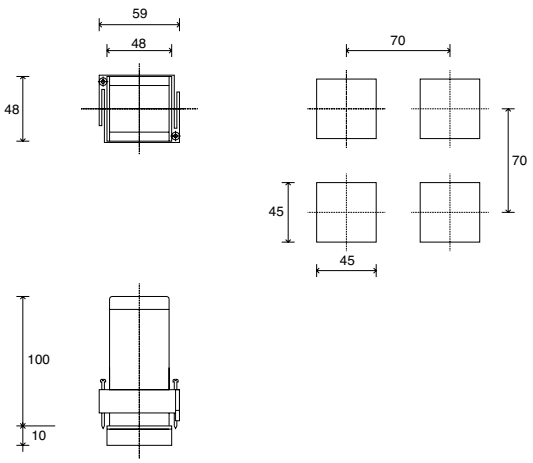
1 • INSTALACIÓN

• Dimensiones generales y de perforación



Montaje en cuadro.
Dimensiones frontales: 48 x 48 mm 1,89" x 1,89" (1/16 DIN); probabilidad: 100 mm/3,94"
Dimensiones de perforación: 45 (+0,6/-0) x 45 (+0,6/-0) mm/1,77" (+0,02/-0) x 1,77" (+0,02/-0)".
Para bloquear el instrumento deben colocarse los dos bloquecillos específicos en los asientos presentes en la parte inferior y superior de la caja y apretarlos con los respectivos tornillos.
El montaje de dos o más instrumentos, uno junto al otro, debe efectuarse utilizando los bloquecillos de apriete y considerando para el agujero las medidas que a continuación se indican.
Uno junto al otro: Base (48 x n) -3, (1,89" x n) –0,11" Altura 92 (+0,8/-0) /3,62" (+0,03/-0)
En columna: Base 45 (+0,6/-0) 1,77" (+0,02/-0) Altura (96 x n) -4/(3,78" x n) 0,15"
en que "n" corresponde al número de instrumentos.
MARCA CE: El instrumento reúne los requisitos de las Directivas de la Unión Europea 2004/108/CE y 2006/95/CE con referencia a las normas **EN 61000-6-2** (inmunidad en ambientes industriales) **EN 61000-6-3** (emisión en ambientes residenciales) **EN 61010-1** (seguridad)
MANTENIMIENTO: Las reparaciones deben ser efectuadas sólo por personal especializado y adecuadamente capacitado. Interrumpir la alimentación del instrumento antes de intervenir en su parte interna. No limpiar la caja con disolventes derivados de hidrocarburos (trielina, bencina, etc.). El uso de dichos disolventes reducirá la fiabilidad mecánica del instrumento. Para limpiar las partes externas de plástico, utilizar un paño limpio humedecido con alcohol etílico o con agua.
ASISTENCIA TÉCNICA. El departamento de asistencia técnica GEFRAN se encuentra a disposición del cliente. Quedan excluidos de la garantía los desperfectos derivados de un uso no conforme con las instrucciones de empleo.

Para una correcta instalación se deberán aplicar las instrucciones de este manual.

2 • CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ENTRADAS
Aisladas 1500 V (sólo con alimentación Vca respecto de la salida lógica).
Se prevén tres entradas con la función de entradas de conteo, reinicialización del Contador o del Temporizador, Up-Down o Arranque/Parada, Hold.
Frecuencia máxima de conteo con duty cycle 50 %:
- Entradas tipo 2: fmáx = 100 Hz
- Entradas tipo 1: fmáx = 1 KHz
- Entradas tipo 0: fmáx = 5 KHz

Tipos de entrada:
Contacto mecánico: libre de tensión configurado en apertura/cierre
Final de carrera estático: 2/3 hilos NPN
Lógica: OFF ≤ 1 Vcc, 3 mA; 10 Vcc < ON < 50 Vcc

SALIDAS

Relé:
Con contactos 5 A/250 Vca, cosφ = 1 (3,5 cosφ = 0,4)
Protección contacto del arco en contacto NA.

Lógica:
23 Vcc, Rout = 470Ω (20 mA, máx. 12 V)

ALIMENTACIÓN
110/220 Vca ±10 % - 120/240 Vca ±10 %
24/48 Vca ±10 % - 24 Vcc ±10 % - 50/60 Hz; 5 VA máx.

ALIMENTACIÓN PARA SENSOR
12 Vcc, 30 mA

CONDICIONES AMBIENTALES
Temperatura de trabajo: 0…50 °C
Temperatura de almacenamiento: -20…70 °C**Humedad**: 20…85 % Hr no condensante

FUNCIONES
Temporizador
La gestión del temporizador puede ser en el sentido de Incremento o Decremento como consecuencia de una programación software.
En caso de utilizar el temporizador, las entradas asumen los siguientes significados:
IN1: Entrada de Arranque/Parada
IN2: Entrada de Reinicialización
IN3: Entrada de Hold o Up/Down
A continuación de la interceptación el comportamiento de la salida puede ser configurado **(*TN47, TVD1)**.

