

CXQ312

Contador electrónico de preselección

con una preselección



Modelos

LCD positivo

LCD positivo, retroiluminación
verde

LCD negativo, retroiluminación roja

LCD negativo, retroiluminación
verde-roja

Índice

1	Introducción	4
2	Observaciones de seguridad y advertencia	4
2.1	Uso conforme a su finalidad	4
2.2	Montaje en el cuadro de mando	4
2.3	Instalación eléctrica	4
3	Descripción	5
4	Visualización/Órganos de mando	5
5	Entradas	5
5.1	INP A, INP B	5
5.2	RESET	5
5.3	GATE	6
5.4	LOC.INP	6
5.5	MPI	6
6	Salida	6
6.1	Salida	6
6.2	Salida activa	6
7	Programación	6
7.1	Inicio de la programación	6
7.2	Selección de los menús principales	6
7.3	Entrada en un submenú	6
7.4	Selección de los puntos del menú	6
7.5	Ajuste de los puntos del menú	6
7.6	Recogida del ajuste	6
7.7	Finalización de la programación	6
7.8	Menú de programación	7
7.8.1	Conjuntos de parámetros preestablecidos	7
7.8.2	Tabla de conjuntos de parámetros	7
7.8.3	Ajuste de la función básica	7
7.8.4	Contador de impulsos	7
7.8.5	Tacómetro/Frecuencímetro	9
7.8.6	Contador de tiempo	11
7.9	Ajuste de la preselección	14
7.9.1	Ajuste a través de las teclas de décadas	14
7.9.2	Ajuste con la función Teach	14
7.10	Función de precolocación	14
8	Mensaje de error	14
9	Conexiones	14
9.1	Entradas de señales y de mando	14
9.2	Tensión de alimentación y salidas	15
9.2.1	Ejecución con relé	15

10 Datos técnicos	15
10.1 Datos generales	15
10.2 Contador de impulsos	15
10.3 Tacómetro/Frecuencímetro	15
10.4 Contador de tiempo	15
10.5 Entradas de señales y de mando	15
10.6 Salida	15
10.7 Tensión de alimentación	15
10.8 Tensión de alimentación de sensor	16
10.9 Condiciones climáticas	16
10.10CEM	16
10.11Seguridad del aparato	16
10.12Datos mecánicos	16
10.13Conexiones	16
11 Composición del suministro	16
12 Clave de pedido	16
13 Frecuencias típicas	16
13.1 Contador de impulsos	16
13.2 Frecuencímetro	17
14 Tipos de entrada - Conteo de impulsos	18
15 Tipos de entrada - Medición de tiempo	20
16 Tipos de entrada - Frecuencímetro	21
17 Operaciones de salida	22
18 Dimensiones	22

1 Introducción



Antes del montaje y de la puesta en servicio, lea estas instrucciones de manejo. Por su propia seguridad y la del servicio, respete todas las advertencias y observaciones. Si no se emplea el aparato según se indica en estas instrucciones, se puede poner en peligro la protección prevista.

2 Observaciones de seguridad y advertencia



Utilice el aparato sólo en un estado técnico perfecto, conforme a su finalidad, con conciencia de la seguridad y peligros respetando estas instrucciones de manejo.

2.1 Uso conforme a su finalidad

El contador de preselección CXQ312 registra impulsos, tiempos y frecuencias hasta un máximo de 60 kHz y ofrece un gran número de diferentes modos de funcionamiento. Al mismo tiempo, el contador de preselección procesa preselecciones programadas. Cualquier otro uso se considerará no conforme a la finalidad del contador.

El ámbito de empleo de este aparato es el de los procesos y controles industriales, entre otros, en los sectores de cadenas de producción de la industria del metal, de la madera, del plástico, del papel, del vidrio y del textil. Las sobretensiones en los bornes roscados del aparato tienen que estar limitados al valor de la categoría de sobretensión II. El aparato sólo se puede poner en servicio montado correctamente y tal como se describe en el capítulo "Datos técnicos".

Para un servicio correcto, el aparato debe estar protegido mediante fusible externo. Informaciones sobre el fusible recomendado las puede encontrar en los Datos Técnicos.

El aparato no es adecuado para zonas protegidas frente a explosiones y las zonas que se excluyen en la norma EN 61010 parte 1.

Si se emplea el aparato para la supervisión de máquinas o procesos en los que como consecuencia de un fallo o manejo erróneo del aparato es posible un daño en la máquina o un accidente del personal del servicio, entonces deberá adoptar las correspondientes medidas de seguridad.

2.2 Montaje en el cuadro de mando



CUIDADO

Monte el aparato lejos de fuentes de calor y evite el contacto directo con líquidos corrosivos, vapor caliente o similares.

Instrucciones de montaje

1. Retirar del aparato el marco de fijación.
2. Introducir el aparato por delante en el recorte del cuadro de mando y prestar atención al asiento correcto de la junta del marco frontal.
3. Empujar el marco de fijación por detrás sobre la carcasa hasta que los estribos elásticos se encuentren bajo tensión y los talones de enganche arriba y abajo estén encajados.

2.3 Instalación eléctrica



PELIGRO

Antes de realizar trabajos de instalación o mantenimiento, separe el aparato de la tensión de alimentación. Los aparatos alimentados por CA sólo se pueden unir con la red de baja tensión a través de un interruptor o seccionador de potencia. Los trabajos de instalación o mantenimiento sólo pueden ser ejecutados por un especialista.

Observaciones sobre la inmunidad a las interferencias

Todas las conexiones están protegidas frente a interferencias externas. El lugar de colocación debe elegirse de tal modo que las interferencias inductivas o capacitivas no puedan afectar al aparato o sus conexiones! Mediante un cableado y guía adecuada del cable se pueden reducir las interferencias (p. ej., bloques de alimentación, motores, reguladores o contactores cadenciados).

Medidas necesarias:

Emplear sólo cable blindado para las líneas de señales y de mando. Conectar el blindaje del cable a ambos lados. Sección de la trenza de los hilos min. 0,14 mm².

La conexión del blindaje en la compensación de potencial debe realizarse lo más corta y de mayor superficie posible (baja impedancia).

Una los blindajes con el cuadro de mando sólo si éste está con toma a tierra.

El aparato se debe montar a la mayor distancia posible de cables que están sometidos a interferencias.

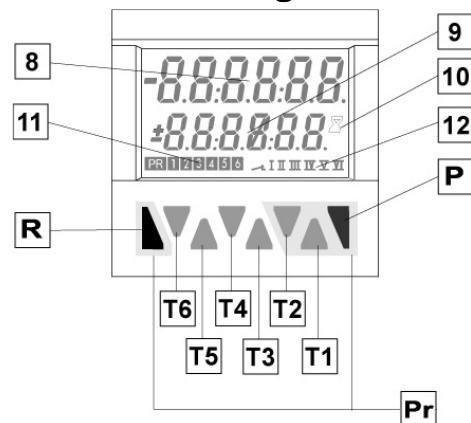
Evitar guías de cables paralelas a líneas de energía.

Los cables y su aislamiento tienen que corresponder a la gama de temperaturas y tensiones previstas.

3 Descripción

- Visualizador LCD multifunción de 6 dígitos
- Pantalla LCD fácilmente legible de 2 líneas con símbolos para la preselección mostrada y el estado de la salida.
- Indicación simultánea del valor real y de la preselección o de los contadores accesorios.
- Ejecución sin/con visualizador retroiluminado.
- Contador de preselección adiconante/substraente con una preselección.
- Salida de relé.
- Programación sencilla.
- Ajuste sencillo de la preselección mediante las teclas frontales o la función Teach.
- Contador de impulsos, frecuencias, de tiempo o de horas de servicio.
- Contador de preselección, contador de lotes o totalizador.
- Función de recolocación para contador de impulsos y de tiempo.
- Factor de multiplicación y división (00.0001 .. 99.9999) para contador de impulsos y de frecuencia.
- Formación de la media y retraso del arranque para el frecuencimetro.
- Tipos de entradas:
 - Contador de impulsos:** cnt.dir , up.dn , up.up , quad , quad2 , quad4 , A/B , (A-B)/Ax100%
 - Frecuencimetro:** A , A – B , A + B , quad , A/B , (A-B)/Ax100%
 - Contador de tiempo:** FrErun, Auto, InpA.InpB, InpB.InpB
- Operaciones de salida:** Add, Sub, AddAr, SubAr, AddBat, SubBat, AddTot
- Modo RESET de 4 niveles
- Bloqueo de teclado (Lock) de 3 niveles
- Entrada MPI para DisplayLatch, función Teach o función de recolocación
- Tensión de alimentación 90 .. 260 VAC o 10 .. 30 VDC

4 Visualización/Órganos de mando



- T1-6** Teclas de décadas T1 ... T6
- P** Tecla Prog/Modo
- R** Tecla Reset
- 8** Valor de conteo actual / contador principal
- 9** Valor de preselección/ suma total/ contador de lotes
- 10** Indicación de funcionamiento del contador de tiempo
- 11** Indicador de la preselección
- 12** Indicador de salida de preselección activa
- Pr** Teclas necesarias para la programación de los parámetros (con fondo gris)

5 Entradas

5.1 INP A, INP B

Entradas de señales: La función depende del modo de funcionamiento. Máxima frecuencia 60 kHz, se puede reducir en el menú de programación a 30 Hz.

