



### Módulo para paros de emergencia y control de final de carrera para resguardos móviles con contactos retardados en la apertura de las entradas, salidas semiconductoras OSSD y sensores magnéticos de seguridad

#### Características principales

- Para aplicaciones de seguridad hasta SIL CL 3/PL e
- Entrada con 1 o 2 canales
- Posibilidad de arranque automático, arranque manual o arranque controlado
- Conexión de los canales de entrada de potencial opuesto
- Conectable a circuitos de salida por semiconductor OSSD, a contactos electromecánicos o a sensores magnéticos de seguridad
- Carcasa de 45 mm
- 2 contactos NO de seguridad instantáneos, 1 contacto NC de señalización instantáneo, 2 contactos NO de seguridad retardados.
- Tensión de alimentación: 24 Vac/dc, 120 Vac, 230 Vac

#### Categorías de empleo

Corriente alterna: AC15 (50 ... 60 Hz)

U<sub>e</sub> (V) 230

I<sub>e</sub> (A) 3

Corriente continua: DC13 (6 ciclos de op./minuto)

U<sub>e</sub> (V) 24

I<sub>e</sub> (A) 4

#### Certificados de calidad:



Certificado de prueba CE de tipo: IMQ CP 432 DM

Homologación UL: E131787

Homologación CCC: 2013010305640211

Homologación EAC: RU C-IT.YT03.B.00035/19

#### Conforme a las siguientes directivas:

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE, Directiva EMC 2014/30/CE, Directiva RoHS 2011/65/UE.

#### Datos técnicos

##### Carcasa

Carcasa de poliamida PA 66, autoextinguible V0 según UL 94

Grado de protección según EN 60529:

IP40 (carcasa), IP20 (regleta de bornes)

Dimensiones:

vea página 317, tipo C

##### Datos generales

Nivel SIL (SIL CL) hasta:

SIL CL 3 según EN 62061

Performance Level (PL) hasta:

PL e según EN ISO 13849-1

Categoría de seguridad hasta:

categoría 4 (contactos instantáneos), categoría 3 (contactos retardados) según EN ISO 13849-1

Parámetros de seguridad:

vea página 375

Temperatura ambiente:

-25°C ... +55°C

Durabilidad mecánica:

>10 millones de ciclos de operaciones

Durabilidad eléctrica:

>100.000 ciclos de operaciones

Grado de contaminación:

externo 3, interno 2

Tensión asignada soportada al impulso (U<sub>imp</sub>):

4 kV

Tensión asignada de aislamiento (U<sub>i</sub>):

250 V

Categoría de sobretensión:

II

##### Alimentación

Tensiones asignadas de alimentación (U<sub>n</sub>):

24 Vac/dc; 50...60 Hz

120 Vac; 50...60 Hz

230 Vac; 50...60 Hz

Ondulación residual máx. en DC:

10%

Tolerancia de tensión de alimentación:

±15% de U<sub>n</sub>

Potencia absorbida AC:

< 10 VA

Potencia absorbida DC:

< 5 W

##### Circuito de control

Protección contra cortocircuitos:

resistencia PTC, I<sub>h</sub>=0,5 A

Tiempos del PTC:

intervención > 100 ms, recaída > 3 s

Resistencia máxima por entrada:

≤ 50 Ω

Corriente por entrada:

30 mA (típico)

Duración mín. del impulso de arranque t<sub>MIN</sub>:

> 200 ms

Tiempo de excitación t<sub>A</sub>:

< 150 ms

Tiempo de liberación t<sub>R1</sub>:

< 25 ms

Tiempo de liberación en caso de falta de alimentación t<sub>R</sub>:

< 150 ms

Tiempo de liberación, contactos retardados t<sub>R2</sub>:

ver «Estructura del código»

Tiempo de simultaneidad t<sub>C</sub>:

infinito

##### Conformidad a las normas:

EN 60204-1, EN ISO 13855, EN 1037, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN 50581, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, UL 508, CSA C22.2 n° 14-95, GB/T 14048.5-2017

##### Circuito de salida

Contactos de salida:

2 contactos NO de seguridad instantáneos, 1 contacto NC de señalización instantáneo, 2 contactos NO de seguridad retardados.

