil eléctrica	10 ⁵ maniobras 8 A 250V carga resistiva
Vida útil mecánica	5 x 10 ⁶ maniobras
Rigidez dieléctrica según CEI 1812-1	2,5 kV / 1min / 1 mA /50Hz
Tensión de choque según CEI 664-1 CEI 1812-1	5 kV, onda 1,2 / 50 µs

Indicación

Indicación de estado mediante 1 LED	
- Verde intermitente: en tensión	
Indicación de funcionamiento LED verde	
▬▬▬▬ Destellos breves:	
- temporizador en tensión, temporización no activa (excepto Di-D y Li-L).	
▬▬▬▬ Destellos:	
- temporización activa	
▬▬▬▬ Encendido permanentemente:	
- relé en posición trabajo a tensión, temporización no activa.	
Tipo de entrada	
- contacto seco libre de potencial	
- mando posible por sensor 3 hilos salida PNP	0,4 V
Tensión residual máxima: independientemente de la tensión de alimentación del temporizador.	

Otras informaciones

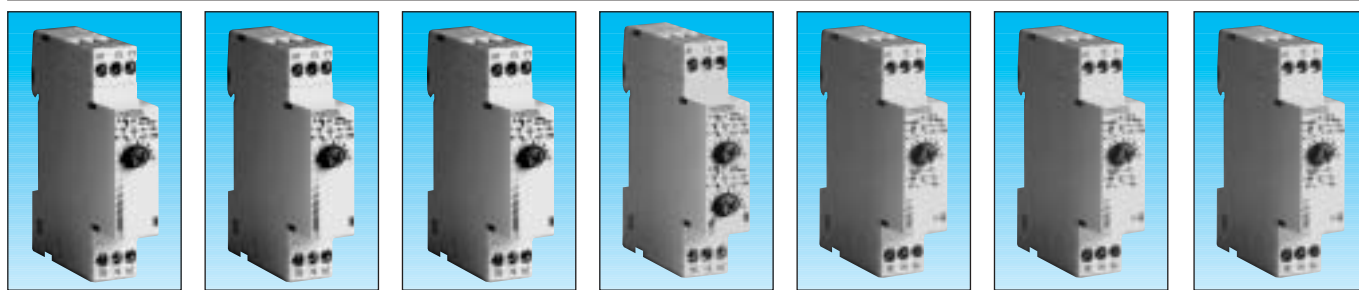
Realizado según el pedido y con una cantidad mínima de entrega de 100 piezas.



Temporizaciones	0,1s • 100h	0,1s • 100h
Tipos		
Bornes de tornillo	MUR1	MAR1
Bornes rápidos	—	—
Referencias y tensiones		
24V ~ / 24 • 240V ~	88 826 105 ★	88 826 115 ★
12V ~ / ~	—	—
12 • 240V ~ / ~	—	—
Funciones	Multifunción A - At - B - C - H - Ht - Di - D - Ac - Bw	Bifunción A - At
Intensidad nominal	8 A	8 A
Gamas de temporización (7 gamas)	1s - 10 s - 1 min - 10 min - 1 h - 10 h - 100 h	

Características generales

Conformidad a las normas: CEI 1812-1, EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, directivas BT (73/23/CEE + 93/68/CEE (marcado CE) + CEM (89/336/CEE + CEI 669-2-3 (17,5 mm)	
Homologaciones y conformidades UL - CSA - cUL en curso	
Temperaturas límite	
- funcionamiento	-20 °C + 60 °C
- almacenaje	-30 °C + 60 °C
Categoría de instalación (según CEI 664-1)	Categoría de sobretensión
Líneas de fuga y distancia en el aire según CEI 664-1	4 kV / 3
Grado de protección según CEI 529	
- bornes	IP 20
- caja	IP 40
- frontal (excepto Tk2R1)	IP 50
Resistencia a vibraciones según CEI 68-2-6	f = 10 • 55 Hz A = 0,35 mm
Humedad relativa según CEI 68-2-3 sin condensación	93 %
Compatibilidad electromagnética	Nivel III
- Inmunidad a las descargas electrostáticas según CEI 1000-42	(aire 8 kV / contacto 6 kV)
- Inmunidad a los campos electromagnéticos según ENV 50140/204 (CEI 1000-4-3)	Nivel III 10V/m 80 MHz a 1 GHz)
- Inmunidad a transitorios rápidos en ráfagas según CEI 1000-4-4	Nivel III (directas 2 kV / pinza acoplamiento capacitivo 1 kV)
- Inmunidad a ondas de choque en alimentación según CEI 1000-4-5	Nivel III (modo común 2 kV / modo diferencial 1kV)
- Inmunidad a radiofrecuencia en modo común según ENV 50141 (CEI 1000-4-6)	Nivel III (10V eficaces: 0,15 MHz a 80 MHz)
- Inmunidad a los microcortes y cortes de tensión según CEI 1000-4-11	30 % / 10 ms 60 % / 100 ms > 95 % / 5 s
- Emisiones conducidas de red e irradiadas según EN 55022 (EN 55011 Grupo 1)	Clase B
Fijación: guía DIN simétrica (EN 50022)	35 mm
Capacidad de sujeción de cable	
- sin terminal	2 x 2,5 mm ²
- con terminal	2 x 1,5 mm ²
Bornes de conexión rápida, 2 bornes por punto de conexión	
- hilos flexibles	1,5 mm ²
- hilos rígidos	2,5 mm ²
Material caja	Autoextinguible
Peso: caja 17,5 mm	60 g