- Contador de impulsos: Entradas de conteo
- Frecuencimetro: Entradas de frecuencia
- Contador de tiempo: Entrada de arranque o entradas de arranque/parada

5.2 RESET

Entrada dinámica de recolocación: Repone a cero el contador de impulsos o de tiempo en operaciones de salida adiconantes y al valor de preselección en las operaciones de salida substraentes. La entrada de recolocación se puede bloquear en el menú de programación.

- Contador de impulsos: Entrada de RESET
- Frecuencimetro: Sin función
- Contador de tiempo: Entrada de RESET

5.3 GATE

Entrada de puerta estática: La función depende del modo de funcionamiento.

- Contador de impulsos: ningún conteo mientras esté activa
- Frecuencímetro: ningún conteo mientras esté activa
- Contador de tiempo: ninguna medición de tiempo mientras esté activa (Gate.hi) ninguna medición de tiempo mientras no esté activa (Gate.Lo).

5.4 LOC.INP

Entrada estática de bloqueo de teclado para las preselecciones o la programación. El nivel de bloqueo se puede ajustar en el menú de programación.

5.5 MPI


Entrada. Programable como entrada DisplayLatch, Set o Teach.




6 Salida

6.1 Salida

Relé con contacto inversor seco.

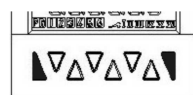
6.2 Salida activa

Una salida activa se muestra en la pantalla con .

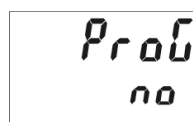
Para conexiones de seguridad se puede invertir la salida de relé, es decir, el relé se queda sin tensión al alcanzar la preselección. Para ello, el parámetro Pr.OUT1 se tiene que ajustar en señal permanente a  y en señal transitoria a  o .

7 Programación

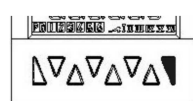
7.1 Inicio de la programación



Pulsar simultáneamente la tecla Reset y la tecla Prog./modo durante 3 segundos



⇒ En la pantalla aparece la pregunta de seguridad



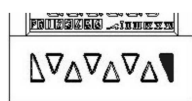
Con la tecla Prog./modo se puede abandonar la programación.



Con la tecla T2 se selecciona seguir con la programación



⇒ En la pantalla aparece la pregunta de seguridad



Entrada en los menús principales accionando la tecla Prog./modo

7.2 Selección de los menús principales



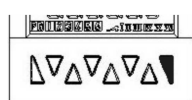
Los menús se seleccionan con las teclas T2 (adelante) y T1 (atrás)

7.3 Entrada en un submenú



Con la tecla Prog./modo se abre el submenú y se muestra el primer punto del menú.

7.4 Selección de los puntos del menú



Con la tecla Prog/modo se selecciona un punto del menú dentro del submenú.

7.5 Ajuste de los puntos del menú



Con la tecla T2 se seleccionan los diversos ajustes de los puntos del menú



En los ajustes de valores numéricos, a cada década le está asignada una tecla con la que se puede elevar el valor en uno



7.6 Recogida del ajuste



Accionando la tecla Prog/modo se recoge el ajuste actual y se sigue con el siguiente punto del menú.

7.7 Finalización de la programación

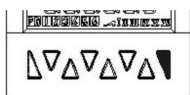
Durante la programación se puede finalizar la programación en cualquier punto del menú accionando la tecla Reset.



Accionar la tecla Reset



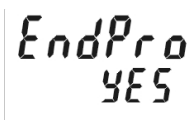
⇒ En la pantalla aparece la pregunta de seguridad



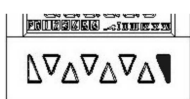
Si se confirma esta pregunta con la tecla Prog/Modo comienza el menú de programación desde el principio. Se conservan los últimos valores ajustados. Estos se pueden modificar o controlar de nuevo ahora.



Con la tecla de décadas T2 se selecciona finalizar la programación



⇒ En la pantalla aparece la pregunta de seguridad



Si se confirma esta pregunta con la tecla Prog./Modo finaliza la programación y se almacenan los ajustes modificados en EEPROM.



⇒ En la pantalla se muestra durante 2 segundos el texto SAVE

7.8 Menú de programación

7.8.1 Conjuntos de parámetros preestablecidos



Observación: Hay tres conjuntos de parámetros preestablecidos que en caso de necesidad se pueden adaptar. En cada confirmación de los conjuntos de parámetros se reponen todos los parámetros a los valores que figuran en la tabla. El conjunto de parámetros dEFAuL P.USER se puede programar libremente.



Menú de conjunto de parámetros



Preajuste
Conjunto de parámetros 1



Preajuste
Conjunto de parámetros 2



Preajuste
Conjunto de parámetros 3



Ajustes libres del usuario

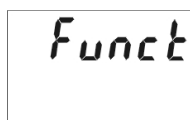


Los ajustes en fábrica están sobre un fondo gris

7.8.2 Tabla de conjuntos de parámetros

	P.SET 1	P.SET 2	P.SET 3
Func	Count	Count	Count
InP.PoL	PnP	PnP	PnP
FiLteR	on	oFF	oFF
Count	Cnt.dir	uP.dn	Quad
MPI	LAth	LAth	Set
Loc.InP	ProG	ProG	ProG
ModE	Add	Sub	Add
FActor	01.0000	01.0000	01.0000
diViSo	01.0000	01.0000	01.0000
dP	0	0	0.00
SEtPt	000000	000000	0000.00
CoLor	red.Grn	red.Grn	red.Grn
rESmd	Man.EL	Man.EL	Man.EL
Pr.Out 1			
t.Out 1		00.10	

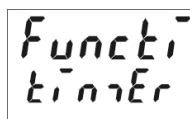
7.8.3 Ajuste de la función básica



Menú de la función básica



Menú de programación
Contador de impulsos (7.8.4)



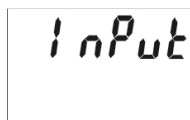
Menú de programación
Contador de tiempo/Contador de horas de servicio (7.8.6)



Menú de programación
Tacómetro/Frecuencímetro (7.8.5)

7.8.4 Contador de impulsos

7.8.4.1 Submenú para las entradas de señales y de mando



Menú para la programación de las entradas de señales y de mando

Polaridad de entrada

InPPol
PnP

PnP: conmutación a Plus común para todas las entradas

InPPol
nPn

nPn: conmutación a 0 V común para todas las entradas

Filtro para las entradas de señales InpA y InpB

FILTEr
off

máxima frecuencia de conteo

FILTEr
on

reducida a aprox. 30 Hz (para el control con contactos mecánicos)

Tipo de entrada de conteo

Count
CntDir

Conteo/dirección de conteo

INP A: Entrada de conteo
INP B: Entrada de dirección de conteo

Count
uPdn

Conteo diferencial [A – B]

INP A: Entrada de conteo adic.
INP B: Entrada de conteo substr.

Count
uP.uP

Totalización [A + B]

INP A: Entrada de conteo adic.
INP B: Entrada de conteo adic.

Count
QuAd

Discriminador de fase

INP A: Entrada de conteo 0°
INP B: Entrada de conteo 90°

Count
QuAd 2

Discriminador de fase con duplicación de los impulsos

INP A: Entrada de conteo 0°
INP B: Entrada de conteo 90°
Se cuenta cada flanco de INP A

Count
QuAd 4

Discriminador de fase con cuadruplicación de los impulsos

INP A: Entrada de conteo 0°
INP B: Entrada de conteo 90°
Se cuenta cada flanco de INP A e INP B.

Count
R / b

Medición proporcional [A / B]

Inp A: Entrada de conteo A
Inp B: Entrada de conteo B

Count
R% / ob

Conteo diferencial porcentual [(A – B) / A en %]

Inp A: Entrada de conteo A
Inp B: Entrada de conteo B

Entrada usuario

nnpI
LArCh

La pantalla se „congela“ al activarse la entrada MPI y permanece „congelada“ hasta que se desactiva la entrada MPI. El contador de preselección sigue contando internamente.

nnpI
tERCh

Al activarse la entrada MPI se recoge como nuevo valor de preselección el estado actual del contador.