Tipo de contacto:

guiados forzados

Material de los contactos:

aleación de plata con revestimiento de oro

Tensión conmutable máxima:

230/240 Vac; 300 Vdc

Corriente máxima por rama:

6 A

Corriente térmica al aire libre I<sub>th</sub>:

6 A

Suma máxima de corrientes Σ I<sub>th</sub><sup>2</sup>:

72 (cont. instantáneos), 36 (cont. retardados) A<sup>2</sup>

Corriente mínima:

10 mA

Resistencia de los contactos:

≤ 100 mΩ

Fusible de protección externo:

4 A

La capacidad de carga y el número de contactos de salida se pueden aumentar mediante módulos de ampliación o contactores. Vea páginas 263-272.

#### Estructura del código

artículo opciones  
**CS AT-00V024-TF1**

Tiempo de liberación, contactos retardados (t<sub>R2</sub>)

**0** Tiempo fijo (vea TF)

**1** 0,3 ... 3 s, paso 0,3 s

**2** 1 ... 10 s, paso 1 s

**3** 3 ... 30 s, paso 3 s

**4** 30 ... 300 s, paso 30 s

Tiempo de liberación, contactos retardados (t<sub>R2</sub>)

**TF0.5** 0,5 s tiempo ajustado fijo

**TF1** 1 s tiempo ajustado fijo

**TF3** 3 s tiempo ajustado fijo

...

#### Tensión de alimentación

**024** 24 Vac/dc

**120** 120 Vac

**230** 230 Vac

#### Tipo de conexión

**V** Bornes de tornillo

**M** conector con bornes de tornillo

**X** conector con bornes de resorte

#### Características homologadas por la UL

Rated supply voltage (U<sub>n</sub>):

24 Vac/dc; 50...60 Hz

120 Vac; 50...60 Hz

230 Vac; 50...60 Hz

Power consumption AC:

< 10 VA

Power consumption DC:

< 4 W

Electrical ratings:

230/240 Vac

6 A general use

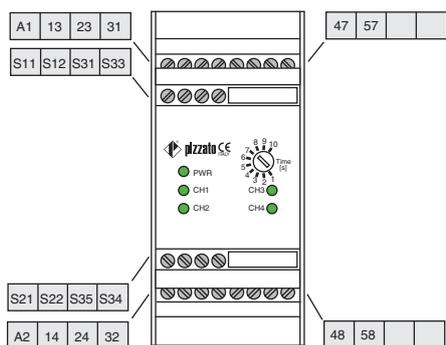
C300 pilot duty

Notes:  
- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.  
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.  
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.  
- Surrounding air of 55°C.

