

TEMPORIZADORES CON UNA SELECCIÓN

P209



P209B



MANUAL DE USUARIO

ELECSAN s.a.

Electrónica Industrial

ÍNDICE

- 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TEMPORIZADOR 3
- 2. FUNCIONAMIENTO NORMAL 4
 - 2.1. EDICIÓN DE LA SELECCIÓN 4
 - 2.2. REARRANQUE POR TECLADO 4
- 3. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL FUNCIONAMIENTO 5
 - 3.1. Funcionamiento en modo 0 5
 - 3.2. Funcionamiento en modo 1 5
 - 3.3. Funcionamiento de la entrada RESET 5
 - 3.4. Funcionamiento de la entrada INCAP 5
- 4. TRABAJAR CON SELECCIÓN FIJA 6
- 5. POLARIDAD DE LAS ENTRADAS 6
- 6. CONFIGURACIÓN 7
 - 6.1. PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN 7
 - 6.2. CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA 9
- 7. EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN 10
- 8. ESPECIFICACIONES 12
- 9. CONEXIÓN 13
- 10. INSTALACIÓN 14
- 11. PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA 15
- 12. DIMENSIONES DEL P209 Y CONEXIÓN DE LA REGLETA 16
- 13. DIMENSIONES DEL P209B Y CONEXIÓN DE LA REGLETA 17
- 14. INDICACIÓN DE ERRORES 18
- 15. VARIOS 18

VERSIONES DEL DOCUMENTO

VERSIÓN	FECHA	VARIACIONES DE LA VERSIÓN
0.0	9/11/2016	Versión inicial

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TEMPORIZADOR

- A) Formato: P209, seis dígitos y 96x48 mm. P209B, cuatro dígitos y 96x96 mm. Teclado de poliéster.
- B) Salida de relé con contactos N.C y N.O. :
 - i. Configurable para trabajar con una selección o sin selección, y esta puede ser fija o modificable.
 - ii. Opción de temporizado del relé.
 - iii. Opción de invertir el funcionamiento del relé.
- C) Salida para alimentación de detectores.
- D) Conexión con dos regletas enchufables: una de entradas/salidas y otra de alimentación.
- E) Dígitos luminosos de 14'2 mm.
- F) Las características de funcionamiento se determinan mediante parámetros de configuración.
- G) Cuatro entradas configurables en grupo cómo *nnp* o *pnp*:
 - i. Entrada **INCAP** para detener el contaje del tiempo.
 - ii. Entrada **RESET** para reiniciar el contaje del tiempo.
 - iii. Dos entradas de maniobra **ENT.A** y **ENT.B** cuya función depende de la configuración.
- H) Sentido del temporizado configurable como incremental o decremental.
- I) La entrada **RESET** puede trabajar por nivel o por flanco.
- J) Dos formatos de presentación del tiempo (Reloj o Contador de tiempo) con distintas escalas de medida en cada formato.
- K) Opción de comunicaciones en protocolo ModSystems (subconjunto del estándar ModBus RTU).
- L) El aparato sigue temporizando correctamente después de llegar al límite de la pantalla. La pantalla indica sobrepaso con los guiones superiores encendidos, pero mediante la opción de comunicaciones se puede leer el valor correcto de tiempo (contador interno de 32 bits).

2. FUNCIONAMIENTO NORMAL

Al dar la alimentación, muestra durante unos instantes la referencia del *firmware* ⁽¹⁾ y si no se toca ninguna tecla ⁽²⁾ entra seguidamente en funcionamiento normal dónde mantiene la lectura del temporizador de acuerdo con las señales de las entradas y activa o desactiva el relé de acuerdo con la lectura, la selección y la configuración.

2.1. EDICIÓN DE LA SELECCIÓN

Si está configurado con $n S= 1$ (tiene selección) y $n E= 0$ (edición permitida), se permite la edición de la selección. Esta se edita mediante las teclas **S**, **▲** y **◀** del siguiente modo:

- S** Si está enseñando la lectura del tiempo, entra en edición de la selección y lo indica con todos los dígitos en intermitente incluidos ceros a la izquierda.
Si está en edición, graba el nuevo valor de selección y vuelve a mostrar la lectura de tiempo.
- ◀** Si estando en edición de la selección no hay ningún dígito seleccionado (es decir, si están todos en intermitente), esta tecla selecciona el de la derecha, con lo que este permanece en intermitente y los demás pasan a fijos.
Si hay otro dígito seleccionado (salvo el de más a la izquierda), selecciona el de su izquierda.
Si está seleccionado el último dígito por la izquierda, termina la edición del valor poniendo otra vez todos los dígitos en intermitente.
- ▲** Si hay algún dígito seleccionado (es decir, sólo uno en intermitente), esta tecla lo incrementa hasta su valor máximo de forma circular.