Ver también 7.9

nnpI
SEt

Al activarse la entrada MPI, el contador de preselección se coloca en el valor del parámetro *SEtPt*. Ver también 7.10

Entrada de bloqueo

LocInP
Prog

Al activarse la entrada Lock se bloquea la programación

LocInP
PrESEt

Al activarse la entrada Lock se bloquea el ajuste del valor de preselección.

LocInP
PrGPrE

Al activarse la entrada Lock se bloquean el ajuste del valor de preselección y la programación.

7.8.4.2 Submenú para operaciones de salida

nmode
E

Submenú para la determinación de la operación de salida

nmode
Add

Conteo adiconante

Salida activa con contador \geq preselección
Reset a cero

nmode
Sub

Conteo substraente

Salida activa con contador \leq 0
Reset a la preselección

nmode
AddRr

Conteo adiconante con reset automático

Salida (señal transitoria) activa con contador = preselección
Reset automático a cero con contador = preselección
Reset a cero

nmode
SubRr

Conteo substraerte con reset automático

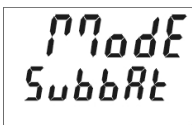
Salida (señal transitoria) activa con contador = 0
Reset automático a la

preselección con contador = 0
Reset a la preselección



Conteo adiconante con reset automático y contador de lotes

Salida (señal transitoria) activa con contador principal = preselección
Reset automático a cero con contador principal = preselección
El contador de lotes cuenta el número de repeticiones automáticas de la preselección
El reset manual coloca los dos contadores a cero
El reset eléctrico coloca sólo el contador principal a cero



Conteo substraerte con reset automático y contador de lotes

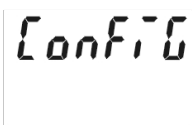
Salida (señal transitoria) activa con contador principal = cero
Reset automático a la preselección con contador principal = cero
El contador de lotes cuenta el número de repeticiones automáticas de la preselección
El reset manual coloca el contador principal en la preselección y el contador de lotes a cero
El reset eléctrico coloca sólo el contador principal en la preselección



Conteo adiconante con reset automático y totalizador

Salida (señal transitoria) activa con contador = preselección
Reset automático a cero con contador principal = preselección
El totalizador cuenta todos los impulsos de conteo del contador principal
El reset manual coloca los dos contadores a cero
El reset eléctrico coloca sólo el contador principal a cero

7.8.4.3 Submenú de configuración



Submenú para la adaptación de los impulsos de entrada e de la visualización

Factor de multiplicación



Factor de multiplicación ajustable de 00.0001 hasta 99.9999. El ajuste 00.0000 no se recoge

Factor de división



Factor de división ajustable de 01.0000 hasta 99.9999. El ajuste <01.0000 no se recoge

Ajuste del punto decimal



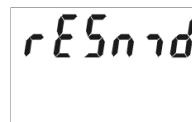
Punto decimal (sólo indicante)
0 sin decimales
0.0 1 decimal
0.00 2 decimales
0.000 3 decimales
0.0000 4 decimales
0.00000 5 decimales

Valor de precolocación

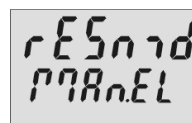


Valor de precolocación regulable entre -999999 y 999999
Se muestra un punto decimal programado anteriormente

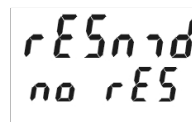
7.8.4.4 Submenú del modo de reiniciación



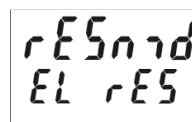
Ajuste del modo de reiniciación



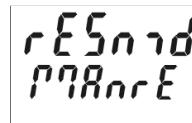
reiniciación manual (con tecla roja) y reiniciación eléctrica (entrada reset)



no es posible ninguna reiniciación (tecla roja y entrada de reset bloqueadas)



sólo es posible una reiniciación eléctrica (entrada reset)



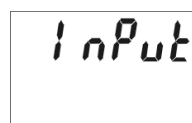
sólo es posible una reiniciación manual (tecla roja)

7.8.4.5 Preselección

seguir con 7.8.6.5

7.8.5 Tacómetro/Frecuencimetro

7.8.5.1 Submenú para las entradas de señales y de mando



Submenú para la programación de las entradas de señales y de mando

Polaridad de entrada

InPPol
PnP

PnP: conmutación a Plus común para todas las entradas

InPPol
nPn

nPn: conmutación a 0 V común para todas las entradas

Filtro para las entradas de señales InpA y Inp B

FILTEr
off

máxima frecuencia de conteo

FILTEr
on

reducida a aprox. 30 Hz (para el control con contactos mecánicos)

Tipo de entrada de medición de frecuencia

InPut
A

Medición simple de frecuencia

Inp A: Entrada de frecuencia
Inp B: sin función

InPut
ASub b

Medición diferencial [A – B]

Inp A: Entrada de frecuencia A
Inp B: Entrada de frecuencia B

InPut
ARdd b

Totalización [A + B]

Inp A: Entrada de frecuencia A
Inp B: Entrada de frecuencia B

InPut
QuRd

Medición de frecuencias con detección de dirección [Quad]

Inp A: Entrada de frecuencia 0°
Inp B: Entrada de frecuencia 90°

InPut
A / b

Medición proporcional [A / B]

Inp A: Entrada de frecuencia A
Inp B: Entrada de frecuencia B

InPut
A%ob

Medición diferencial porcentual [(A-B) / A in %]

Inp A: Entrada de frecuencia A
Inp B: Entrada de frecuencia B

Entrada usuario

MPi
LArCh

La pantalla se „congela“ al activarse la entrada MPI y permanece „congelada“ hasta que se desactiva la entrada MPI. El frecuencímetro sigue contando internamente.

MPi
tERCh

Al activarse la entrada MPI se recoge como nuevo valor de preselección la frecuencia actual. Ver también 7.9

Entrada de bloqueo

LockInP
Prog

Al activarse la entrada Lock se bloquea la programación

LockInP
PrESEt

Al activarse la entrada Lock se bloquea el ajuste del valor de preselección.

LockInP
PrGPrE

Al activarse la entrada Lock se bloquean el ajuste del valor de preselección y la programación.

7.8.5.2 Submenú de configuración

ConFIG

Submenú para la adaptación de la frecuencia de entrada y de la visualización

Factor de multiplicación

FAcTOr
0.10000

Factor de multiplicación ajustable de 00.0001 hasta 99.9999. El ajuste 00.0000 no se recoge

Factor de división

diViSOr
0.10000

Factor de división ajustable de 01.0000 hasta 99.9999. El ajuste <01.0000 no se recoge

Modo de visualización

tPMode
SEC-1

Conversión e visualización de la frecuencia / velocidad en 1/s

tPMode
PMin

Conversión e visualización de la frecuencia / velocidad en 1/min

Ajuste del punto decimal

dP
0

Punto decimal (determina la resolución)
0 sin decimales
0.0 1 decimal
0.00 2 decimales
0.000 3 decimales

Formación de la media móvil

AVG
off

Formación de la media móvil de
AVG 2 con 2 mediciones
AVG 5 con 5 mediciones
AVG 10 con 10 mediciones
AVG 20 con 20 mediciones

Retraso del arranque

StArT
000

Retraso del arranque ajustable de 00.0 hasta 99.9 s
En el arranque de una medición se omiten los resultados de

medición dentro de este tiempo

Tiempo de espera



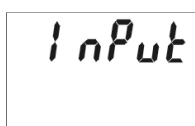
Tiempo de espera ajustable de 00.1 hasta 99.9 s. Este valor indica cuánto tiempo se debe esperar tras el último flanco válido hasta que en la pantalla se muestre cero.

7.8.5.3 Preselección

seguir con 7.8.6.5

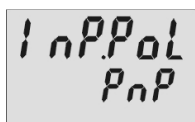
7.8.6 Contador de tiempo

7.8.6.1 Submenú para las entradas de señales y de mando

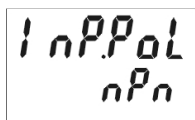


Submenú para la programación de las entradas de señales y de mando

Polaridad de entrada

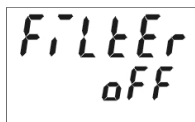


PnP: conmutación a Plus común para todas las entradas



nPn: conmutación a 0 V común para todas las entradas

Filtro para las entradas de señales InpA y Inp B

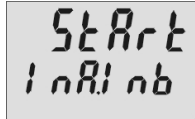


en el control electrónico de las entradas de señal

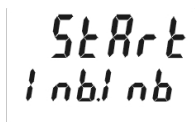


en el control mecánico de las entradas de señal (para el control con contactos mecánicos)

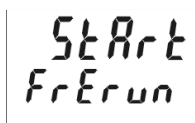
Tipo de entrada de medición de tiempo



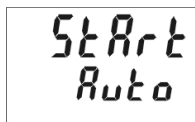
Arranque: Flanco en Inp A
Parada: Flanco en Inp B



Arranque: 1. Flanco en Inp B
Parada: 2. Flanco en Inp B



El conteo de tiempo sólo se puede controlar a través de la entrada Gate.
Inp A e Inp B sin función



El contador de tiempo se recoloca mediante un RESET (a cero en las operaciones de salida adicionantes, a la

preselección en las operaciones de salida substraentes) y arranca de nuevo. En las operaciones de salida adicionantes se detiene la medición de tiempo al alcanzarse la preselección y en las operaciones de salida substraentes al alcanzarse el cero. Un RESET durante el conteo del tiempo lo detiene asimismo.
Inp A e Inp B sin función.