Contador
También el contador puede ser configurado con modalidad de conteo en Incremento o Decremento.
En el Clock es posible introducir un factor (:2, :10, :100, x2) de preescala.
El valor visualizado/predispuesto puede ser la expresión de lo medido en unidades técnicas de medida. La transformación (de número de impulsos a unidades técnicas de medida) se obtiene programando adecuadamente dos factores, MUL y DIV, que serán respectivamente multiplicados y divididos por el número de impulsos efectivamente contados.
En el contador las entradas desempeñan las siguientes funciones:
IN1: Entrada de Clock (fmáx. 5 KHz)
IN2: Entrada de Reinicialización
IN3: Entrada de Hold o Up/Down
El comportamiento de la salida puede ser configurado **(*CN47, CVD)**.

Frecuencímetro
En este caso las entradas desempeñan las siguientes funciones:
IN1: Entrada de Clock
IN2: Entrada de reinicialización de las funciones Pico máximo o Pico mínimo
IN3: Entrada de Hold.
También en esta configuración, visualización y programación pueden ser expresión del valor leído expresado en unidades técnicas de medida a través de los factores MOL y DIV **(*DRM)**.

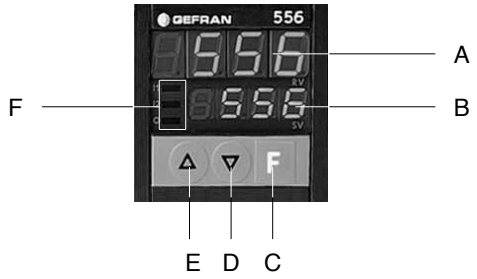
(*) Los instrumentos Gefran sustituidos por el modelo descrito

FUNCIONES DE LA SALIDA
Se exponen los ejemplos de posible funcionamiento de la salida: configuración como temporizador con conteo en decremento y la entrada IN3 con función de HOLD (a) o UP/DOWN (b).
En todos los otros casos (contador y frecuencímetro) las funciones de la salida permanecen invariadas.

En modalidad temporizador y contador el retardo máx. de interceptación es 1 ms no repetitivo.

PESO
240 g

3 • DESCRIPCIÓN PARTE FRONTAL DEL INSTRUMENTO



A Monitor
Valor real del tiempo/conteo/frecuencia en curso. El valor real es el valor del tiempo/conteo que se encuentra activado:
Tiempo 1 (conteo 1) o bien Tiempo 2 (conteo 2). Símbolo del parámetro programado en el monitor B durante la configuración.
La coma decimal encendida a la derecha indica la visualización del Tiempo 2 (conteo 2). La aparición del mensaje EEP significa error en la memoria EEPROM.

B Monitor
Valor de la programación del set de tiempo/conteo/frecuencia en selección.
Valor de los parámetros programables durante la configuración.
La coma decimal encendida a la derecha indica la visualización del set 2.

F Señalizaciones mediante leds
I1: Indicación del estado de la señal de entrada **IN1**.
Arranque/Parada en el caso de temporizador
Clock en el caso de contador y de frecuencímetro
I2: Indicación del estado de la señal de entrada **IN2** en el caso de temporizador y frecuencímetro; **IN3** en el caso de contador;
- led apagado, corresponde a entrada **OFF**
- led encendido, corresponde a entrada **ON**

O: Indicación mediante led del estado de excitación del relé de salida (led encendido = relé excitado) - OUT.

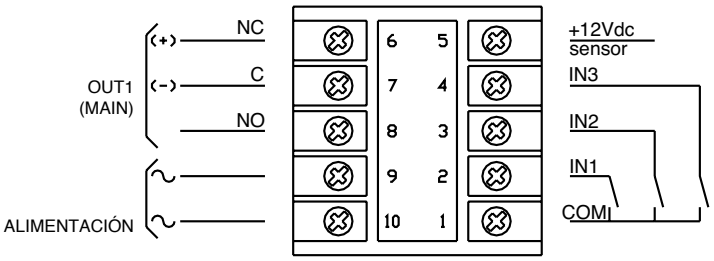
MANDOS

C Tecla "FUNCIÓN"
Permite el acceso a la fase de visualización/programación del setpoint del Tiempo 2 (conteo 2) o bien a la histéresis para frecuencímetro tipo U4 [véase Descripción del Funcionamiento] (encendido intermitente de la coma decimal en el monitor derecho).
En caso de que la tecla **F** no haya sido presionada para confirmar una eventual modificación, transcurridos 5 s la memorización se verificará de modo automático.
Presionando durante 5 segundos la tecla **F** se obtiene acceso a la fase de configuración; lanzando breves impulsos se pasa entre las diferentes funciones a programar. Para salir de la fase de configuración presionar la tecla **F** durante 5 segundos.

NOTA. Para visualizar/modificar Tiempo 1/Conteo 1 no es necesario presionar la tecla "F".