Si está más de 10 segundos en edición sin que se toque ninguna tecla sale automáticamente de edición sin grabar los posibles cambios.

2.2. REARRANQUE POR TECLADO

Pulsar **S** y **▲** durante unos segundos causa un rearranque del aparato idéntico a quitar y dar la alimentación.

¹ La referencia del *firmware* es **P. 209** seguido de **r . xx**, dónde **xx** es un número que puede variar de **00** a **99**.


² Si al arrancar se mantiene pulsada la tecla **▲** durante unos 3 segundos se entra en el modo de configuración, explicado más adelante.

3. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL FUNCIONAMIENTO

El temporizador cuenta o descuenta el valor seleccionado de tiempo y, a su término, activa la salida. Esta maniobra se gobierna mediante las cuatro entradas, de las cuales hay dos (**RESET** e **INCAP**) que siempre hacen lo mismo, y otras dos (**ENT.A** y **ENT.B**) que dependen del modo de funcionamiento (ver siguientes apartados).

Indicación de contaje: El punto decimal de la derecha hace intermitencia a un segundo mientras el temporizador cuenta y permanece apagado mientras no cuenta. Una salvedad es que cuando en modo decremental llega a cero la lectura ya no cambia mas (no se indican tiempos negativos) pero el punto de la derecha seguirá haciendo intermitencia mientras el estado interno sea el de marcha.

Indicación de relé activado: Se enciende el led del frontal y parpadean todos los puntos de la pantalla que no tienen otra función asignada.

Indicación de sobrepaso: si el tiempo supera el máximo, la pantalla muestra guiones arriba ().

3.1. Funcionamiento en modo 0

Este modo se selecciona poniendo el parámetro de configuración $F_n=0$.

Mientras la entrada **ENT.A** está activada cuenta el tiempo. Si se desactiva, mantiene fija la lectura. La entrada **ENT.B** no se utiliza.

3.2. Funcionamiento en modo 1

Este modo se selecciona poniendo el parámetro de configuración $F_n=1$.

Un flanco de activación en la entrada **ENT.A** pone en marcha el temporizado y un flanco de activación en la entrada **ENT.B** lo detiene.

3.3. Funcionamiento de la entrada RESET

La entrada **RESET** pone a cero el tiempo si el parámetro $r_n=inc$ o carga el valor de la selección si $r_n=dec$.

En la configuración se puede seleccionar si la entrada **RESET** trabaja por nivel ($r_f=0$) o por flanco ($r_f=1$). Si trabaja por nivel mantiene el tiempo en el valor de reset mientras está activada y si trabaja por flanco solamente hace reset en el instante en que pasa de desactivada a activada.

La tecla **R** hace lo mismo que la entrada **RESET** trabajando por nivel pero es posible deshabilitarla con $n_r=1$.

3.4. Funcionamiento de la entrada INCAP

La entrada **INCAP** trabaja por nivel y siempre detiene el temporizado mientras está activa.

4. TRABAJAR CON SELECCIÓN FIJA

Haciendo los cambios necesarios en la configuración (ver capítulo 6) es posible trabajar con un valor fijo de selección. El procedimiento es el siguiente (si la selección ya está fija empezar por el punto 1, y si la selección todavía se puede cambiar empezar por el punto 4):

- 1) Entrar en configuración.
- 2) Configurar $\bar{n}E = E d$ (se permite modificar la selección).
- 3) Grabar la configuración.

- 4) En funcionamiento normal entrar la selección deseada.
- 5) Entrar en configuración.
- 6) Configurar $\bar{n}E = \bar{n}E d$ (no se puede modificar la selección).
- 7) Grabar la configuración.

A partir de este momento, el usuario puede ver la selección con la tecla **S** pero no modificarla.

Para cambiar el valor de la selección debe repetirse el proceso explicado empezando por el punto 1.

5. POLARIDAD DE LAS ENTRADAS

Las entradas pueden configurarse como PNP o NPN mediante el parámetro PL de configuración.

- **PNP** ($PL = P \bar{n}P$): Las entradas están polarizadas contra masa y para activarlas hay que conectarlas a la alimentación de detectores (contacto 5) o aplicarles una tensión positiva.
- **NPN** ($PL = \bar{n}P \bar{n}$): Las entradas están polarizadas contra la alimentación de detectores y para activarlas se deben conectar a masa (contacto 1).

6. CONFIGURACIÓN

El funcionamiento se ajusta con parámetros modificables desde el modo de *Configuración*. Para entrar en este modo se debe dar la alimentación al equipo y mantener la tecla ▲ pulsada hasta que la pantalla cambie a " C o n F" (unos tres segundos).