Control de puerta para la medición de tiempo



El conteo de tiempo se lleva a cabo si la entrada de puerta no está activa.



El conteo de tiempo se lleva a cabo si la entrada de puerta está activa.

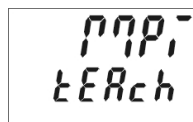
Entrada usuario



La pantalla se „congela“ al activarse la entrada MPI y permanece „congelada“ hasta que se desactiva la entrada MPI. El contador de preselección sigue contando internamente.

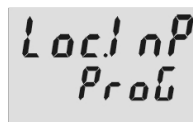


Al activarse la entrada MPI, el contador de preselección se coloca en el valor del parámetro SEtPt.
Ver también 7.10

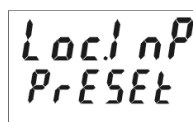


Al activarse la entrada MPI se recoge como nuevo valor de preselección el estado actual del contador.
Ver también 7.9

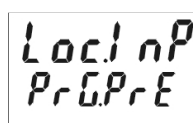
Entrada de bloqueo



Al activarse la entrada Lock se bloquea la programación.



Al activarse la entrada Lock se bloquea el ajuste del valor de preselección.



Al activarse la entrada Lock se bloquean el ajuste del valor de preselección y la programación.

7.8.6.2 Submenú para operaciones de salida

	<p>Determinación de la operación de salida</p>
	<p>Conteo adiconante Salida activa con contador \geq preselección Reset a cero</p>
	<p>Conteo substraente Salida activa con contador ≤ 0, Reset a la preselección</p>
	<p>Conteo adiconante con reset automático Salida activa con contador \geq preselección Salida (señal transitoria) activa con contador = preselección Reset automático a cero con contador = preselección Reset a cero</p>
	<p>Conteo substraente con reset automático Salida activa con contador ≤ 0 Salida (señal transitoria) activa con contador = 0 Reset automático a la preselección con contador = 0 Reset a la preselección</p>
	<p>Conteo adiconante con reset automático y contador de lotes Salida (señal transitoria) activa con contador principal = preselección Reset automático a cero con contador principal = preselección El contador de lotes cuenta el número de repeticiones automáticas de la preselección El reset manual coloca los dos contadores a cero El reset eléctrico coloca sólo el contador principal a cero</p>
	<p>Conteo substraente con reset automático y contador de lotes Salida (señal transitoria) activa con contador = cero Reset automático a la preselección con contador principal = cero El contador de lotes cuenta el número de repeticiones automáticas de la preselección El reset manual coloca el contador principal en la</p>

preselección y el contador de lotes a cero

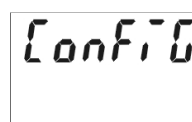
El reset eléctrico coloca sólo el contador principal en la preselección



Conteo adiconante con reset automático y totalizador

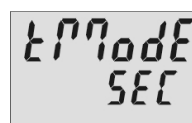
Salida (señal transitoria) activa con contador principal = preselección
Reset automático a cero con contador principal = preselección
El totalizador cuenta todos los impulsos de conteo del contador principal
El reset manual coloca los dos contadores a cero
El reset eléctrico coloca sólo el contador principal a cero

7.8.6.3 Submenú de configuración



Menú de parámetros para la adaptación de los sectores de tiempo e de la visualización

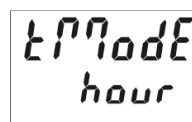
Unidad de tiempo



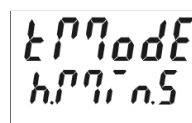
Unidad de tiempo segundos
El ajuste del punto decimal determina la resolución



Unidad de tiempo minutos
El ajuste del punto decimal determina la resolución



Unidad de tiempo horas
El ajuste del punto decimal determina la resolución



Unidad de tiempo horas, min, s

Ajuste del punto decimal (resolución)



Punto decimal (determina la resolución)

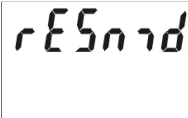
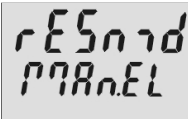
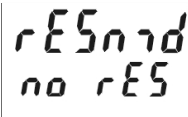
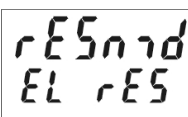

0	sin decimales
0.0	1 decimal
0.00	2 decimales
0.000	3 decimales

Valor de precolocación

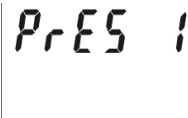
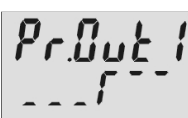
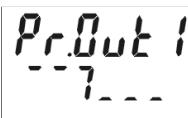
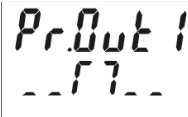


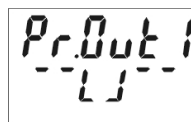
Valor de precolocación regulable entre 000000 y 999999
Se muestra el punto decimal programado anteriormente

7.8.6.4 Submenú del modo de reiniciación

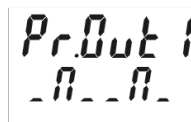
	Ajuste del modo de reiniciación
	reiniciación manual (con tecla roja) y reiniciación eléctrica (entrada reset)
	no es posible ninguna reiniciación (tecla roja y entrada de reset bloqueadas)
	sólo es posible una reiniciación eléctrica (entrada reset)
	sólo es posible una reiniciación manual (tecla roja)

7.8.6.5 Submenú para la preselección

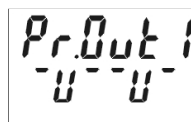
	Submenú para la preselección
	operaciones de salida adiconantes: señal permanente en salida, activa con contador \geq preselección operaciones de salida substraentes: señal permanente en salida, activa con contador ≤ 0
	operaciones de salida adiconantes: señal permanente en salida, pasiva con contador \geq preselección operaciones de salida substraentes: señal permanente en salida, pasiva con contador ≤ 0
	operaciones de salida adiconantes: señal transitoria en salida, activa con contador \geq preselección (activación sólo en dirección positiva) operaciones de salida substraentes: señal transitoria en salida, activa con contador ≤ 0 (activación sólo en dirección negativa)



operaciones de salida adiconantes:
señal transitoria en salida, pasiva con contador \geq preselección (desactivación sólo en dirección positiva)
operaciones de salida substraentes:
señal transitoria en salida, pasiva con contador ≤ 0 (desactivación sólo en dirección negativa).



operaciones de salida adiconantes:
señal transitoria en salida, activa en dirección positiva y contador \geq preselección y a continuación activa en dirección negativa y contador \leq preselección
operaciones de salida substraentes:
señal transitoria en salida, activa en dirección negativa y contador ≤ 0 y a continuación activa en dirección positiva y contador ≥ 0



operaciones de salida adiconantes:
señal transitoria en salida, pasiva en dirección positiva y contador \geq preselección y a continuación pasiva en dirección negativa y contador \leq preselección
operaciones de salida substraentes:
señal transitoria en salida, pasiva en dirección negativa y contador ≤ 0 y a continuación pasiva en dirección positiva y contador ≥ 0



duración de la señal transitoria de la salida, ajustable desde 00.01 hasta 99.99 s.
Inicio de una acción después de la señal transitoria.



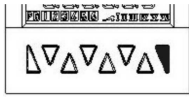
Activa:
El relé se activa al alcanzar el valor de preselección.

Pasiva:
El relé queda sin tensión al alcanzar el valor de preselección.

7.9 Ajuste de la preselección

7.9.1 Ajuste a través de las teclas de décadas

En el modo de funcionamiento se muestra siempre el valor de preselección en la línea inferior. Excepción son las operaciones de salida AddBat, SubBat y AddTot



Accionar la tecla Prog/modo hasta que se muestre la preselección a modificar **PR1**.

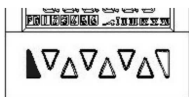


Accionar cualquier tecla de décadas

⇒ La visualización se conmuta al modo de edición



Ajustar con las teclas de décadas el valor de preselección deseado

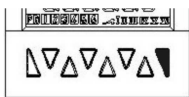


Unos 3 s después de que se ha accionado por última vez las teclas de décadas o la tecla de Reset se recoge el nuevo valor de preselección y se vuelve al modo de funcionamiento.