0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h
MBR1	MCR1	MHR1	MLR1	MUR4	MUR3	MXR1
—	—	—	—	—	MURc3	—
88 826 125 ★	88 826 135 ★	88 826 145 ★	88 826 155 ★	—	—	88 826 185
—	—	—	—	88 826 100 ▲	—	—
Monofunción B	Monofunción C	Bifunción H - Ht	Bifunción Li - L	Multifunción A - At - B - C - H - Ht - Di - D - Ac - Bw	88 826 103 ▲ 88 826 503 ▲ Multifunción A - At - B - C - H - Ht - Di - D - Ac - Bw	Multifunción Ad - Ah - N - O - P - Pt - TL - Tt - W
8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A

1
2
1

Diagramas de las funciones

Función A
Retardo a la conexión
1 relé

Función H
Temporización a la conexión
1 relé

Función Li
Doble temporización 1 relé
Inicio en la posición trabajo del relé

Función C
Temporización a la apertura del mando
1 relé temporizado

Función At
Totalizador retardado 1 relé

$T = t1 + t2$

Función Ht
Totalizador temporizado 1 relé

$T = t1 + t2$

Función D
Intermitente 1 relé
Inicio en la posición reposo del relé

Función Bw
Dos temporizaciones combinadas al cierre y a la apertura del mando
1 relé

Función B
Calibrador 1 relé

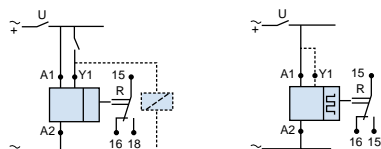
Función L
Doble temporización 1 relé
Inicio en la posición reposo del relé

Función Di
Intermitente 1 relé
Inicio en la posición trabajo del relé

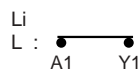
Función Ac
Retardo y temporización combinados al cierre y a la apertura del mando
1 relé

Funciones del MXR1 véase página 1/10, 1/11

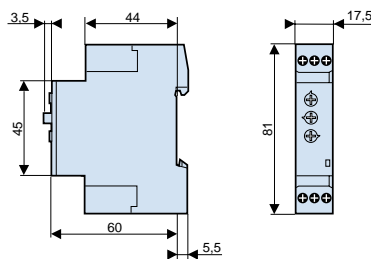
Conexiones



Funciones :
A - At / H - Ht / B / C
Di - D / Ac / Bw /
Ad - Ah - N - O - P
Pt - TL - Tt - W



Dimensiones



Para pasar pedido, precisar :

- Productos estándar
- ★ Disponible en Distribuidores Oficiales
- ▲ Estándar España

1 Tipo

2 Referencia

Ejemplo : Temporizadores electrónicos Chronos 2 MUR1 88 826 105

Temporizadores electrónicos Chronos 2 (17,5 mm)

Salida estática

- Multifunción o monofunción
- Multigama (7 gamas conmutables)
- Multitensión
- Salida estática: 0,7 A - 250 V (0,5 A UL)
- Bornes tornillo o conexión rápida
- Indicación de estado mediante 1 LED