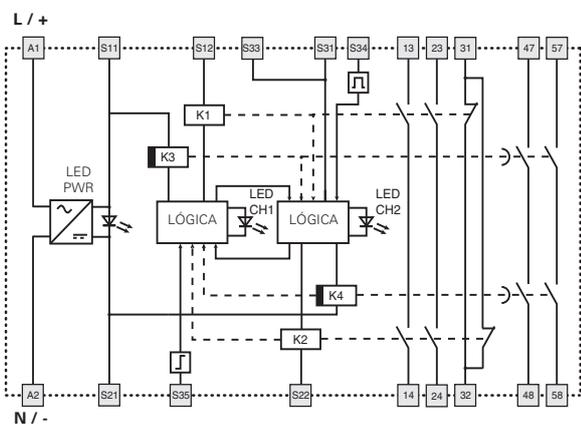


### Módulo de seguridad CS AT-0

#### Disposición de bornes

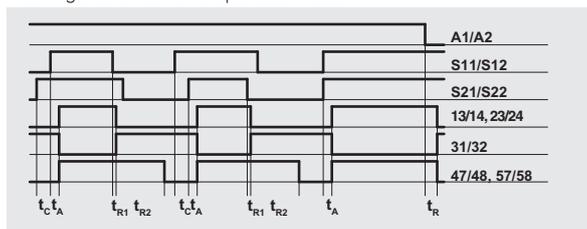


#### Esquema de bloques

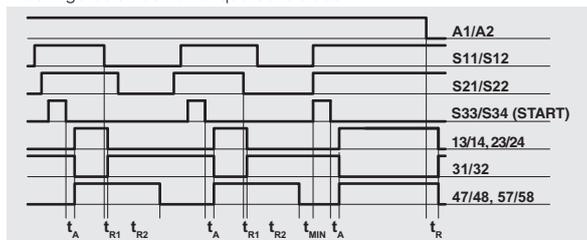


#### Diagramas de funcionamiento

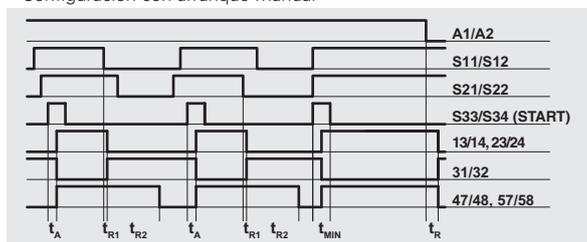
Configuración con arranque automático



Configuración con arranque controlado



Configuración con arranque manual



Leyenda:

- $t_{MIN}$ : duración mínima del impulso de arranque
- $t_c$ : tiempo de simultaneidad
- $t_A$ : tiempo de excitación
- $t_{r1}$ : tiempo de liberación
- $t_r$ : tiempo de liberación en caso de falta de alimentación
- $t_{r2}$ : tiempo de liberación, contactos retardados ajustables (vea «Estructura del código»)

Notas:

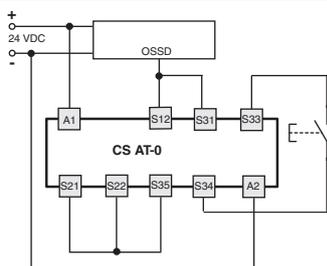
La configuración con un canal se obtiene considerando solo el efecto de la entrada S11/S12. En este caso, se debe considerar el tiempo  $t_{r1}$  y  $t_{r2}$  para la entrada S11/S12, el tiempo  $t_A$  para la alimentación, el tiempo  $t_A$  para la entrada S11/S12 y el arranque, y el tiempo  $t_{MIN}$  para el arranque.

#### Configuración de las entradas

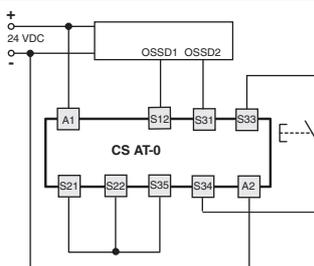
Salidas por semiconductor OSSD (p. ej. serie ST, NS, NG o barreras fotoeléctricas)

##### Configuración de las entradas con arranque manual

1 canal



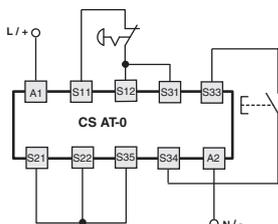
2 canales



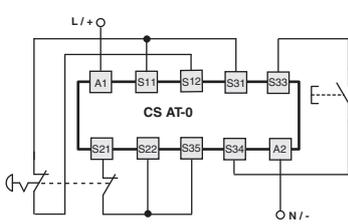
##### Circuitos de paro de emergencia

##### Configuración de las entradas con arranque manual

1 canal

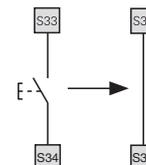


2 canales



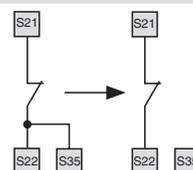
#### Arranque automático

Para activar el arranque automático en el módulo, se debe puentear el pulsador de inicio entre los bornes S33 y S34 tal y como se muestra en los esquemas.



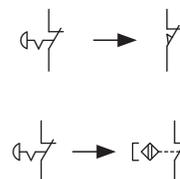
#### Arranque controlado

Para activar el arranque controlado en el módulo, retire la conexión entre los bornes S22 y S35.



#### Supervisión de resguardos móviles y sensores magnéticos de seguridad

El módulo de seguridad puede supervisar circuitos de paro de emergencia, circuitos de control para resguardos móviles o sensores magnéticos de seguridad. Reemplace los contactos de los pulsadores de paros de emergencia con los contactos de los interruptores o de los sensores. Los sensores se pueden utilizar solo en la configuración con 2 canales.