7.9.2 Ajuste con la función Teach



Programar la entrada MPI en **tEAch**



En el modo de funcionamiento, seleccionar con la tecla Prog/modo la preselección a modificar

Activar brevemente la entrada MPI (lógica de entrada NPN o PNP)

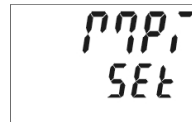
⇒ Se recoge el estado actual del contador como nuevo valor de preselección



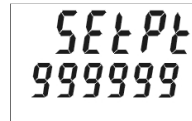
El valor de preselección se puede modificar a continuación con las teclas de décadas

7.10 Función de precolocación

Los contadores de impulsos y de tiempo se pueden precolocar en un valor mediante la función de precolocación.



Programar la entrada MP en **SEt**



Ajustar en el valor deseado el punto del menú **SEtPt**

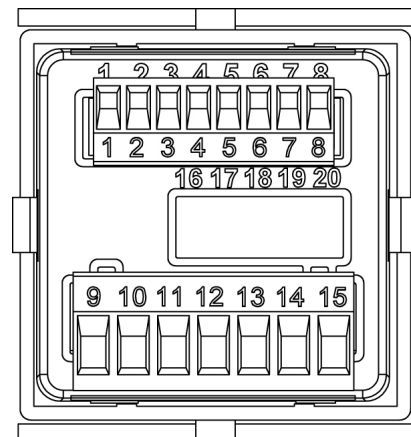
Activar brevemente la entrada MPI (lógica de entrada NPN o PNP)

⇒ El contador de impulsos o el contador de tiempo se preajusta, en las operaciones de salida adicionales al valor de **SEtPt**, en las operaciones de salida substractantes en la diferencia de la preselección y del valor de **SEtPt**.

8 Mensaje de error

Err 1	Valor de ajuste fuera del ámbito permitido
-------	--

9 Conexiones



9.1 Entradas de señales y de mando

Nº	Denominación	Función
1	AC: 24 VDC/80 mA DC: Ub paso en bucle	Tensión de alimentación de sensor
2	GND (0 VDC)	Conexión conjunta de entradas de señales y de mando
3	INP A	Entrada de señal A
4	INP B	Entrada de señal B
5	RESET	Entrada de recolocación

Nº	Denominación	Función
6	LOCK	Bloqueo de teclado
7	GATE	Entrada de puerta
8	MPI	Entrada de usuario

9.2 Tensión de alimentación y salidas

9.2.1 Ejecución con relé

Nº	Denominación	Función
9	n. c.	-
10	n. c.	
11	Contacto de relé C.	Salida
12	Contacto de relé N.O.	
13	Contacto de relé N.C.	
14	AC: 90..260 VAC N~ DC: 10..30 VDC	Tensión de alimentación
15	AC: 90..260 VAC L~ DC: GND (0 VDC)	Tensión de alimentación

10 Datos técnicos

10.1 Datos generales

Pantalla	LCD positivo o negativo, con retroiluminación 2 x 6-dígitos	
Altura de las cifras	línea superior	9 mm
	línea inferior	7 mm
	caracteres especiales	2 mm
Overflow/ Underflow	parpadeo, 1 s hasta 1 década el contador no pierde impulsos	
Salvaguardia de datos	> 10 años, EEPROM	
Manejo	8 teclas	

10.2 Contador de impulsos

Frecuencia de conteo	máx. 55 kHz (ver 13. frecuencias típicas)
Tiempo de respuesta de la salida:	
Add;Sub	< 7 ms
con repetición automática	< 7 ms
A/B ; (A-B)/A	< 29 ms

10.3 Tacómetro/Frecuencímetro

Gama de frecuencias	0,01 Hz hasta 65 kHz (ver 13. frecuencias típicas)
Principio de medición	≤ 76.3 Hz duración de período > 76.3 Hz tiempo de puerta Tiempo puerta aprox. 13,1 ms
Error de medición	< 0,1% por canal
Tiempo de respuesta de la salida:	

Modo de 1 canal	< 100 ms @ 40 kHz < 350 ms @ 65 kHz
Modo de 2 canales	< 150 ms @ 40 kHz < 600 ms @ 65 kHz

10.4 Contador de tiempo

Segundos	0.001 s ... 999 999 s
Minutos	0.001 min ... 999 999 min
Horas	0.001 h .. 999 999 h
h.min.s	00h.00min.01s ... 99h.59min.59s
Mínimo tiempo mensurable	500µs
Error de medición	< 50 ppm
Tiempo de respuesta de la salida:	< 7 ms

10.5 Entradas de señales y de mando

Polaridad:	programable NPN/PNP común para todas las entradas
Resistencia de entrada	5 kΩ
Forma de los impulsos	cualquiera
Nivel de conmutación en alimentación AC:	
Nivel HTL	Low: 0 ... 4 VDC High: 12 ... 30 VDC
Nivel 5V	Low: 0 ... 2VDC High: 3,5 ... 30 VDC
Nivel de conmutación en alimentación DC:	
Nivel HTL	Low: 0 ... 0,2 x UB High: 0,6 x UB ... 30 VDC
Nivel 5V	Low: 0 ... 2 VDC High: 3,5 ... 30 VDC
Duración mínima de impulso en la entrada de reset:	1 ms
Duración mínima de impulso en las entradas de mando:	10 ms

10.6 Salida

Relé con contacto inversor	
Tensión de conmutación	max. 250 VAC/ 150 VDC
Corriente de conmutación	max. 3 A AC/DC min. 30 mA DC
Potencia de conmutación	max. 750 VA/ 90 W
Vida mecánica (operaciones de conmutación)	20x10 ⁶
Número de operaciones de conmutación a 3 A/250 V AC	5x10 ⁴
Número de operaciones de conmutación a 3 A/30 V DC	5x10 ⁴

10.7 Tensión de alimentación

Alimentación AC:	90 ... 260 V AC / max. 8 VA 50/ 60 Hz
Fusible externo:	T 0,1 A

Alimentación DC: 10 ... 30 V DC/ max. 1,5 W
con protección contra la
inversión de la polaridad
Fusible externo T 0,2 A

10.8 Tensión de alimentación de sensor

Alimentación AC: 24 V DC $\pm 15\%$, 80 mA
Alimentación DC: max. 80 mA, el suministro de
tensión conectada está
transconectado

10.9 Condiciones climáticas

Temp. de funcionamiento: $-20^{\circ}\text{C} \dots +65^{\circ}\text{C}$
Temp. de almacenamiento: $-25^{\circ}\text{C} \dots +75^{\circ}\text{C}$
Humedad relativa del aire: 93% a $+40^{\circ}\text{C}$,
sin condensación
Altura: hasta 2000 m

10.10 CEM

Resistencia a interferencias: EN61000-6-2
con líneas de señal y de
mando blindadas
Emisión de interferencias: EN55011 Clase B

10.11 Seguridad del aparato

Diseño según: EN61010 parte 1
Clase de protección: Clase de protección 2
Campo de trabajo: Grado de suciedad 2

10.12 Datos mecánicos

Carcasa: para montaje en cuadro de mando
según DIN 43 700, RAL 7021
Dimensiones:
48 x 48 x 91 mm
Recorte del cuadro de mando $45^{+0,6} \times 45^{+0,6}$ mm
Profundidad de montaje:
aprox. 107 mm incl. bornes
Peso: aprox. 125 g
Índice de protección:
IP 65 (cara frontal)
Material de la carcasa:
policarbonato UL94 V-2
Resistencia a las vibraciones:
10 - 55 Hz / 1 mm / XYZ
(EN60068-2-6):
30 min. en cada dirección
Resistencia a sacudidas:
100G / XYZ
(EN60068-2-27): 3 veces en cada dirección
Limpieza: La parte frontal sólo se puede
limpiar con un trapo blando
humedecido con agua.