Características técnicas

Temporización

Fidelidad de repetibilidad (a parámetros constantes)	± 0,5 % (CEI 1812-1)
Deriva:	
- por temperatura	± 0,05 % / °C
- por tensión	± 0,2 % / V
Precisión de regulación según CEI 1812-1	±10 % / 25 °C
Duración mínima del impulso de mando	
- típica (versión relé)	30 ms
- típica (versión estática)	50 ms
- típica con carga (versión relé)	100 ms
Tiempo de rearme máximo por corte de tensión	
- típico (versión relé)	100 ms
- típico (versión estática)	350 ms
Tiempo máximo de microcortes: típico	>10 ms

Alimentación

Tensión de alimentación multitensión	según versión en página 1/15
Frecuencia	50/60 Hz
Banda de empleo	85 a 115 % Un (85 a 120 % Un para 12V CA/CC)
Factor de marcha	100 %
Potencia máxima absorbida	0,6 W 24V AC/DC 1,5 W 230V AC 32 VA 230V AC

Elementos de salida: salida estática

Poder de corte	0,7 A CA/CC 20 °C (0,5A UL)
Disminución del poder de ruptura	5 mA/°C
Intensidad máxima admisible	20 A ≤ 10 ms
Intensidad mínima de corte	10 mA
Intensidad de fuga	< 5 mA 250V
Tensión máxima de corte	250V CA/VCC
Caída de tensión máxima en bornes	3 hilos 4V-2 hilos 8V
Vida útil eléctrica	10 ⁸ maniobras
Vida útil mecánica	10 ⁸ maniobras
Rigidez dieléctrica según CEI 664, CEI 255-5	5 kV, onda 1,2 / 50 μs

Indicación

Indicación de estado mediante 1 LED	
- Verde intermitente: en tensión	
Indicación de funcionamiento LED verde	
▬▬▬▬ Destellos breves:	
- temporizador en tensión, temporización no activa (excepto Di-D y Li-L).	
▬▬▬▬ Destellos:	
- temporización activa	
▬▬▬▬ Encendido permanentemente:	
- relé en posición trabajo a tensión, temporización no activa.	
Tipo de entrada	
- contacto seco libre de potencial	
- mando posible por sensor 3 hilos salida PNP	0,4 V
Tensión residual máxima: independientemente de la tensión de alimentación del temporizador.	

Otras informaciones

Realizado según el pedido y con una cantidad mínima de entrega de 100 piezas.

Temporizaciones

Tipos

Referencias y tensiones

24 • 240 V ~ 50 • 60 Hz
24 • 240 V ~ ∴ 50 • Hz

Funciones

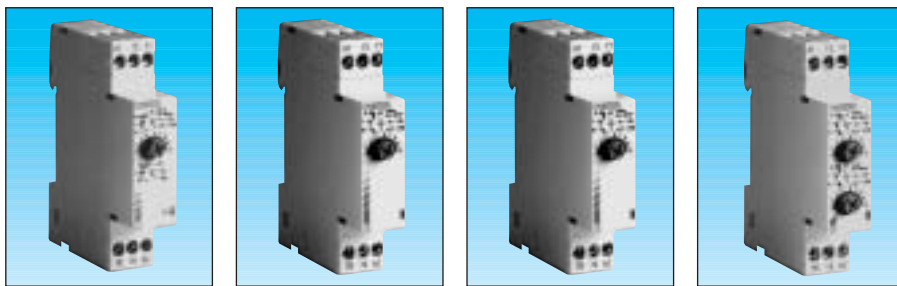
Intensidad nominal

Gamas de temporización (7 gamas)