E/D Teclas Incrementa (E) Decrementa (D)
Determinan un incremento o un decremento del valor visualizado en el monitor **B** para programar un dato o elegir una opción.
La velocidad de incremento (decremento) depende de la duración de la presión ejercida sobre la tecla. La operación no es cíclica.
Para cambio automático de la escala, una vez alcanzado el máximo (mínimo) del campo de programación, en el caso de escalas intermedias la función de incremento (decremento) provoca el paso a la escala sucesiva (precedente).
Durante el funcionamiento normal permiten efectuar la modificación directa del Tiempo 1/Conteo 1 (setpoint).

4 • CONEXIONES



ENTRADAS

INPUT 1: Entrada digital desde contacto mecánico o mando lógico entre los bornes 1 y 2 con función de:
- Arranque/Parada del temporizador
- Clock de conteo del contador
- Clock de conteo del frecuencímetro

INPUT 2: Entrada digital desde contacto mecánico o mando lógico entre los bornes 1 y 3 con función de:
- Reinicialización del temporizador
- Reinicialización del contador
- Reinicialización del frecuencímetro

INPUT 3: Entrada digital desde contacto mecánico o mando lógico entre los bornes 1 y 4 con función de:
- Hold o up/down del temporizador
- Hold o up/down del contador
- Hold del frecuencímetro

Alimentación sensor disponible en los bornes 5 (+) y 1 (-): 12 V/30 mA.

SALIDAS

- Salida lógica (NPN) o relé (5 A/220 Vca).
- Disponible en los bornes 8 (contacto NA), 7 (común) y 6 (contacto NC); para salida lógica bornes 6 (+) y 7 (-).

Alimentación: la tensión de alimentación (alterna) debe aplicarse en los bornes 9 y 10 (110/220 V selección con puentes internos a soldar).
Alimentación disponible bajo pedido 24/48Vca - 120/240Vca - 110/220Vca - 24Vcc
Para 24 Vcc polaridad indiferente. Véase también capítulo Configuración Hardware.

5 • CONFIGURACIÓN HARDWARE

Acceso a las fichas
Para extraer de su estuche la parte electrónica operar con los respectivos ganchos de extracción.

Ficha alimentación
Selección tensión de alimentación 110/220 V (24/48 Vca; 120/240 V):
110 V (24/120 V) - cerrar ambos puentes **P** y retirar los puentes **S**;
220 V (48/240 V) - cerrar ambos puentes **S** y retirar los puentes **P**.
Disponible para tensión 24 Vcc bajo pedido (véase sigla de pedido).

Fichas CPU Entradas
Protección hardware en la configuración.
Configuración inhabilitada: cerrar puente **S9** y retirar puente **S10**.
Configuración habilitada: cerrar puente **S10** y retirar puente **S9**.
La versión estándar se suministra con la configuración habilitada.

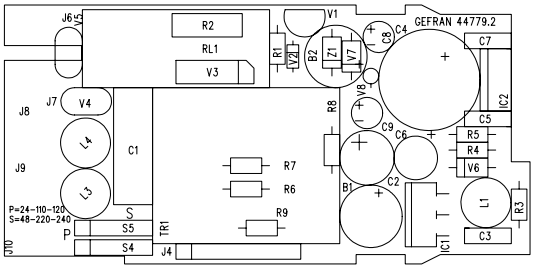
Lógica Entrada digital 1 "IN1"
Activa en cierre: cerrar el puente **S7B**
Activa en apertura: cerrar el puente **S7A**
La versión estándar se suministra con **IN1** activada en cierre.

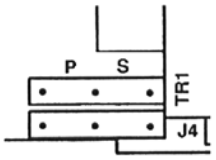
Selección filtración hardware en las entradas
Es posible colocar 3 filtros Pasa Bajo para cada entrada aplicando puentes adecuados.

	IN1		IN2		IN3	
Freq.	**S5**	**S6**	**S3**	**S4**	**S1**	**S2**
0=5kHz	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto
1=1kHz	Cerrado*	Abierto*	Cerrado	Abierto	Cerrado	Abierto
2=100Hz	Abierto	Cerrado	Abierto*	Cerrado*	Abierto*	Cerrado*

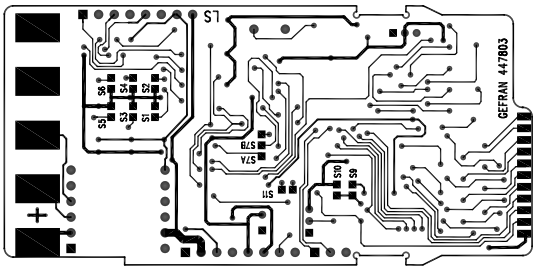
* Versión estándar

FICHA ALIMENTACIÓN





FICHA CPU



6 • PROGRAMACIÓN

En cualquier caso aplicativo, la variación del setpoint puede ser inhabilitada programando en **1** la llave de protección software (Función **Pro**).