A partir de este momento, con la tecla S aparece el nombre del primer parámetro, pulsándola otra vez aparece su valor. Las pulsaciones sucesivas de S van mostrando los nombres de los distintos parámetros seguidos por sus valores.

Cuando hay el valor de un parámetro en pantalla, la tecla ◀ entra en edición del mismo permitiendo la modificación del dígito o valor seleccionado mediante la tecla ▲. Dentro de edición, la tecla ◀ va cambiando la edición hacia la izquierda, hasta llegar al final, desde dónde sale de edición y acepta el valor modificado.

Si un valor está fuera de límites, la S carga en pantalla un valor admisible y no pasa al siguiente parámetro.

En cualquier momento de la configuración se puede pulsar R para saltar directamente a la clave del final.

6.1. PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN

La existencia de algunos parámetros depende de las opciones incluidas en el aparato.

1.F o Formato del tiempo según las tablas siguientes.

ATENCIÓN: Tras cambiar F o, después guardar la configuración hay que hacer RESET (con la tecla R o mediante la entrada RESET) para reiniciar la base de tiempos.

P209:

F o	Pantalla	Unidades	Tipo
0	00.00.00	minutos . segundos . centésimas	Reloj
1	00.00.00	horas . minutos . segundos	
2	0000.00	horas con 4 cifras . minutos	
3	000.000	segundos con tres decimales	Contador de tiempo
4	0000.00	segundos con dos decimales	
5	00000.0	segundos con un decimal	
6	000000	segundos	
7	0000.00	minutos con dos decimales	
8	00000.0	minutos con un decimal	
9	000000	minutos	
10	0000.00	horas con dos decimales	
11	00000.0	horas con un decimal	
12	000000	horas	

P209B:

F o	Pantalla	Unidades	Tipo
0	00.00	segundos . centésimas	Reloj
1	00.00	minutos . segundos	
2	00.00	horas . minutos	
3	0.000	segundos con tres decimales	Contador de tiempo
4	00.00	segundos con dos decimales	
5	000.0	segundos con un decimal	
6	0000	segundos	
7	00.00	minutos con dos decimales	
8	000.0	minutos con un decimal	
9	0000	minutos	
10	00.00	horas con dos decimales	
11	000.0	horas con un decimal	
12	0000	horas	

3.PL Polaridad entradas: o P o = NPN.
P o P = PNP.

4.1.n Sentido de conteo: $i n c$ = Incremental. **RESET** pone el tiempo a cero.
 $d e c$ = Decremental. **RESET** carga la selección en el tiempo.

5.F.n Modo de funcionamiento:
 0 = Cuenta el tiempo mientras **ENT.A** está activada. Si se desactiva, no cuenta.
 1 = Un flanco de activación en **ENT.A** lo pone en marcha y uno en **ENT.B** lo para.

6.F.L Filtrado de **ENT.A**, **ENT.B** e **INCAP**:

FL	Filtrado	Impulso mínimo	Comentario
0	Sin filtrado		Recomendado para tener gran velocidad de respuesta
1	100 Hz	10 ms	
2	50 Hz	20 ms	
3	20 Hz	50 ms	
4	10 Hz	100 ms	Recomendado para entradas por contacto mecánico

10.n.5 Número de selecciones: 1 = Con una selección
 0 = Sin selección (se saltan los parámetros **11**, **13**, **14**, **15** y **18**)

11.Ed Edición permitida o no: $n E d$ = No se puede modificar la selección.
 $E d i$ = Se puede modificar la selección.

12.n.r Tecla R no permitida: 1 = La tecla R está deshabilitada (el reset sólo lo hace la entrada **RESET**).
 0 = La tecla R hace **RESET**.

13.t.r Temporizado de la salida en segundos con un decimal, de 0,0 a 5999,9. Al final del temporizado se desactiva la salida. Si $t r = 0,0$ no hay temporizado y la salida sólo se desactiva con un **RESET**. En los aparatos con 4 dígitos el valor máximo es 999,9 segundos.

14.r.R **RESET** automático: 0 = Sin **RESET** automático.
 1 = Con **RESET** automático al activar el relé.
 2 = Con **RESET** automático al terminar el temporizado del relé.

15.5.R Parar el contaje al activar la salida: 1 = Mientras la salida está activa no cuenta.
 0 = Sigue contando.

16.r.i **RESET** al conectar la alimentación: 1 = Al conectar la alimentación hace **RESET**.
 0 = Conserva el valor.

17.r.F **RESET** por flanco o por nivel: 1 = **RESET** por flanco (ver capítulo 3.3).
 0 = **RESET** por nivel (ver capítulo 3.3).