El diagrama no indica la posición exacta de los bornes en el producto



### Módulo para paros de emergencia y control de final de carrera para resguardos móviles con contactos retardados en la apertura de las entradas, salidas semiconductoras OSSD y sensores magnéticos de seguridad

#### Características principales

- Para aplicaciones de seguridad hasta SIL CL 3/PL e
- Entrada con 1 o 2 canales
- Posibilidad de arranque automático, arranque manual o arranque controlado
- Conexión de los canales de entrada de potencial opuesto
- Conectable a circuitos de salida por semiconductor OSSD, a contactos electromecánicos o a sensores magnéticos de seguridad
- Carcasa de 45 mm
- 3 contactos NO de seguridad instantáneos, 2 contactos NO de seguridad retardados.
- Tensión de alimentación: 24 Vac/dc, 120 Vac, 230 Vac

#### Categorías de empleo

Corriente alterna: AC15 (50 ... 60 Hz)

U<sub>e</sub> (V) 230

I<sub>e</sub> (A) 3

Corriente continua: DC13 (6 ciclos de op./minuto)

U<sub>e</sub> (V) 24

I<sub>e</sub> (A) 4

#### Certificados de calidad:



Certificado de prueba CE de tipo: IMQ CP 432 DM

Homologación UL: E131787

Homologación CCC: 2013010305640211

Homologación EAC: RU C-IT.YT03.B.00035/19

#### Conforme a las siguientes directivas:

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE, Directiva EMC 2014/30/CE, Directiva RoHS 2011/65/UE.

### Datos técnicos

#### Carcasa

Carcasa de poliamida PA 66, autoextinguible V0 según UL 94

Grado de protección según EN 60529:

IP40 (carcasa), IP20 (regleta de bornes)

Dimensiones:

vea página 317, tipo C

#### Datos generales

Nivel SIL (SIL CL) hasta:

SIL CL 3 según EN 62061

Performance Level (PL) hasta:

PL e según EN ISO 13849-1

Categoría de seguridad hasta:

categoría 4 (contactos instantáneos), categoría 3 (contactos retardados) según EN ISO 13849-1

Parámetros de seguridad:

vea página 375

Temperatura ambiente:

-25°C ... +55°C

Durabilidad mecánica:

>10 millones de ciclos de operaciones

Durabilidad eléctrica:

>100.000 ciclos de operaciones

Grado de contaminación:

externo 3, interno 2

Tensión asignada soportada al impulso (U<sub>imp</sub>):

4 kV

Tensión asignada de aislamiento (U):

250 V

Categoría de sobretensión:

II

#### Alimentación

Tensiones asignadas de alimentación (U<sub>n</sub>):

24 Vac/dc; 50...60 Hz

120 Vac; 50...60 Hz

230 Vac; 50 ... 60 Hz

Ondulación residual máx. en DC:

10%

Tolerancia de tensión de alimentación:

±15% de U<sub>n</sub>

Potencia absorbida AC:

< 10 VA

Potencia absorbida DC:

< 5 W

#### Circuito de control

Protección contra cortocircuitos:

resistencia PTC, I<sub>h</sub>=0,5 A

Tiempos del PTC:

intervención > 100 ms, recaída > 3 s

Resistencia máxima por entrada:

≤ 50 Ω

Corriente por entrada:

30 mA (típico)

Duración mín. del impulso de arranque t<sub>MIN</sub>:

> 200 ms

Tiempo de excitación t<sub>A</sub>:

< 150 ms

Tiempo de liberación t<sub>R1</sub>:

< 25 ms

Tiempo de liberación en caso de falta de alimentación t<sub>R</sub>:

< 150 ms

Tiempo de liberación, contactos retardados t<sub>R2</sub>:

ver «Estructura del código»

Tiempo de simultaneidad t<sub>C</sub>:

infinito

#### Conformidad a las normas:

EN 60204-1, EN ISO 13855, EN 1037, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN 50581, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, UL 508, CSA C22.2 n° 14-95, GB/T14048.5-2017

#### Circuito de salida

Contactos de salida:

3 contactos NO de seguridad instantáneos, 2 contactos NO de seguridad retardados.

Tipo de contacto:

guiados forzados

Material de los contactos:

aleación de plata con revestimiento de oro

Tensión conmutable máxima:

230/240 Vac; 300 Vdc

Corriente máxima por rama:

6 A

Corriente térmica al aire libre I<sub>th</sub>:

6 A

Suma máxima de corrientes Σ I<sub>th</sub><sup>2</sup>:

72 (cont. instantáneos), 36 (cont. retardados) A<sup>2</sup>

Corriente mínima:

10 mA

Resistencia de los contactos:

≤ 100 mΩ

Fusible de protección externo:

4 A

La capacidad de carga y el número de contactos de salida se pueden aumentar mediante módulos de ampliación o contactores. Vea páginas 263-272.