Programación del TEMPORIZADOR (Función Typ = 0)
En funcionamiento normal, en el monitor **A** aparece el valor real del tiempo activado.
La programación de los valores de setpoint del Tiempo 1 (y del Tiempo 2) se efectúa mediante las teclas incrementa/decrementa. La modificación del Tiempo 1 es inmediata, mientras que para el Tiempo 2 se debe seleccionar mediante la tecla **F**. La gestión se efectúa mediante las entradas:
- IN1 ARRANQUE/PARADA
- IN2 REINICIALIZACIÓN
- IN3 HOLD o UP/DOWN (véase Configuración de las funciones IN3).
En caso de que la función de IN3 esté establecida como UP/DOWN, provoca la inversión de sentido del tiempo 1; el Tiempo 2 mantiene su sentido.
En caso de que el temporizador esté configurado en Decrementa (**Fun = 0**) carga el valor de preset y efectúa cuenta regresiva (hacia cero); cerrando **IN3** (si está configurada como "activada en cierre") se obtiene la inversión provisional del curso del tiempo 1 en incremento hasta alcanzarse la Plena Escala.
Si el temporizador está configurado en Incrementa (**Fun = 1**), parte del valor de cero y cuenta hasta el Set, cerrando **IN3** (si está configurada como "activada en cierre") se obtiene la inversión provisional de la variación del tiempo 1 en decremento. La función **HOLD** congela sólo la visualización, manteniéndose operativa la función del temporizador.

Programación del CONTADOR (función Typ = 1)
En funcionamiento normal, en el monitor **A** aparece el valor real del tiempo activado.
La programación de los valores de setpoint del Tiempo 1 (y del Tiempo 2) se efectúa mediante las teclas incrementa/decrementa. La modificación del Tiempo 1 es inmediata, mientras que para el Tiempo 2 se debe seleccionar mediante la tecla **F**. La gestión se efectúa mediante las entradas:
- IN1 CLOCK (frecuencia máx. 5 KHz)
- IN2 REINICIALIZACIÓN
- IN3 HOLD o UP/DOWN (véase configuración de las funciones IN3).
Posibilidad de incorporar un prescaler en el clock: x2, / 2, / 10, / 100.
Es posible obtener la visualización y programación en unidades técnicas de medida, para lo cual deben ser adecuadamente predispuestas las funciones **MUL** y **DIV**.

1er. Ejemplo:
Programando los factores **MUL = 1** y **DIV = 60** se obtendrá una reparametrización que dará lugar a la siguiente visualización:

$$= \frac{\text{núm. impulsos reales} \cdot \text{MOL}}{\text{DIV}} = \frac{\text{núm. impulsos reales} \cdot 1}{60} = \frac{\text{núm. impulsos reales}}{60}$$

La programación corresponderá a:

$$\frac{\text{Valor programado} \cdot \text{DIV}}{\text{MOL}}$$

Si por ejemplo se programa 1 se obtendrá:

$$\frac{1 \cdot 60}{1} = 60$$

esto es, con el contador configurado en incremento, deberán contarse **60** impulsos reales antes de alcanzar la cifra **"1"**.
La secuencia del conteo visualizada
0, 1, 2, …. etc. corresponderá al conteo real de 60 impulsos
0, 60, 120, ….. etc.

6 • PROGRAMACIÓN

2° Ejemplo:
Programando un factor **MUL = 38** y **DIV = 1** se obtiene una reparametrización en unidades técnicas de medida tal que a cada impulso contado corresponderá efectivamente una visualización que incrementa en: $\frac{MOL}{DIV} = \frac{38}{1} = 38$

Visualización del contador en unidades técnicas de medida
0, 38, 76, 114, …. etc. Impulsos efectivamente contados en entrada
0, 1, 2, 3, …… etc.
por lo que, programando un valor de Preset igual a 1000, deberán pasar $\frac{1000 \cdot DIV}{MOL}$ impulsos reales antes de alcanzar la preselección

esto es $\frac{1000 \cdot 1}{38} = 26$

NOTA. Dado que la programación (1000) no es perfectamente divisible por el factor MUL (38), el instrumento actualiza automáticamente la programación, dejándola en el valor inferior más próximo. En efecto, en este caso $\frac{1000}{38} = 26{,}31\ldots$
los decimales son ignorados y el valor de la programación es actualizado automáticamente, quedando en 26 x 38 = 988

Programación del FRECUENCÍMETRO (Función Typ = 2)

En funcionamiento normal en el monitor A aparece el valor real de la frecuencia. La programación de los valores de setpoint de frecuencia y de histéresis (para salida del tipo U4) se efectúa mediante las teclas incrementa/decrementa.
La modificación del setpoint es inmediata, mientras que para la histéresis se selecciona mediante la tecla **F**. El modo de funcionamiento del frecuencímetro es definido por el parámetro **FP** (véase también Procedimiento de configuración). Para los valores 0, 1 y 2 el instrumento evalúa la frecuencia en el campo 0,03 - 5000 Hz, con precisión 1/1000 en plena escala y coma decimal móvil, a fin de obtener la mayor precisión posible con 4 cifras. En este caso el parámetro **C.d.** representa la posición de la coma decimal sólo para el setpoint y para la histéresis.
Para los valores 4, 5 y 6 de **FP**, después del parámetro **C.d.**, aparece el parámetro t.SP como lapso de muestreo programable y el instrumento cuenta los impulsos recibidos durante este lapso. El rol de **C.d.** no cambia.
Para los valores 8, 9 y 10 de **FP** el instrumento evalúa la frecuencia como para 0, 1 y 2, pero con coma decimal fija, programada mediante **C.d.**, que en este caso representa la posición de la coma no sólo para el setpoint y la histéresis. Los valores 12, 13 y 14 son los casos con tiempo de muestreo y coma decimal fija. Es posible obtener la visualización en unidades técnicas de medida, para lo cual deben ser adecuadamente predispuestas las funciones **MUL** y **DIV**: el valor visualizado = frecuencia ***MUL/DIV**.