18.r.E Relé: $n . o .$ = El relé trabaja según lo explicado en este manual (N.O.)
 $n . c .$ = El relé trabaja invertido respecto las explicaciones de este manual (N.C.)

20.n.R Número de nodo en las comunicaciones ModBus (1 a 255)

21.P.R Paridad de las comunicaciones:

PR	Paridad
n	Sin paridad (none)
E	Par (Even)
o	Impar (odd)

22.b.d Baudios de las comunicaciones en kBaud:

bd	Baudios
1.20	1200
2.40	2400
4.80	4800
9.60	9600
19.20	19200

99.C.L Clave. Siempre vale 0 al entrar, y debe ponerse a 5 para grabar los cambios. La siguiente tabla muestra los valores posibles de este parámetro.

99.C.L	Acción
1	Rearrancar sin grabar los cambios
5	Grabar la nueva configuración y rearrancar
3535	Cargar y grabar los valores de configuración de fábrica (ver siguiente apartado)
Otros	El ciclo vuelve a empezar por el primer parámetro con los valores cambiados pero sin grabarlos. ¡IMPORTANTE: Si se quita la alimentación sin grabar los cambios, estos se pierden.

6.2. CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA

La siguiente tabla muestra la configuración que tiene el aparato al salir de fábrica, que es la misma que se carga automáticamente si se pone el valor 36 36 en el parámetro 99.C.L:

Tabla 1 – Configuración de fábrica

Parámetro	Valor	Comentario
1.Fo	4	Modo <i>contador de tiempo</i> en segundos con dos decimales
3.PL	nPn	NPN
4.in	inc	Incremental
5.Fn	1	Un flanco en ENT.A lo pone en marcha, y uno en ENT.B lo para
6.FL	0	Sin filtrado
10.nS	1	Tiene selección
11.nE	Edi	Se permite editar la selección
12.nr	0	La tecla R está habilitada
13.tr	0.0	Sin temporizado de la salida
14.rR	0	No hace RESET automático
15.SR	0	No para de contar al llegar a la selección
16.r1	0	No hace RESET al conectar la alimentación
17.rF	0	La entrada RESET trabaja por nivel
18.rE	n.o.	El relé trabaja según lo explicado en este manual
20.nR	240	Nodo 240
21.PR	E	Paridad par
22.bd	9.60	9600 baudios
99.C.L	0	Siempre vale 0 al entrar

7. EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN

En los ejemplos se listan únicamente los parámetros relevantes para cada modo de trabajo.

Biestable: Si se mantiene activada la entrada ENT.A, el temporizador va descontando el tiempo desde el valor de la selección hasta que llega a cero. En este momento activa el relé durante el tiempo indicado en **tr**, hace un reset automático y vuelve a empezar a descontar desde el valor de la selección. Este ciclo se mantiene indefinidamente excepto si se desactiva la entrada ENT.A; en este caso permanecerá parado.

Nota sobre el parámetro **tr**: Puede tener cualquier valor diferente de cero. Cero no sirve pues al ser “tiempo infinito” la maniobra ya no sería biestable.

Parámetro	Valor
4.in	dpc
5.Fn	0
10.n5	1
13.tr	nota
14.rA	2
15.SA	0
18.rE	n.o.

Monoestable: Si se mantiene activada la entrada ENT.A, el temporizador va descontando el tiempo desde el valor de la selección hasta que llega a cero. En este momento activa el relé durante el tiempo indicado en **tr** y queda en espera de que se le haga RESET para hacer un nuevo ciclo.

Si se desactiva la entrada ENT.A permanece parado.

Parámetro	Valor
4.in	dpc
5.Fn	0
10.n5	1
13.tr	cualquiera
14.rA	0
18.rE	n.o.

Monoestable incremental que sigue contando: Si se mantiene activada la entrada ENT.A, el temporizador va contando el tiempo hasta que llega a la selección. En este momento activa el relé durante el tiempo indicado en **tr** y sigue contando. Un RESET empieza un nuevo ciclo. Si se desactiva la entrada ENT.A permanece parado.

Parámetro	Valor
4.in	inc
5.Fn	0
10.n5	1
13.tr	cualquiera
14.rA	0
15.SA	0
18.rE	n.o.

Contar tiempo en marcha: Cuenta el tiempo que tiene alimentación. La entrada ENT.A debe dejarse puenteada para evitar su desactivación accidental.

Parámetro	Valor
4.in	inc
5.Fn	0
10.n5	0

Activar el relé durante el tiempo seleccionado: El temporizador activa el relé durante el tiempo de la selección. Al completar el tiempo seleccionado desactiva el relé y se detiene. Un impulso en RESET inicia un nuevo ciclo.

Este modo de funcionamiento sirve tanto en incremental como en decremental.