1s - 10 s - 1 min - 10 min - 1 h - 10 h - 100 h

Características generales

Conformidad a las normas: CEI 1812-1, EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, directivas BT (73/23/CEE + 93/68/CEE (marcado CE) + CEM (89/336/CEE + CEI 669-2-3 (17,5 mm)	
Homologaciones y conformidades UL - CSA - cUL en curso	
Temperaturas límite	
- funcionamiento	-20 °C + 60 °C
- almacenaje	-30 °C + 60 °C
Categoría de instalación (según CEI 664-1)	Categoría de sobretensión
Líneas de fuga y distancia en el aire según CEI 664-1	4 kV / 3
Grado de protección según CEI 529	
- bornes	IP 20
- caja	IP 40
- frontal (excepto Tk2R1)	IP 50
Resistencia a vibraciones según CEI 68-2-6	f = 10 • 55 Hz A = 0,35 mm
Humedad relativa según CEI 68-2-3 sin condensación	93 %
Compatibilidad electromagnética	Nivel III
- Inmunidad a las descargas electrostáticas según CEI 1000-42	(aire 8 kV / contacto 6 kV)
- Inmunidad a los campos electromagnéticos según ENV 50140/204 (CEI 1000-4-3)	Nivel III 10V/m 80 MHz a 1 GHz)
- Inmunidad a transitorios rápidos en ráfagas según CEI 1000-4-4	Nivel III (directas 2 kV / pinza acoplamiento capacitivo 1 kV)
- Inmunidad a ondas de choque en alimentación según CEI 1000-4-5	Nivel III (modo común 2 kV / modo diferencial 1kV)
- Inmunidad a radiofrecuencia en modo común según ENV 50141 (CEI 1000-4-6)	Nivel III (10V eficaces: 0,15 MHz a 80 MHz)
- Inmunidad a los microcortes y cortes de tensión según CEI 1000-4-11	30 % / 10 ms 60 % / 100 ms > 95 % / 5 s
- Emisiones conducidas de red e irradiadas según EN 55022 (EN 55011 Grupo 1)	Clase B
Fijación: guía DIN simétrica (EN 50022)	35 mm
Capacidad de sujeción de cable	
- sin terminal	2 x 2,5 mm ²
- con terminal	2 x 1,5 mm ²
Bornes de conexión rápida, 2 bornes por punto de conexión	
- hilos flexibles	1,5 mm ²
- hilos rígidos	2,5 mm ²
Material caja	Autoextinguible
Peso: caja 17,5 mm	60 g



0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h
MUS2	MAS5	MHS2	MLS2
1			
2			
88 826 004 ★	—	88 826 044 ★	88 826 054 ★
—	88 826 014 ★	—	—
Multifunción A - At - B - C - H - Ht - Di - D - Ac - Bw	Monofunción A	Monofunción H	Bifunción Li - L
0,7 A	0,7 A	0,7 A	0,7 A

Diagramas de las funciones

Función A
Retardo a la conexión
1 relé



Función H
Temporización a la conexión
1 relé



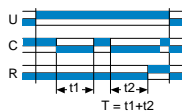
Función Li
Doble temporización 1 relé
Inicio en la posición trabajo del relé



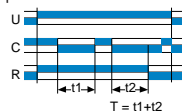
Función C
Temporización a la apertura del mando
1 relé temporizado



Función At
Totalizador retardado 1 relé



Función Ht
Totalizador temporizado 1 relé



Función D
Intermitente 1 relé
Inicio en la posición reposo del relé



Función Bw
Dos temporizaciones combinadas al cierre y a la apertura del mando
1 relé



Función B
Calibrador 1 relé



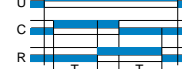
Función L
Doble temporización 1 relé
Inicio en la posición reposo del relé



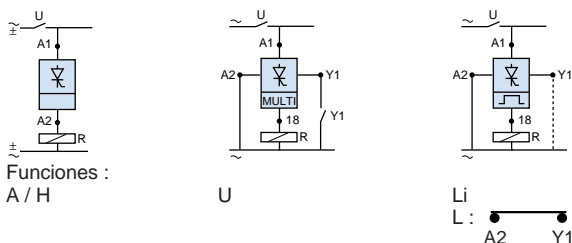
Función Di
Intermitente 1 relé
Inicio en la posición trabajo del relé



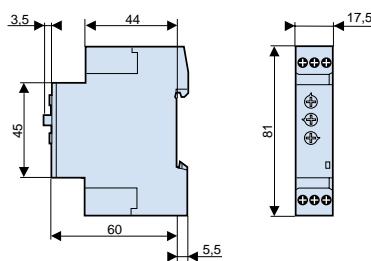
Función Ac
Retardo y temporización combinados al cierre y a la apertura del mando
1 relé



Conexiones



Dimensiones



Para pasar pedido, precisar :

★ Disponible en Distribuidores Oficiales

1 Tipo

2 Referencia

Ejemplo : Temporizadores electrónicos Chronos 2 MUS2 88 826 004

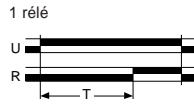
Funciones

U : Alimentación
 R : Relé de salida o carga
 T : Temporización
 C (Y1) : Mando
 ∞ : Indefinido

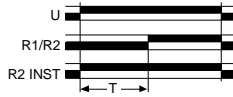
Función A : Retardo a la conexión

Ciclo único de temporización que se inicia a la conexión.

El relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado al final de la temporización.