1er. Ejemplo
Se desea visualizar el número de r.p.m. de una rueda con 250 impulsos por vuelta.
R.p.m. = frecuencia *60/250 = frecuencia *6/25
Se predispone FP = 0, MUL = 6, DIV = 25

2° Ejemplo
Se desea determinar la frecuencia en impulsos/segundo de un sistema con una cifra decimal utilizando, para obtener mayor estabilidad, un lapso de muestreo de 5 s. Se predispone FP = 12, MUL = 1, DIV = 5, C.d. = 1, t.SP = 5,0.
En el funcionamiento como frecuencímetro existen sólo las funciones de salidas U1 y U4, la última con histéresis bajo el valor de interceptación al desexcitarse el relé.

7 • CONFIGURACIÓN SOFTWARE

Premisa
La configuración se verifica en una sola fase.
- Configuración compuesta por 14 parámetros programables.
Para obtener acceso a la Configuración (si la protección hardware ha sido removida), mantener presionada la tecla F hasta obtener la aparición en el monitor A del mensaje CFG (monitor B = x.x n. versión software). A continuación, presionando brevemente la tecla F se obtiene el acceso a las diferentes funciones (los diferentes parámetros) a programar para configurar el instrumento según los requerimientos del usuario.
En el monitor A aparece el símbolo (mnemónico) del parámetro visualizado en el monitor B.
Para abandonar el procedimiento de configuración se debe presionar la tecla F durante aproximadamente 5 segundos. El visualizador retornará a la visualización del tiempo/conteo “real”.

Fase de configuración (CFG)
(accesible sólo con puente S10 cerrado)

Pro/nivel de protección software
0 - visualización y variación setpoint con almacenamiento del conteo en curso en EEPROM al verificarse el apagado (sólo 556)
1 - sólo visualización setpoint con almacenamiento del conteo en curso en EEPROM al verificarse el apagado (sólo 556)
2 - visualización y variación setpoint sin almacenamiento
3 - sólo visualización setpoint sin almacenamiento
Para efectuar un almacenamiento correcto evítese modificar el setpoint o la escala durante la ejecución de un conteo.

Typ/ tipo de instrumento:
0 - Temporizador
1 - Contador
2 - Frecuencímetro

Fun/modalidad de conteo y habilitación cambio automático de la escala durante la programación de los setpoints del temporizador (para temporizador y contador)
0 - Decremento (count-down) con cambio automático escala tiempos
1 - Incremento (count-up) con cambio automático escala tiempos
2 - Decremento (count-down) sin cambio automático escala tiempos
3 - Incremento (count-up) sin cambio automático escala tiempos

Nota. El “Cambio automático escala tiempos” se refiere sólo a las escalas en “segundos”.
FP/ modo de funcionamiento frecuencímetro.

7 • CONFIGURACIÓN SOFTWARE

0 - valor normal de frecuencia
1 - valor de pico máximo en frecuencia
2 - valor de pico mínimo en frecuencia
+4 - con lapso de muestreo programable
+8 - con plena escala fija

In3/ función entrada 3 (para temporizador y contador)
0 - hold – bloqueo de la visualización
1 - up/down del conteo

out/ función salidas (véase capítulo Descripción funciones salidas):
1 - U1 Estándar
2 - U2 Monoestable cíclica
3 - U3 Cíclica con Reinicializ. temporizada
4 - U4 Función con memoria de salida 1
5 - U5 Función con memoria de salida 2
6 - U6 Monoestable no cíclica
7 - U7 Contador doble cíclico con conteos sobrepuestos
8 - U8 Contador doble cíclico con alternancia de conteos
(Nota. U7 y U8 sólo para Typ = 1)

LoG/ Lógica de las entradas digitales

LoG	IN.2	IN.3
0	Activa en cierre	Activa en cierre
1	Activa en apertura	Activa en cierre
2	Activa en cierre	Activa en apertura
3	Activa en apertura	Activa en apertura

Nota. El estado de la primera entrada IN1 se determina mediante puente (véase Conf. HW).