La entrada RESET trabaja por flanco ($rF=1$) para evitar que el tiempo que está activada afecte al tiempo durante el que la salida está activada.

Parámetro	Valor
5.Fn	0
10.n5	1
13.tr	0
14.rA	0
15.SA	1
17.rF	1
18.rE	n.c.

La entrada ENT.A debe dejarse puenteada para evitar su desactivación accidental. Si se desactivara la entrada ENT.A el temporizado se detendría con el relé en el estado en el que estuviera antes de detenerse.

Configuración de usuario:

Parámetro	Valor
1.Fo	
3.PL	
4.in	
5.Fn	
6.FL	
10.nS	
11.Ed	
12.nr	
13.br	
14.rR	
15.SR	
16.r1	
17.rF	
18.rE	
20.nR	
21.PR	
22.bd	

Configuración de usuario:

Parámetro	Valor
1.Fo	
3.PL	
4.in	
5.Fn	
6.FL	
10.nS	
11.Ed	
12.nr	
13.br	
14.rR	
15.SR	
16.r1	
17.rF	
18.rE	
20.nR	
21.PR	
22.bd	

Configuración de usuario:

Parámetro	Valor
1.Fo	
3.PL	
4.in	
5.Fn	
6.FL	
10.nS	
11.Ed	
12.nr	
13.br	
14.rR	
15.SR	
16.r1	
17.rF	
18.rE	
20.nR	
21.PR	
22.bd	

8. ESPECIFICACIONES

A) Tensiones de operación, potencia máxima, carga máxima en alimentación de detectores según modelo:

Modelo	Alimentación	Consumo Máximo	Corriente máxima detectores	Tensión Detectores +VD
230 V _{AC}	230 V _{AC} ±10, 50Hz	4VA	70 mA	10-21 V _{DC} (rizado<0'5 V _{AC})
115 V _{AC}	115 V _{AC} ±10, 60Hz	4VA	40 mA	10-20 V _{DC} (rizado<0'5 V _{AC})
24 V _{AC}	24 V _{AC} ±10%, 50Hz	7W	70 mA	23 V _{DC}
20-30 V _{DC}	20 V _{DC} - 30 V _{DC}	5W	120 mA	15 V _{DC} – 23 V _{DC}

Modelo 230 V_{AC}: valor típico alimentando con 230 V_{AC} y corriente de carga de 80 mA: +VD= 11 V_{DC} .

Modelo 24 V_{AC}: también puede alimentarse mediante corriente continua de 26 V_{DC} a 35V_{DC}

B) Aislamiento y protección de sobrecorriente

Los modelos de 230V_{AC} y de 115V_{AC} tienen aislamiento entre alimentación y entradas, y con protección de sobrecorriente de 0'1 A.

El modelo de 24V_{AC} no tiene aislamiento entre alimentación y entradas, y lleva una protección de sobrecorriente de 0'5A en una fase de la alimentación.

El modelo de 20-30V_{DC} no tiene aislamiento entre alimentación y entradas, las entradas están referenciadas a 0V de alimentación. La alimentación está protegida contra inversión de polaridad y lleva una protección de sobrecorriente de 0'5A en la entrada positiva de la alimentación.

C) Margen de operación y características de las entradas:

Margen de operación de entradas NPN de 0V a +VD y de entradas PNP de 0V a 30V.

Entrada	Impedancia	Corriente mínima para detectar activación
ENT A	1,5 kΩ	8 mA
ENT B	1,5 kΩ	8 mA
RESET	4,7 kΩ	2 mA
INCAP	4,7 kΩ	2 mA

D) Salida de relé de 10A libre de potencial con común, contacto normalmente abierto y contacto normalmente cerrado protegidos con VDR de 0'4W. Corriente máxima recomendada 5 A.

E) Protección y Rango Ambiental: Caja IP40, temperatura operación de 0°C a 50°C, Humedad 25% a 85% sin condensación.

F) Peso máximo 350 g.

G) Norma de Seguridad EN-61010-1 (Grado 2 / Grupo IIIa). Norma CEM EN-61326-1

H) Error de lectura (depende del formato de tiempo configurado):

- a. Típico 0'05% en todos los formatos de tiempo salvo el número 3
- b. Típico 0'05% +1ms / -0ms en el formato de tiempo número 3 (milisegundos)

9. CONEXIÓN

Regletas enchufables para hilo de 0'5 a 2'5 mm² con par de apriete de 0'4 a 0'5 Nm.