10.13 Conexiones

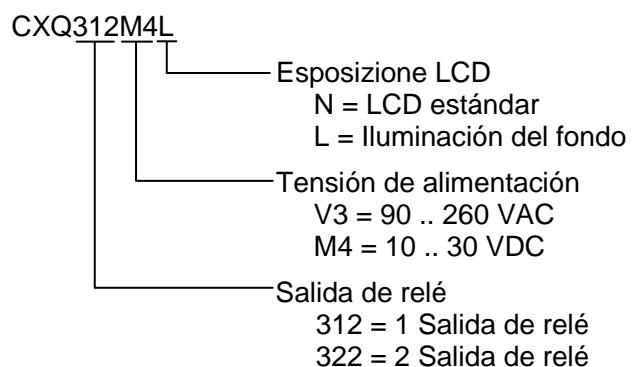
Alimentación de tensión y salida:
bornera roscada insertable, 7 bornes, RM5,08
sección de los conductores, máx. 2,5 mm²

Entradas de señal y de mando:
bornera roscada insertable, 8 bornes, RM 3,81
sección de los conductores, máx. 1,5 mm²

11 Composición del suministro

Contador de preselección
Abrazadera de sujeción
Instrucciones de uso

12 Clave de pedido



13 Frecuencias típicas

13.1 Contador de impulsos

Nivel HTL

Alimentación AC	Low típ.	2,5 V
	High típ.	22 V
Alimentación DC 12V	Low típ.	2 V
	High típ.	10 V
Alimentación DC 24V	Low típ.	2,5 V
	High típ.	22 V

	Add Sub	AddAr SubAr AddBat SubBat	AddTot
Cnt.Dir	55 kHz	2,8 kHz	2,7 kHz
Up.Dn Up.Up	29 kHz	2,8 kHz	2,7 kHz
Quad Quad 2	28 kHz	1,4 kHz	1,3 kHz
Quad 4	18 kHz	1,2 kHz	0,9 kHz
A/B (A-B)/A	29 kHz		

Nivel 5 V

Low típ. 1,0 V
High típ. 4,0 V

	Add Sub	AddAr SubAr AddBat SubBat	AddTot
Cnt.Dir	9 kHz	2,7 kHz	2,4 kHz
Up.Dn Up.Up	9 kHz	2,7 kHz	2,4 kHz
Quad Quad 2	9 kHz	1,2 kHz	1,2 kHz
Quad 4	9 kHz	1,2 kHz	0,9 kHz
A/B (A-B)/A	9 kHz		

13.2 Frecuencimetro

Nivel HTL

Alimentación AC Low típ. 2,5 V
High típ. 22 V
Alimentación DC 12V Low típ. 2 V
High típ. 10 V
Alimentación DC 24V Low típ. 2,5 V
High típ. 22 V

Nivel 5 V

Low típ. 1,0 V
High típ. 4,0 V

	HTL	5V
A	65 kHz	9 kHz
A – B A + B A / B (A-B)/A	65 kHz	9 kHz
Quad	30 kHz	9 kHz

OBSERVACION: Nivel de conmutación de las entradas

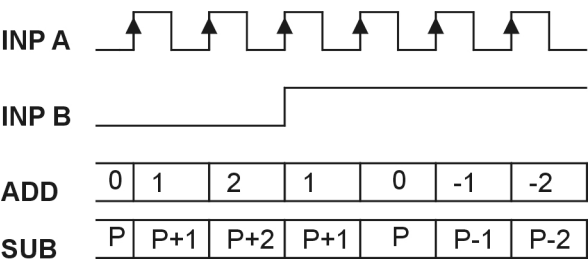
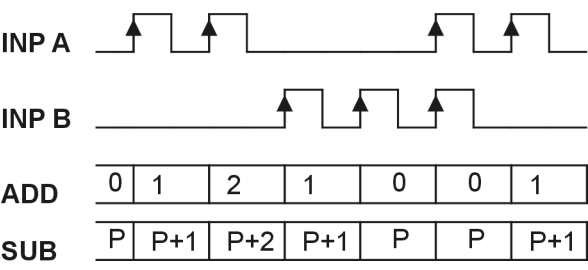
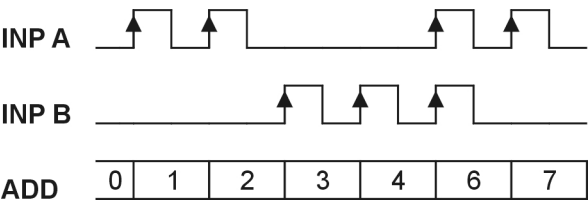
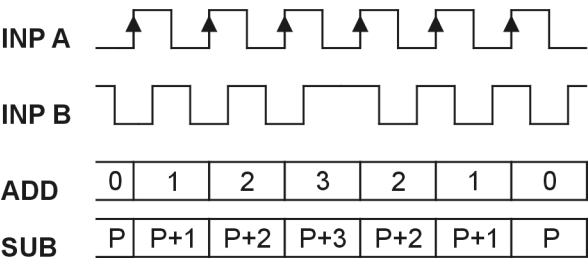
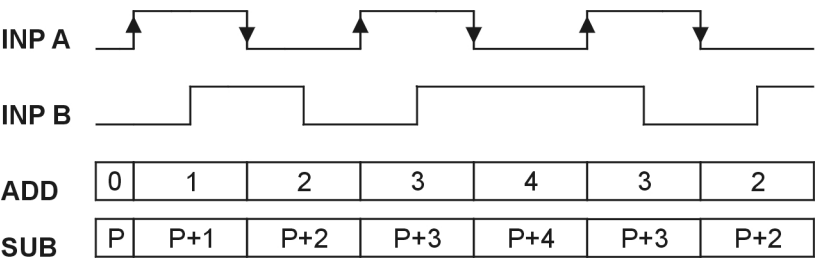
Nivel de conmutación en alimentación AC:

Nivel HTL Low: 0 .. 4 VDC
High: 12 .. 30 VDC
Nivel 5V Low: 0 .. 2VDC
High: 3,5 .. 30 VDC

Nivel de conmutación en alimentación DC:

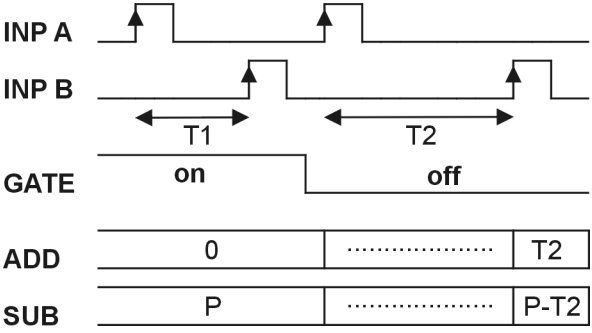
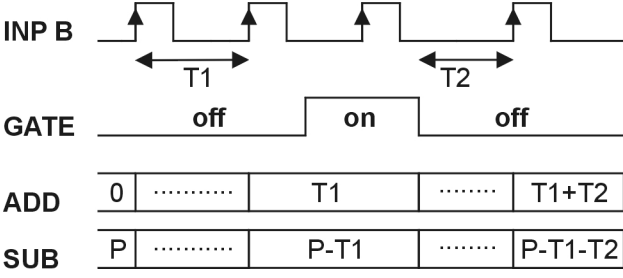
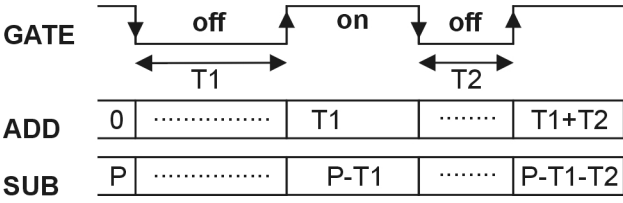
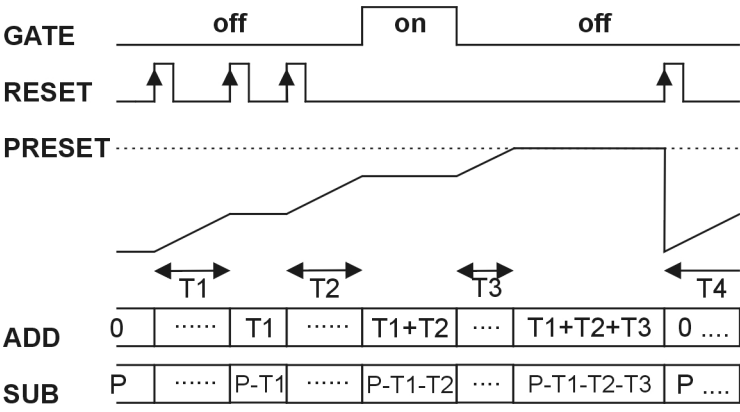
Nivel HTL Low: 0 .. 0,2 x UB
High: 0,6 x UB .. 30 VDC
Nivel 5V Low: 0 .. 2 VDC
High: 3,5 .. 30 VDC

14 Tipos de entrada - Conteo de impulsos



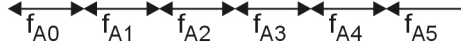


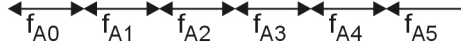


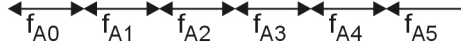
Función	Diagrama	PnP: Conteo con flanco ascendente nPn: Conteo con flanco descendente
Cnt.Dir	<p>Observación: ningún conteo si entrada GATE activa p = preset (preselección)</p> 	<p>Inp A: Entrada de conteo Inp B: Dirección de conteo Add: Indicación 0 --> preselección Substr: Indicación preselección -> 0</p>
Up.Dn		<p>Inp A: Entrada de conteo add Inp B: Entrada de conteo substr. Add: Indicación 0 --> preselección Substr: Indicación preselección -> 0</p>
Up.Up		<p>Inp A: Entrada de conteo 1 add Inp B: Entrada de conteo 2 add Add: Indicación 0 --> preselección</p>
Quad		<p>A 90°B Inp A: Entrada de conteo Conteo en un flanco Inp B: Inversión de la dirección Add: Indicación 0 --> preselección Sustr: Indicación preselección -> 0</p>
Quad 2		<p>A 90°B Inp A: Entrada de conteo Conteo con flanco ascendente y descendente Inp B: Inversión de la dirección Add: Indicación 0 --> preselección Sustr: Indicación preselección -> 0</p>