Sc.1/ Selección escala del Tiempo 1 (sólo para temporizador)
0 - segundos (0,000-9,999)
1 - segundos (00,00-99,99)
2 - segundos (000,0-999,9)
3 - segundos (0000-9999)
4 - minutos/segundos (0,00-99,59)
5 - horas/minutos (0,00-99,59)

Sc.2/ Selección escala del Tiempo 2 (para temporizador y contador)
0 - segundos (0,000-9,999)
1 - segundos (00,00-99,99)
2 - segundos (000,0-999,9)
3 - segundos (0000-9999)
4 - minutos/segundos (0,00-99,59)
5 - horas/minutos (0,00-99,59)

Ps./Selección prescaler del contador
0 - cont : 1
1 - cont : 2
2 - cont : 10
3 - cont : 100
4 - cont x 2

Mul./Multiplicador (para contador o frecuencímetro) 1-100

div./Divisor (para contador o frecuencímetro) 1-100
(véase también “Funcionamiento Contador y Frecuencímetro”)

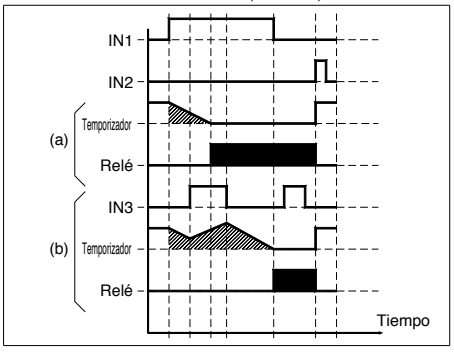
C.d./Posición coma decimal (contador y frecuencímetro)
0 - sin cifras decimales
1 - 1 cifra decimal
2 - 2 cifras decimales
3 - 3 cifras decimales

t.SP/Lapso de muestreo frecuencímetro 0,0-10,0 segundos.

8 • DESCRIPCIÓN FUNCIONES SALIDAS

Las figuras representan los casos Temporizador (Typ = 0) con conteo decremento (Fun = 0). Para los Contadores (Typ = 1) en los casos out = 1-6 “Temporizador” y “Temporizador 1” se convierten en “Contador” y “Contador 1”. Para el instrumento configurado como frecuencímetro (Typ = 2) con out = 4 está presente también un segundo set como histéresis
In3 = 0: IN3 con función de monitor HOLD
In3 = 1: IN3 con función UP/DOWN

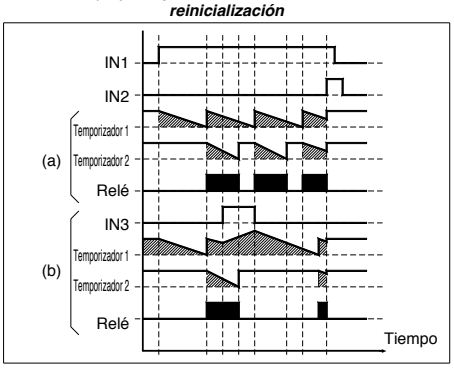
Función (U1) Temporizador único tiempo no cíclico con reinicialización *(Estándar)*



out = 1 Función U1 Estándar

La temporización comienza y prosigue hasta la interceptación si está presente el mando **IN1**. Una vez que se ha cumplido el lapso programado la salida se excita.
La llegada de la entrada **IN2** provoca la reinicialización de la salida y el retorno del temporizador al valor de preset.
La reactivación del temporizador se verifica con la presencia de **IN1**.
En el caso **A**, la presencia de **IN3** no provoca variaciones en el funcionamiento de Entradas y Salidas, limitándose a congelar el valor visualizado.
En el caso **B** la presencia de **IN3**, si llega cuando el conteo del temporizador ya ha comenzado pero aún no ha concluido, provoca una inversión de sentido del tiempo (incrementar en lugar de decrementar).
En esta situación, el valor corriente del temporizador continúa incrementando hasta alcanzar la plena escala de la base tiempos.
Al desaparecer **IN3**, se recomienza a decrementar el valor alcanzado, con posicionamiento en interceptación.

Función (U2) Temporizador Monoestable cíclico con reinicialización



out = 2 Función U2 Monoestable cíclica

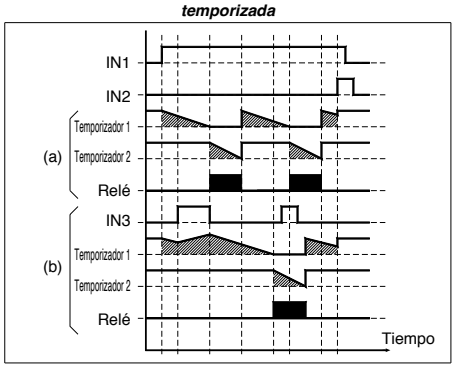
Si está presente la entrada **IN1**, una vez alcanzada la interceptación el temporizador recarga inmediatamente el valor de Preset y reanuda la cuenta regresiva (función cíclica).
La salida se excita cada vez que se alcanza el set y permanece de esta forma durante el lapso **S.P.2**.
La llegada de la entrada **IN2** provoca la reinicialización de la salida y el restablecimiento del valor de preset en ambos temporizadores (S.P.1 y S P.2).
El verificarse de la entrada **IN3** (en el caso B) provoca la inversión de conteo sólo del temporizador 1 (S.P.1); por lo tanto el temporizador 2 (si está activado), alcanzará siempre la situación de fin de tiempo, independientemente de la presencia de **IN3**.