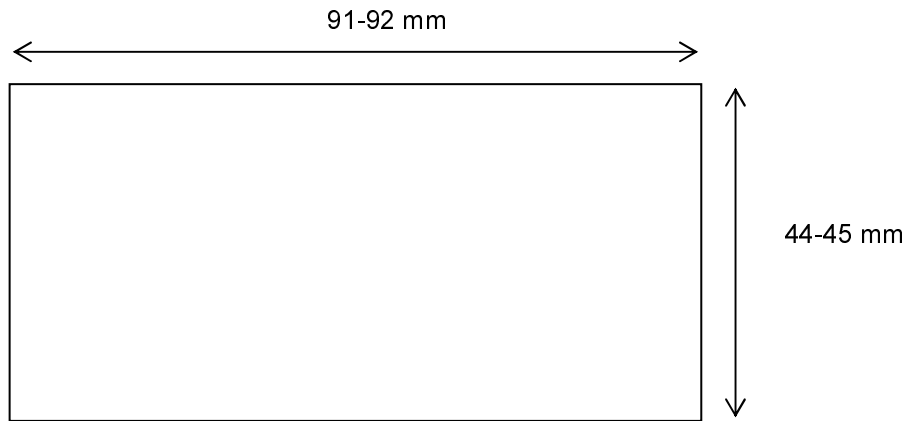
Regleta de entradas y salidas		
Borne	Marcado	Función
1	0V	Común de entradas
2	ENT.A	Entrada de maniobra
3	RESET	Entrada de Reset
4	ENT.B	Entrada de maniobra
5	+VD	Alimentación de Detectores
6	INCAP.	Entrada de incapacitación
7		
8	NO	Contacto Normalmente Abierto del Relé
9	C	Contacto Común del Relé
10	NC	Contacto Normalmente Cerrado del Relé

Regleta de alimentación		
Borne	Marcado	Función (230 y 24 V _{AC} / 20-30V _{DC})
11	L o 0	Fase Alterna / 0V _{DC}
12		No conectado
13	N o +	Fase Alterna / +20-30V _{DC}

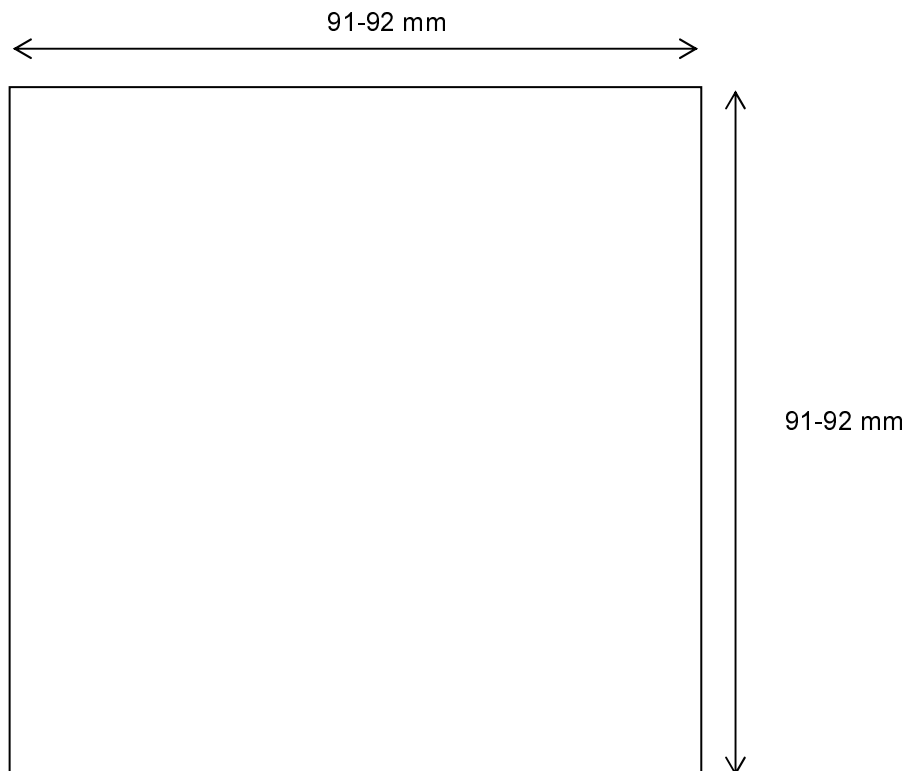
10. INSTALACIÓN

El temporizador debe montarse empotrado en un panel o armario metálico de cómo mínimo 1 mm de grosor manteniendo una zona de guarda alrededor de cómo mínimo 25 mm.