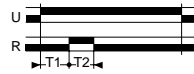


2 relés temporizados o
 2 relés, uno de ellos instantáneo



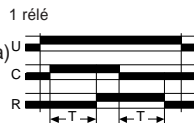
Función Ab : Doble temporización ciclo único Impulso retardado

El relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado al final del tiempo T1, durante el tiempo T2.



Función Ac : Temporización combinada cierre / apertura

Después de la conexión, el cierre del contacto de mando C (Y1) origina el inicio de la temporización T. El relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado al final de aquella. Después de la apertura del contacto C, el relé "R" vuelve a cambiar después de una segunda temporización T igual a la primera, después de la cual el relé vuelve a cambiar de estado.

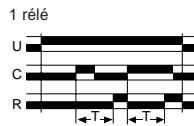


2 relés temporizados o
 2 relés, uno de ellos instantáneo



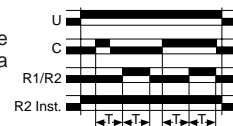
Función Ad : Conexión retardada por señal de mando (no reseteable)

Después de la conexión a la tensión, un impulso o un contacto mantenido de la señal de mando inicia la temporización. Al final de la temporización se excita la salida. La salida se reinicializará al aplicar un nuevo impulso o con un contacto mantenido de la señal de mando.



Función Ah : Intermitente con ciclo único por señal de mando (no reseteable)

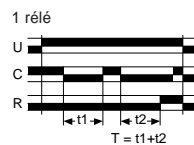
Después de conectar la tensión, un impulso o un contacto mantenido de la señal de mando inicia la temporización. Al final de la temporización, se excita la salida. Al final de esta nueva temporización, la salida vuelve a su valor inicial.



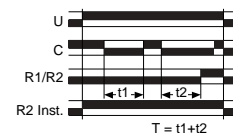
Función At : Totalizador

Después de la conexión totaliza el tiempo de apertura de un contacto.

El relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado al final de la temporización.



2 relés temporizados o
 2 relés, uno de ellos instantáneo

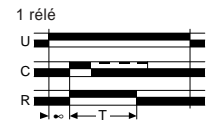


Función B : Calibrador

Después de la conexión, un impulso (≥ 50 ms) o un contacto mantenido origina el cambio de estado del relé de salida "R" (o la carga) que vuelve a cambiar al final de la temporización.

Observación : Procedimiento que permite alargar o acortar una información (señal, impulso...).

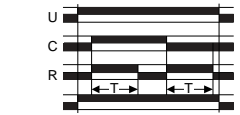
2 relés temporizados o
 2 relés, uno de ellos instantáneo



Función Bw : Temporización al cierre y a la apertura del contacto de mando

Al cierre y a la apertura del contacto de mando C (Y1), el relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado durante la temporización.

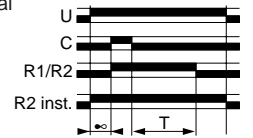
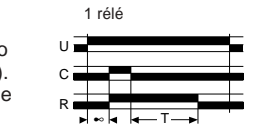
2 relés temporizados o
 2 relés, uno de ellos instantáneo



Función C : Temporización a la apertura del contacto de mando (aparato alimentado)

Después de la conexión, el cierre del contacto de mando C (Y1) origina el cambio de estado del relé de salida "R" (o la carga). La temporización se iniciará a la apertura de este mismo contacto. El relé "R" vuelve a su posición inicial al final de la temporización.

2 relés temporizados o
 2 relés, uno de ellos instantáneo

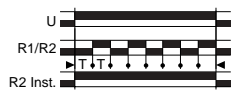
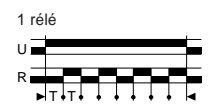


Función D y Di : Intermitente simétrico

Ciclo repetitivo que pone alternativamente en reposo y en trabajo el relé de salida "R" (o la carga) durante tiempos iguales.

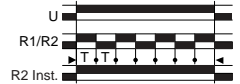
Función D : El ciclo se inicia en la posición reposo del relé "R".

2 relays temporisés ou
 2 relays dont 1 instantané



Función Di : El ciclo se inicia en la posición trabajo del relé "R".

2 relés temporizados o
 2 relés, uno de ellos instantáneo

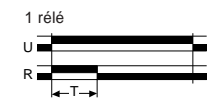


Función H : Temporización a la conexión

A la conexión, el relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado, y permanece así mientras dura la temporización y vuelve a caer al final del ciclo único.

Observación : Es la función complementaria de la A.