8 • DESCRIPCIÓN FUNCIONES SALIDAS

out = 3 Función U3 - Cíclica con reinicialización temporizada

A diferencia de la función precedente, el temporizador recarga el valor de preset (S.P.1) al concluirse el lapso 2 (S.P.2) durante el cual ha permanecido activada la salida.
Las restantes condiciones permanecen invariadas.

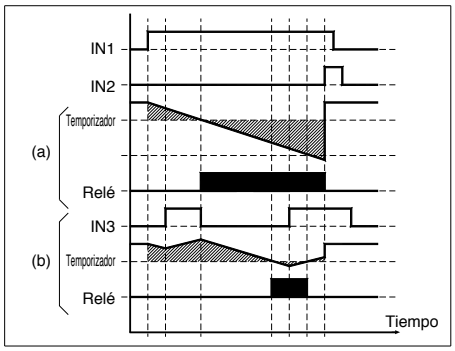
Función (U3) Temporizador Cíclico con reinicialización temporizada



out = 4 Función U4 Memoria de salida 1

Al concluirse la temporización el relé se excita pero el temporizador prosigue, en este caso avanzando en el sentido de valores negativos.
Mediante el mando **IN2** se obtiene la reinicialización del tiempo transcurrido, la recarga del preset y el retorno a cero de la salida.
La llegada de la entrada **IN3** -si coincide con la fase en que ha sido alcanzado el preset-, provoca la inversión de sentido del tiempo (en este caso en incremento) y, en caso de que permanezca hasta superarse el "**0**", provoca también la desexcitación de la salida.

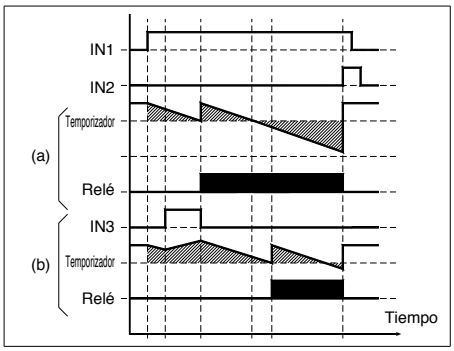
Función (U4) Temporizador con Memoria de salida 1



out = 5 Función U5 Memoria de salida 2

Tal como la función precedente, pero la primera vez que el temporizador alcanza el lapso programado, además de excitar la salida recarga inmediatamente el valor de preset y prosigue a continuación como en el caso indicado de la función U4, con la diferencia de que el relé permanece excitado si bien el valor del temporizador vuelve a ser superior a la interceptación.

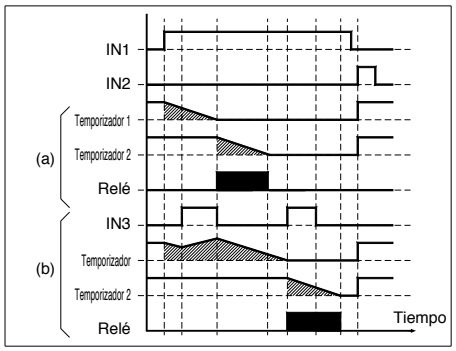
Función (U5) Temporizador con Memoria de salida 2



out = 6 Función U6 Monoestable no cíclico con reinicialización.

Tal como la función U3, pero con la diferencia de que, al concluirse las temporizaciones sólo después de la entrada **IN2,** el temporizador recarga el valor de Preset.

Función (U6) Temporizador Monoestable no cíclico con reinicialización



out = 7 Función U7 Contador doble cíclico con conteos sobrepuestos.

Tal como U2 pero, en lugar de Temporizador 1 y Temporizador 2 están presentes Contador 1 y Contador 2 con **IN1** entrada de clock.

out = 8 Función U8 Contador doble cíclico con alternancia de conteos

Tal como U3 pero, en lugar de Temporizador 1 y Temporizador 2 están presentes Contador 1 y Contador 2 con **IN1** entrada de clock.

SIGLA DE PEDIDO

MODELO	
Temporizador - Contador - Frecuencímetro	**556**

ALIMENTACIÓN	
24Vcc	**0**
110Vca	**1**
220Vca	**2***
240Vca	**3**
24Vca	**4**
48Vca	**5**
120Vca	**6**

CONFIGURACIÓN ENTRADAS	
IN1	
5KHz	**0**
1KHz	**1***
100Hz	**2**
IN2	
5KHz	**0**
1KHz	**1**
100Hz	**2***
IN3	
5KHz	**0**
1KHz	**1**
100Hz	**2***

(*) Las posiciones con asterisco se refieren a un modelo estándar.

Se ruega contactar con el personal GEFRAN para solicitar informaciones sobre disponibilidad de los códigos.