Función	<p>Diagrama</p> <p>Observación: ningún conteo si entrada GATE activa</p>	<p>PnP: Conteo con flanco ascendente nPn: Conteo con flanco descendente</p>																								
Quad 4	<p>INP A</p> <p>INP B</p> <p>ADD</p> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+4</td><td>P+5</td><td>P+6</td><td>P+7</td><td>P+6</td><td>P+5</td><td>P+4</td><td>P+3</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	6	5	4	3	P	P+1	P+2	P+3	P+4	P+5	P+6	P+7	P+6	P+5	P+4	P+3	<p>A 90°B Inp A: Entrada de conteo Conteo con flanco ascendente y descendente Inp B: Entrada de conteo Conteo con flanco ascendente y descendente, inversión de la dirección Add: Indicación 0 --> preselección Substr: Indicación preselección -> 0</p>
0	1	2	3	4	5	6	7	6	5	4	3															
P	P+1	P+2	P+3	P+4	P+5	P+6	P+7	P+6	P+5	P+4	P+3															
A / B	<p>INP A</p> <p>Counts A</p> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> </table> <p>INP B</p> <p>Counts B</p> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td> </tr> </table> <p>Display</p> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>0,5</td><td>0,33</td><td>0,66</td><td>0,75</td><td>1</td> </tr> </table>	0	1	1	1	2	3	4	0	1	2	3	3	4	4	0	1	0,5	0,33	0,66	0,75	1	<p>Inp A: Entrada de conteo 1 Inp B: Entrada de conteo 2</p> <p>Fórmula: A / B</p>			
0	1	1	1	2	3	4																				
0	1	2	3	3	4	4																				
0	1	0,5	0,33	0,66	0,75	1																				
(A-B)/A	<p>INP A</p> <p>Counts A</p> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> </table> <p>INP B</p> <p>Counts B</p> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td> </tr> </table> <p>Display</p> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0%</td><td>0%</td><td>-100%</td><td>-200%</td><td>-50%</td><td>-33%</td><td>0%</td> </tr> </table>	0	1	1	1	2	3	4	0	1	2	3	3	4	4	0%	0%	-100%	-200%	-50%	-33%	0%	<p>Inp A: Entrada de conteo 1 Inp B: Entrada de conteo 2</p> <p>Fórmula: (A – B)/A x100</p>			
0	1	1	1	2	3	4																				
0	1	2	3	3	4	4																				
0%	0%	-100%	-200%	-50%	-33%	0%																				

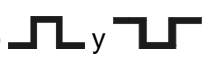

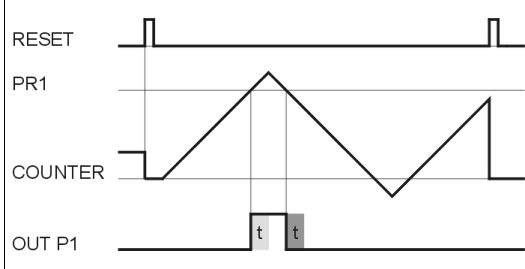
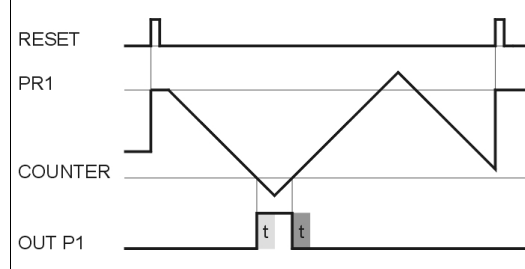
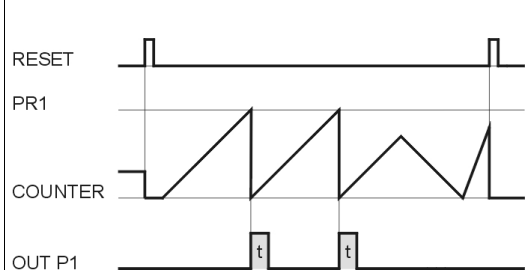
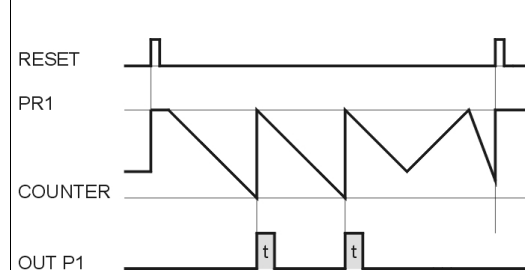
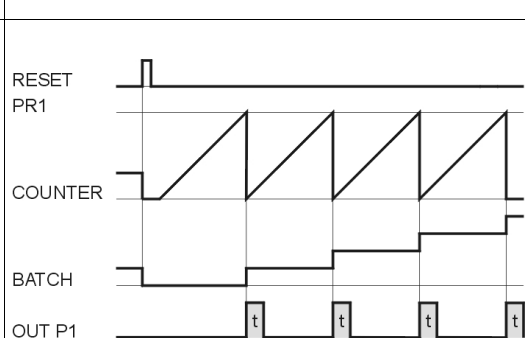
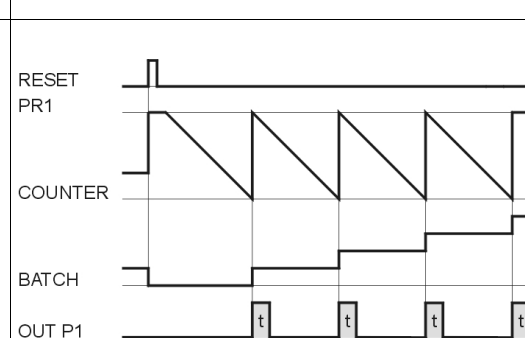
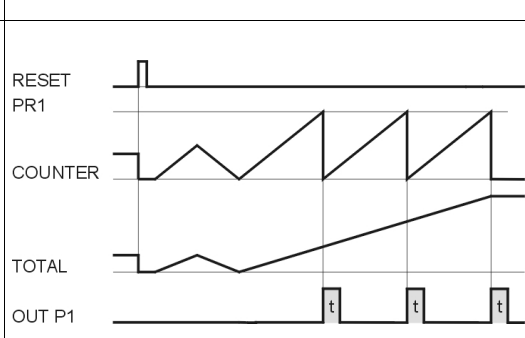
15 Tipos de entrada - Medición de tiempo

Función	Diagrama	PnP: Conteo con flanco ascendente nPn: Conteo con flanco descendente
InA.InB		Inp A: Arranque Inp B: Parada Add: Indicación 0 --> preselección Substr: Indicación preselección -> 0
InB.InB		Inp A: sin función Inp B: Arranque/Parada Add: Indicación 0 --> preselección Substr: Indicación preselección -> 0
FrRrun		Inp A: sin función Inp B: sin función Control de la medición de tiempo sólo a través de la entrada GATE Add: Indicación 0 --> preselección Substr: Indicación preselección -> 0
Auto		Inp A: sin función Inp B: sin función Control de la medición de tiempo a través de RESET (manual o eléctrico) Add: Indicación 0 --> preselección Substr: Indicación preselección -> 0