Ranura de empotrado P209



Ranura de empotrado P209B

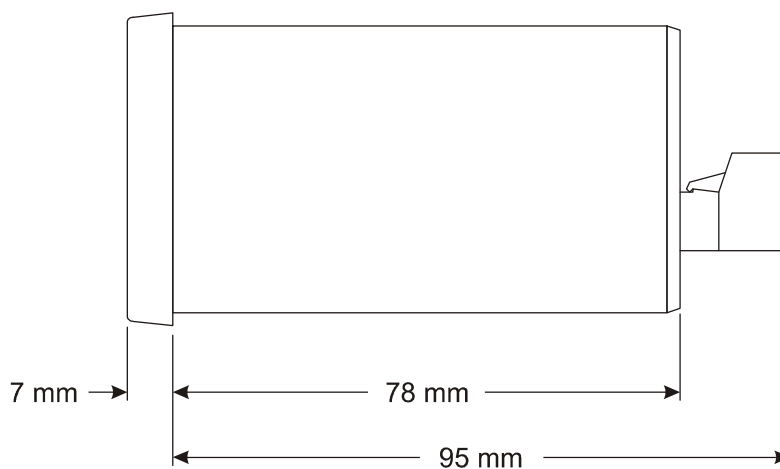
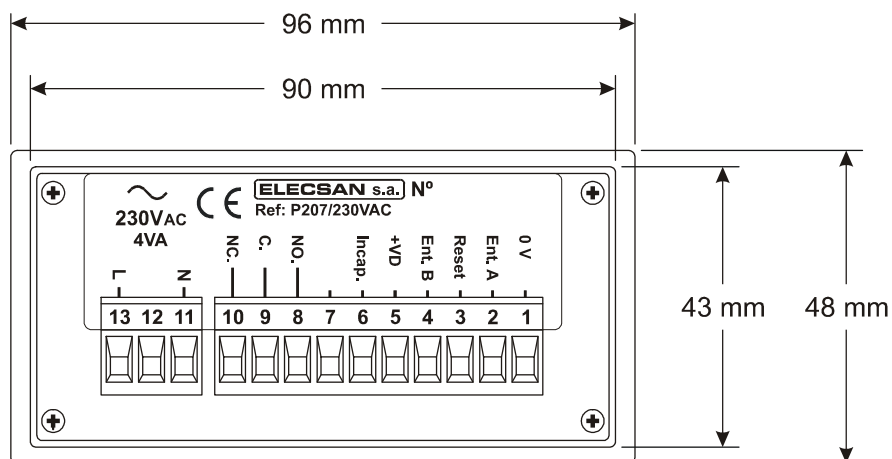


11. PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA

El no cumplimiento de estas precauciones puede provocar accidentes y daños tanto en el propio aparato como en el sistema donde esté instalado, tanto por avería de este como por mal funcionamiento.