2 relés temporizados o
 2 relés, uno de ellos instantáneo

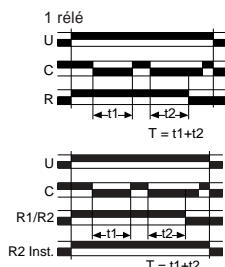


Función Ht : Totalizador

Totaliza el tiempo de apertura de un contacto.

Desde la puesta en tensión, el relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado, permanece así durante la temporización y vuelve a cambiar al final del ciclo único.

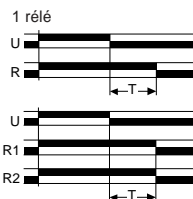
2 relés temporizados o
2 relés, uno de ellos instantáneo



Función K : Retardo a la desconexión (al corte de la alimentación y sin alimentación auxiliar)

A la conexión, el relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado. En el momento de la desconexión, se inicia la temporización y el relé "R" no vuelve a cambiar hasta el final de esta temporización.

2 relés temporizados o
2 relés, uno de ellos instantáneo



Función L : Doble temporización

Ciclo repetitivo de dos tiempos regulables independientemente. A cada temporización corresponde alternativamente un estado diferente del relé de salida "R" (o la carga).

Observación : El ciclo se inicia en la posición reposo del relé "R".

2 relés temporizados o
2 relés, uno de ellos instantáneo



Función Li : Doble temporización

Ciclo repetitivo de dos tiempos regulables independientemente. A cada temporización corresponde alternativamente un estado diferente del relé de salida "R" (o la carga).

Observación : El ciclo se inicia en la posición trabajo del relé "R".

2 relés temporizados o
2 relés, uno de ellos instantáneo



Función N : Controlador de intervalos.

La salida se excita con el primer impulso de mando. Si el intervalo entre dos impulsos es superior al valor de la temporización, ésta se efectúa normalmente y el relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado al final de la temporización. En caso contrario, el relé "R" permanece excitado hasta que la condición se cumpla.



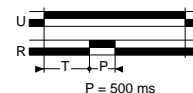
Función O : Controlador de intervalos retardado

A la conexión se inicia una primera temporización al final de la cual el relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado. En cuanto aparece un impulso de mando, el relé "R" vuelve a su posición inicial de reposo y permanece así en tanto que el intervalo de tiempo entre 2 impulsos es inferior al valor de la temporización. En caso contrario, el relé "R" cambia de estado al final de la temporización.



Función P : Impulso fijo retardado

La temporización se inicia a la conexión. Al final de la temporización, el relé de salida "R" (o la carga) cambia de estado durante un tiempo de 500 milisegundos aproximadamente.



Función Pt : Impulso retardado totalizador

Totaliza el tiempo de apertura de un contacto. Al final de la temporización, la salida se excita durante un tiempo de aprox. 500 ms.



Función Q : Arranque "Estrella - Triángulo"

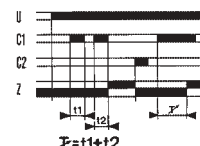
A la conexión el contacto "estrella" se cierra instantáneamente y se inicia la temporización. Al final de la temporización el contacto "estrella" se abre, T_i . Tras una pausa de 40 a 100 ms, el contacto "triángulo" se cierra y permanece en esta posición hasta que la tensión de alimentación se interrumpa.



Función T : Totalizador con memoria

a - por señal de entrada

El temporizador totaliza los tiempos de cierre del contacto de mando ($c1$). El rearme se efectúa únicamente por la vuelta al origen ($c2$).



b - por señal de alimentación

El temporizador totaliza los tiempos de presencia de la tensión de alimentación (u). El rearme se efectúa únicamente por la vuelta al origen ($c2$).



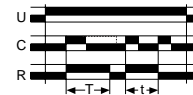
Función T : Telerruptor

Después de la conexión a la tensión, un impulso o un contacto mantenido de la señal de mando provoca la adhesión del relé. Un segundo impulso de la señal de mando despegga el relé.



Función Tt : Telerruptor temporizado

Después de conectar la tensión, un impulso o un contacto mantenido de la señal de mando provoca la adhesión del relé e inicia la temporización. El relé se despegga al final de la temporización o mediante un segundo impulso de la señal de mando.



Función W : Temporización al final del impulso del contacto de mando.

Tras la conexión, la apertura del contacto de mando origina el cambio de estado del relé de salida "R" (o la carga) y el inicio de la temporización. Al final de la temporización, el relé "R" vuelve a su estado inicial de reposo.