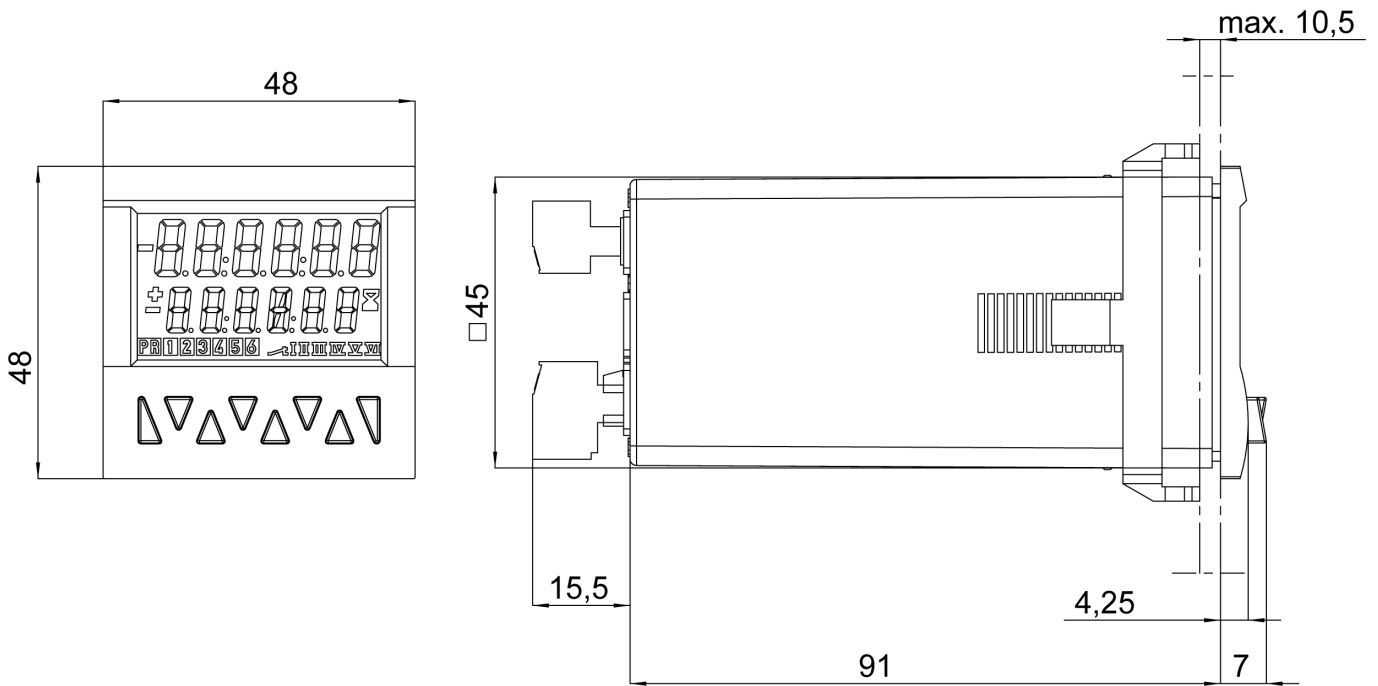
16 Tipos de entrada – Frecuencimetro

Función	Diagrama	PnP: Conteo con flanco ascendente nPn: Conteo con flanco descendente																										
A	<table border="1" style="margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%;">INP A</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">F_{A0}</td> <td style="width: 10%;">F_{A1}</td> <td style="width: 10%;">F_{A2}</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">x</td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>F_{A1}</td> <td>F_{A2}</td> <td>0</td> </tr> </table>	INP A	0	F _{A0}	F _{A1}	F _{A2}	0	x	Display	0	0	F _{A0}	F _{A1}	F _{A2}	0	Inp A: Entrada de frecuencia Inp B: sin función												
INP A	0	F _{A0}	F _{A1}	F _{A2}	0	x																						
Display	0	0	F _{A0}	F _{A1}	F _{A2}	0																						
AsubB	<table border="1" style="margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%;">INP A</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">F_{A0}</td> <td style="width: 10%;">F_{A1}</td> <td style="width: 10%;">F_{A2}</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">x</td> </tr> <tr> <td>INP B</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{B0}</td> <td>F_{B1}</td> <td>F_{B2}</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>F_{A0} - F_{B0}</td> <td>F_{A1} - F_{B1}</td> <td>- F_{B2}</td> </tr> </table>	INP A	0	F _{A0}	F _{A1}	F _{A2}	0	x	INP B	0	0	F _{B0}	F _{B1}	F _{B2}	x	Display	0	0	F _{A0}	F _{A0} - F _{B0}	F _{A1} - F _{B1}	- F _{B2}	Inp A: Entrada de frecuencia 1 Inp B: Entrada de frecuencia 2 Fórmula: A - B					
INP A	0	F _{A0}	F _{A1}	F _{A2}	0	x																						
INP B	0	0	F _{B0}	F _{B1}	F _{B2}	x																						
Display	0	0	F _{A0}	F _{A0} - F _{B0}	F _{A1} - F _{B1}	- F _{B2}																						
AaddB	<table border="1" style="margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%;">INP A</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">F_{A0}</td> <td style="width: 10%;">F_{A1}</td> <td style="width: 10%;">F_{A2}</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">x</td> </tr> <tr> <td>INP B</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{B0}</td> <td>F_{B1}</td> <td>F_{B2}</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>F_{A0} + F_{B0}</td> <td>F_{A1} + F_{B1}</td> <td>F_{B2}</td> </tr> </table>	INP A	0	F _{A0}	F _{A1}	F _{A2}	0	x	INP B	0	0	F _{B0}	F _{B1}	F _{B2}	x	Display	0	0	F _{A0}	F _{A0} + F _{B0}	F _{A1} + F _{B1}	F _{B2}	Inp A: Entrada de frecuencia 1 Inp B: Entrada de frecuencia 2 Fórmula: A + B					
INP A	0	F _{A0}	F _{A1}	F _{A2}	0	x																						
INP B	0	0	F _{B0}	F _{B1}	F _{B2}	x																						
Display	0	0	F _{A0}	F _{A0} + F _{B0}	F _{A1} + F _{B1}	F _{B2}																						
Quad	<table border="1" style="margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%;">Inp A</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>Inp B</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="5" style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>F_{A1}</td> <td>F_{A2}</td> <td>- F_{A3}</td> <td>- F_{A4}</td> </tr> </table>	Inp A						Inp B												Display	0	0	F _{A0}	F _{A1}	F _{A2}	- F _{A3}	- F _{A4}	A 90°B Inp A: Entrada de frecuencia 1 Inp B: Inversión de la dirección
Inp A																												
Inp B																												
																												
Display	0	0	F _{A0}	F _{A1}	F _{A2}	- F _{A3}	- F _{A4}																					
A / B	<table border="1" style="margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%;">INP A</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">F_{A0}</td> <td style="width: 10%;">F_{A1}</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">x</td> </tr> <tr> <td>INP B</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{B0}</td> <td>F_{B1}</td> <td>F_{B2}</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{A0}/F_{B0}</td> <td>F_{A1}/F_{B1}</td> <td>0</td> </tr> </table>	INP A	0	F _{A0}	F _{A1}	0	0	x	INP B	0	0	F _{B0}	F _{B1}	F _{B2}	x	Display	0	0	0	F _{A0} /F _{B0}	F _{A1} /F _{B1}	0	Inp A: Entrada de frecuencia 1 Inp B: Entrada de frecuencia 2 Fórmula: A / B					
INP A	0	F _{A0}	F _{A1}	0	0	x																						
INP B	0	0	F _{B0}	F _{B1}	F _{B2}	x																						
Display	0	0	0	F _{A0} /F _{B0}	F _{A1} /F _{B1}	0																						
(A-B)/A	<table border="1" style="margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%;">INP A</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">F_{A0}</td> <td style="width: 10%;">F_{A1}</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">x</td> </tr> <tr> <td>INP B</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{B0}</td> <td>F_{B1}</td> <td>F_{B2}</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100%</td> <td>F_{A0}%F_{B0}</td> <td>F_{A1}%F_{B1}</td> <td>0</td> </tr> </table>	INP A	0	F _{A0}	F _{A1}	0	0	x	INP B	0	0	F _{B0}	F _{B1}	F _{B2}	x	Display	0	0	100%	F _{A0} %F _{B0}	F _{A1} %F _{B1}	0	Inp A: Entrada de frecuencia 1 Inp B: Entrada de frecuencia 2 Fórmula: (A - B)/A x100					
INP A	0	F _{A0}	F _{A1}	0	0	x																						
INP B	0	0	F _{B0}	F _{B1}	F _{B2}	x																						
Display	0	0	100%	F _{A0} %F _{B0}	F _{A1} %F _{B1}	0																						

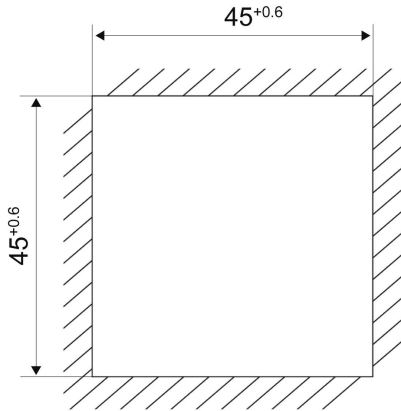
17 Operaciones de salida

Modo	Diagrama	Modo	Diagrama
	<p>t Sólo en modo </p>		<p>t Adicionalmente en modo </p>
Add		Sub	
AddAr		SubAr	
AddBat		SubBat	
AddTot			

18 Dimensiones



Recorte del cuadro de mando



Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18 | 3280 Murten | Switzerland
 T +41 26 672 72 72 | F +41 26 672 74 99
 www.saia-pcd.com | www.sbc-support.com