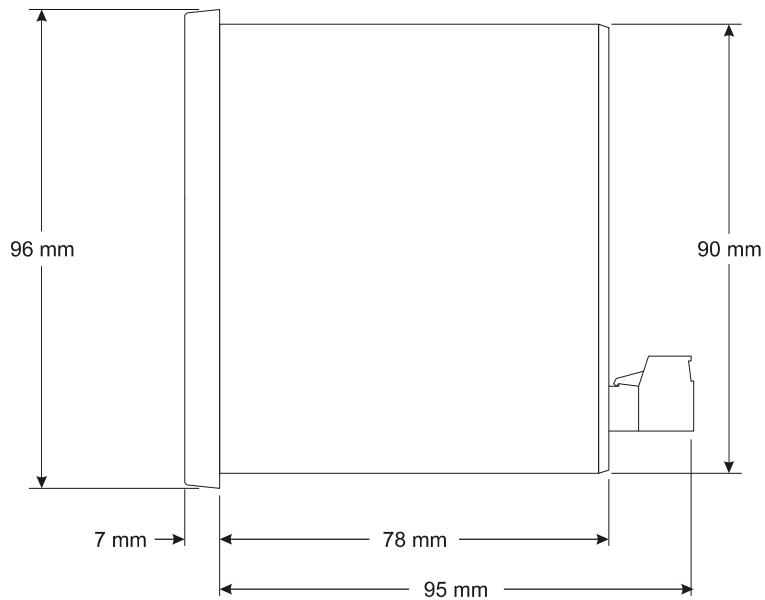
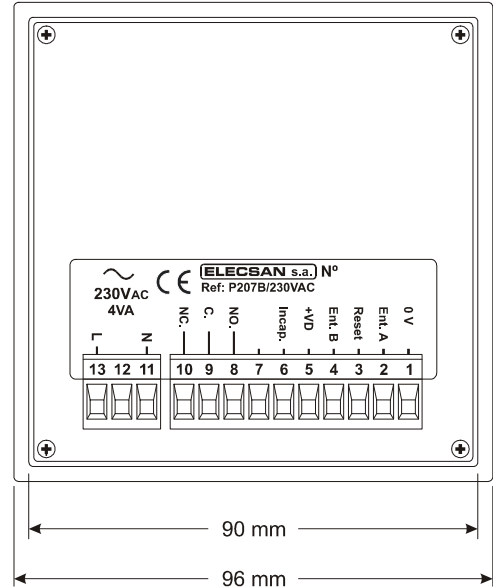
- 1) Este aparato debe ir empotrado y la parte posterior no debe ser accesible por el operador. Solo debe manipular las regletas personal cualificado y con la alimentación del aparato quitada.
- 2) Deben mantenerse las tensiones y cargas dentro del rango indicado en las especificaciones.
- 3) No conectar nada en los bornes no usados.
- 4) Tener en cuenta que las VDRs del relé son de 0'4W y por lo tanto no pueden conmutar cargas inductivas que superen los 0'4W de energía almacenada en el momento de la conmutación. Si es necesario, poner un relé intercalado de más potencia con una VDR o RC adecuada.
- 5) Comprobar el cableado antes de conectar el aparato.
- 6) Mantener el aparato y los cables de las entradas lo más lejos posible de dispositivos o cables que trabajen con frecuencias altas o corrientes o tensiones altas.
- 7) Los cables de las entradas no deberían tener una longitud superior a 3 m. Si fueran de longitud superior se recomiendan cables apantallados y con ferritas para protegerlos de ruidos electromagnéticos.
- 8) Si el aparato debe trabajar en un ambiente con ruidos electromagnéticos, hay que apantallar los cables de las entradas, usar filtros y ferritas para atenuar el ruido y proteger la parte empotrada del aparato de campos electromagnéticos radiados si es necesario.
- 9) No debe desarmarse, repararse o modificarse el producto.
- 10) La alimentación del aparato debe conectarse con un conmutador que permita una fácil desconexión de la alimentación en caso de necesidad. En los modelos de 230V_{AC} y 115V_{AC} se debe colocar una protección de sobrecorriente de 250 mA y de 500 mA respectivamente.
- 11) Hay que configurar correctamente el producto antes de ponerlo en marcha.
- 12) Hay que tomar las medidas de seguridad necesarias para garantizar la seguridad incluso en el caso de fallo del producto.
- 13) Usar el aparato en interiores y dentro de los márgenes ambientales especificados.
- 14) No usar el aparato en atmósferas corrosivas o donde haya gases inflamables, ni en sitios donde sufra golpes o vibraciones
- 15) En el modelo de 24 V_{AC} hay que tener en cuenta que la alimentación no está aislada de las entradas, por lo que cruces entre la alimentación y los bornes de las entradas, comunes de entradas o alimentación de detectores podrían averiar el aparato.
- 16) En el modelo de 20-30 V_{DC} hay que tener en cuenta que la alimentación no está aislada de las entradas, la alimentación de detectores es la alimentación de entrada pasada a través de un diodo de protección de inversión de polaridad y de una PTC y el común de entradas es directamente los 0V de alimentación. Por ello se debe tener cuidado en que no se puedan producir cruces de los 24V de alimentación con el común de entradas ya que esto podría dañar el aparato.

12. DIMENSIONES DEL P209 Y CONEXIÓN DE LA REGLETA³



³ NOTA: Los aparatos con comunicaciones tienen también un conector SUB-D9 en la parte trasera.
Manual P209 - P209B ce.doc

13. DIMENSIONES DEL P209B Y CONEXIÓN DE LA REGLETA⁴



⁴ NOTA: Los aparatos con comunicaciones tienen también un conector SUB-D9 en la parte trasera
Manual P209 - P209B ce.doc

14. INDICACIÓN DE ERRORES

- Si en pantalla aparece **Err.0** indica fallo en la retención de datos. Pulsando cualquier tecla se pasa a funcionamiento normal y hay que comprobar y, si hace falta arreglar, la selección. Este error puede aparecer en caso de fuertes parásitos (tormenta eléctrica, variadores sin las protecciones necesarias, etcétera). Si el error se repite frecuentemente sin que se den condiciones externas adversas, consultar el fabricante.
- Si el aparato entra directamente en configuración significa que ha detectado alguna alteración en los parámetros de configuración. Para eliminar el error deben comprobarse uno a uno y al final, si son correctos, entrar la contraseña 5 y grabarlos. Si el error se repite frecuentemente sin que se den condiciones externas adversas, consultar el fabricante.

15. VARIOS

Opciones:

- a) Distintas tensiones de alimentación.
- b) Otros tipos de salida en vez de relé como, por ejemplo, opto-triac.
- c) Comunicaciones serie RS-232 o RS-485 en protocolo ModSystems (subconjunto de funciones del protocolo estándar ModBus).

Email de consultas de Elecsan s.a.: laboratori@elecsan.es