### Estructura del código

artículo opciones  
**CS AT-10V024-TF1**

Tiempo de liberación, contactos retardados (t<sub>R2</sub>)

<b>0</b>	Tiempo fijo (vea TF)
<b>1</b>	0,3 ... 3 s, paso 0,3 s
<b>2</b>	1 ... 10 s, paso 1 s
<b>3</b>	3 ... 30 s, paso 3 s
<b>4</b>	30 ... 300 s, paso 30 s

Tipo de conexión

<b>V</b>	Bornes de tornillo
<b>M</b>	conector con bornes de tornillo
<b>X</b>	conector con bornes de resorte

Tiempo de liberación, contactos retardados (t<sub>R2</sub>)

<b>TF0.5</b>	0,5 s tiempo ajustado fijo
<b>TF1</b>	1 s tiempo ajustado fijo
<b>TF3</b>	3 s tiempo ajustado fijo
...	.....

Tensión de alimentación

<b>024</b>	24 Vac/dc
<b>120</b>	120 Vac
<b>230</b>	230 Vac

### Características homologadas por la UL

Rated supply voltage (U <sub>n</sub> ):	24 Vac/dc; 50...60 Hz 120 Vac; 50...60 Hz 230 Vac; 50...60 Hz
Power consumption AC:	< 10 VA
Power consumption DC:	< 4 W
Electrical ratings:	230/240 Vac 6 A general use C300 pilot duty

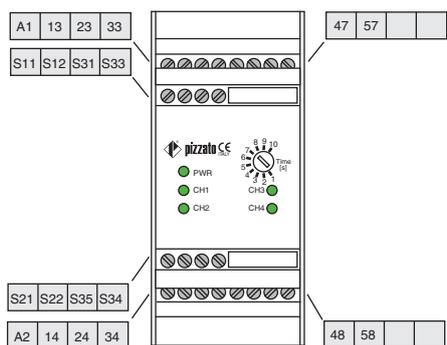
Notes:

- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.
- Surrounding air of 55°C.