• ADVERTENCIAS

ATENCIÓN. Este símbolo indica peligro.
Es visible en proximidad de la alimentación y de los contactos de los relés que pueden estar sometidos a tensión de red.

Antes de instalar, conectar o usar el instrumento se deberán leer las siguientes advertencias:
• Conectar el instrumento aplicando escrupulosamente las instrucciones del manual.
• Efectuar las conexiones utilizando siempre tipos de cables adecuados para los límites de tensión y corriente indicados en los datos técnicos.
• El instrumento NO está provisto de interruptor ON/OFF, por lo que se enciende inmediatamente al aplicar la alimentación; por motivos de seguridad, los aparatos conectados permanentemente a la alimentación requieren un interruptor seccionador bifásico identificado con la marca correspondiente; debe estar situado en la proximidad del aparato, en posición de fácil acceso para el operador; un sólo interruptor puede controlar varios aparatos.
• Si el instrumento está conectado a aparatos NO aislados eléctricamente (por ejemplo termopares) se debe efectuar la conexión de tierra con un conductor específico, para evitar que ésta se efectúe directamente a través de la propia estructura de la máquina.
• Si el instrumento se utiliza en aplicaciones con riesgo de daños a personas, máquinas o materiales, es indispensable conectarlo a aparatos auxiliares de alarma. Se recomienda prever además la posibilidad de verificar la correcta intervención de las alarmas incluso durante el funcionamiento normal.
• A fin de evitar lesiones y/ó daños a las personas ó cosas, es responsabilidad del usuario comprobar antes del uso la correcta predisposición de los parámetros del instrumento.
• El instrumento NO puede funcionar en ambientes con atmósferas peligrosas (inflamables ó explosivas); puede conectarse a dispositivos que actúen en dichos ambientes sólo a través de tipos apropiados de interfaz, que cumplan con lo establecido por las normas locales de seguridad vigentes.
• El instrumento contiene componentes sensibles a las cargas electrostáticas, por lo que la manipulación de sus fichas electrónicas debe efectuarse con las debidas precauciones, a fin de evitar daños permanentes a dichos componentes.
Instalación: categoría de instalación II, grado de contaminación 2, aislamiento doble.
• Las líneas de alimentación deben estar separadas de las de entrada y salida de los instrumentos; verificar siempre que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la respectiva etiqueta del instrumento.
• Reagrupar la instrumentación por separado de los dispositivos de la parte de potencia y de los relés.
• Evitar que en el mismo cuadro coexistan telerruptores de alta potencia, contactores, relés, grupos de potencia de tiristores en particular “de desfase”, motores, etc.
• Evítense el polvo, la humedad, los gases corrosivos y las fuentes de calor.
• No obstruir las aberturas de ventilación; la temperatura de servicio debe mantenerse dentro del rango de 0 … 50 ºC.
• Si el instrumento está equipado con contactos de tipo “faston”, es necesario que éstos sean del tipo protegido aislado; en caso de utilizar contactos con tornillo, efectuar la fijación de los cables por pares, como mínimo.
• *Alimentación.* Debe provenir de un dispositivo de seccionamiento con fusible para la parte de instrumentos; la alimentación de los instrumentos debe ser lo más directa posible, partiendo del seccionador y además: no debe utilizarse para gobernar relés, contactores, electroválvulas, etc.; en caso de fuertes perturbaciones debidas a la conmutación de grupos de potencia a tiristores o de motores, será conveniente disponer un transformador de aislamiento sólo para los instrumentos, conectando su pantalla a tierra. Es importante que la instalación tenga una adecuada conexión de tierra, que la tensión entre neutro y tierra no sea > 1 V y que la resistencia óhmica sea < 6 Ohmios; si la tensión de red es muy variable se deberá utilizar un estabilizador de tensión; en proximidad de generadores de alta frecuencia o soldadoras de arco deben utilizarse filtros de red; las líneas de alimentación deben estar separadas de las de entrada y salida de los instrumentos; verificar siempre que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la respectiva etiqueta del instrumento.
• *Conexión de las entradas y salidas.* Los circuitos exteriores conectados deben respetar el doble aislamiento; para conectar las entradas analógicas (TC, RTD) es necesario: separar físicamente los cables de las entradas de los de alimentación, de las salidas y de las conexiones de potencia; utilizar cables trenzados y apantallados, con la pantalla conectada a tierra en un único punto; para conectar las salidas de regulación, de alarma (contactores, electroválvulas, motores, ventiladores, etc.) deben montarse grupos RC (resistencia y condensador en serie), en paralelo con las cargas inductivas que actúan en corriente alterna. (*Nota. Todos los condensadores deben reunir los requisitos establecidos por las normas VDE (clase x2) y soportar una tensión de al menos 220 Vca. Las resistencias deben ser de 2 W., como mínimo)*; montar un diodo 1N4007 en paralelo con la bobina de las cargas inductivas que actúan con corriente contínua.
GEFRAN spa declina toda responsabilidad por los daños a personas ó cosas, originados por alteraciones, uso erróneo, impropio o no conforme con las características del instrumento.