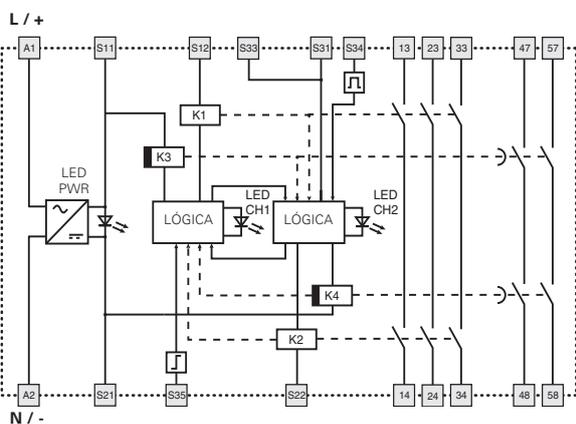


### Módulo de seguridad CS AT-1

#### Disposición de bornes

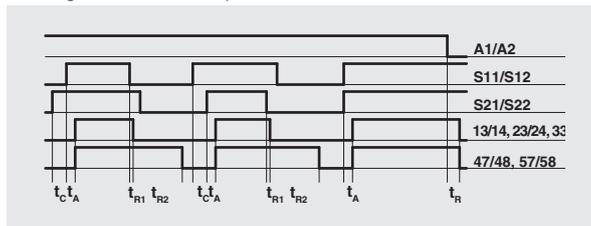


#### Esquema de bloques

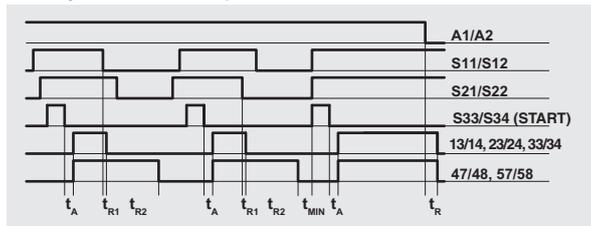


#### Diagramas de funcionamiento

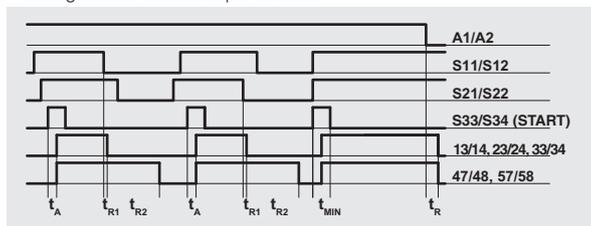
Configuración con arranque automático



Configuración con arranque controlado



Configuración con arranque manual



#### Leyenda:

- $t_{MIN}$ : duración mínima del impulso de arranque
- $t_c$ : tiempo de simultaneidad
- $t_A$ : tiempo de excitación
- $t_{R1}$ : tiempo de liberación
- $t_{R2}$ : tiempo de liberación en caso de falta de alimentación
- $t_{R1}$ : tiempo de liberación, contactos retardados ajustables (vea «Estructura del código»)

#### Notas:

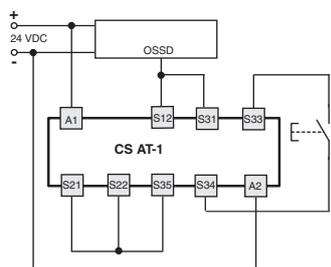
La configuración con un canal se obtiene considerando solo el efecto de la entrada S11/S12. En este caso, se debe considerar el tiempo  $t_{R1}$  y  $t_{R2}$  para la entrada S11/S12, el tiempo  $t_A$  para la alimentación, el tiempo  $t_A$  para la entrada S11/S12 y el arranque, y el tiempo  $t_{MIN}$  para el arranque.

#### Configuración de las entradas

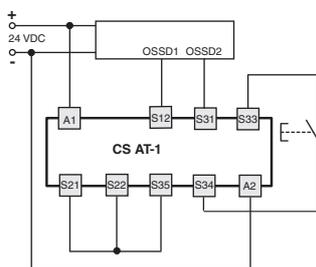
Salidas por semiconductor OSSD (p. ej. serie ST, NS, NG o barreras fotoeléctricas)

#### Configuración de las entradas con arranque manual

1 canal



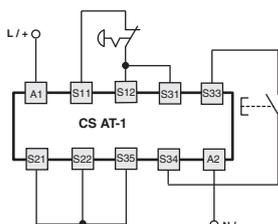
2 canales



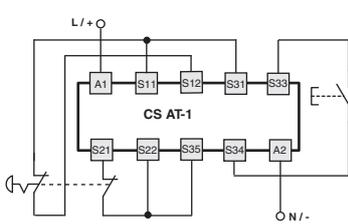
#### Circuitos de paro de emergencia

#### Configuración de las entradas con arranque manual

1 canal

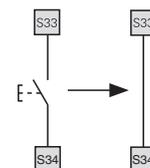


2 canales



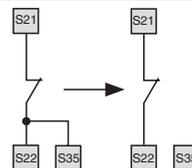
#### Arranque automático

Para activar el arranque automático en el módulo, se debe puentear el pulsador de inicio entre los bornes S33 y S34 tal y como se muestra en los esquemas.



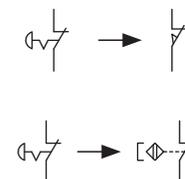
#### Arranque controlado

Para activar el arranque controlado en el módulo, retire la conexión entre los bornes S22 y S35.



#### Supervisión de resguardos móviles y sensores magnéticos de seguridad

El módulo de seguridad puede supervisar circuitos de paro de emergencia, circuitos de control para resguardos móviles o sensores magnéticos de seguridad. Reemplace los contactos de los pulsadores de paros de emergencia con los contactos de los interruptores o de los sensores. Los sensores se pueden utilizar solo en la configuración con 2 canales.



El diagrama no indica la posición exacta de los bornes en el producto

Ejemplos de aplicación Vea página 273



### Módulo para paros de emergencia y control de final de carrera para resguardos móviles con contactos retardados en la apertura de las entradas y sensores magnéticos de seguridad

#### Características principales

- Para aplicaciones de seguridad hasta SIL CL 3/PL e
- Entrada con 1 o 2 canales
- Posibilidad de arranque automático, arranque manual o arranque controlado
- Conectable a contactos electromecánicos o a sensores magnéticos de seguridad
- Carcasa de 45 mm
- 2 contactos NO de seguridad instantáneos, 1 contacto NO de seguridad retardado.
- Tensión de alimentación: 24 Vac/dc

#### Categorías de empleo

Corriente alterna: AC15 (50 ... 60 Hz)  
 U<sub>e</sub> (V) 230  
 I<sub>e</sub> (A) 3  
 Corriente continua: DC13 (6 ciclos de op./minuto)  
 U<sub>e</sub> (V) 24  
 I<sub>e</sub> (A) 4

#### Certificados de calidad:



Certificado de prueba CE de tipo: IMQ CP 432 DM  
 Homologación UL: E131787  
 Homologación CCC: 2013010305640211  
 Homologación EAC: RU C-IT.YT03.B.00035/19

#### Conforme a las siguientes directivas:

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE, Directiva EMC 2014/30/CE, Directiva RoHS 2011/65/UE.

#### Datos técnicos

##### Carcasa

Carcasa de poliamida PA 66, autoextinguible V0 según UL 94  
 Grado de protección según EN 60529: IP40 (carcasa), IP20 (regleta de bornes)  
 Dimensiones: vea página 317, tipo C

##### Datos generales

Nivel SIL (SIL CL) hasta: SIL CL 3 según EN 62061  
 Performance Level (PL) hasta: PL e según EN ISO 13849-1  
 Categoría de seguridad hasta: categoría 4 (contactos instantáneos) categoría 3 (contactos retardados) según EN ISO 13849-1  
 vea página 375  
 Parámetros de seguridad:  
 Temperatura ambiente: -25°C ... +55°C  
 Durabilidad mecánica: >10 millones de ciclos de operaciones  
 Durabilidad eléctrica: >100.000 ciclos de operaciones externo 3, interno 2  
 Grado de contaminación:  
 Tensión asignada soportada al impulso (U<sub>imp</sub>): 4 kV  
 Tensión asignada de aislamiento (U<sub>i</sub>): 250 V  
 Categoría de sobretensión: II

##### Alimentación

Tensiones asignadas de alimentación (U<sub>n</sub>): 24 Vac/dc; 50...60 Hz  
 Ondulación residual máx. en DC: 10%  
 Tolerancia de tensión de alimentación: ±15% de U<sub>n</sub>  
 Potencia absorbida AC: < 10 VA  
 Potencia absorbida DC: < 5 W

##### Circuito de control

Protección contra cortocircuitos: resistencia PTC, I<sub>h</sub>=0,5 A  
 Tiempos del PTC: intervención > 100 ms, recaída > 3 s  
 Resistencia máxima por entrada: ≤ 50 Ω  
 Corriente por entrada: 30 mA (típico)  
 Duración mín. del impulso de arranque t<sub>MIN</sub>: > 100 ms  
 Tiempo de excitación t<sub>A</sub>: < 120 ms  
 Tiempo de liberación t<sub>RT</sub>: < 15 ms  
 Tiempo de liberación en caso de falta de alimentación t<sub>FT</sub>: < 150 ms  
 Tiempo de liberación, contactos retardados t<sub>R2</sub>: ver «Estructura del código»  
 Tiempo de simultaneidad t<sub>c</sub>: infinito

##### Conformidad a las normas:

EN 60204-1, EN ISO 13855, EN 1037, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN 50581, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, UL 508, CSA C22.2 n° 14-95, GB/T 14048.5-2017

##### Circuito de salida

Contactos de salida: 2 contactos NO de seguridad instantáneos, 1 contacto NO de seguridad retardado.  
 guiados forzados  
 aleación de plata con revestimiento de oro  
 230/240 Vac; 300 Vdc  
 Tipo de contacto:  
 Material de los contactos:  
 Tensión conmutable máxima:  
 Corriente máxima por rama:  
 Corriente térmica al aire libre I<sub>th</sub>:  
 Suma máxima de corrientes Σ I<sub>th</sub><sup>2</sup>:  
 Corriente mínima:  
 Resistencia de los contactos:  
 Fusible de protección externo:

La capacidad de carga y el número de contactos de salida se pueden aumentar mediante módulos de ampliación o contactores. Vea páginas 263-272.

#### Estructura del código

artículo opciones  
**CS AT-30V024-TF1**

Tiempo de liberación, contactos retardados (t <sub>R2</sub> )	
0	Tiempo fijo (vea TF)
1	0,3 ... 3 s, paso 0,3 s
2	1 ... 10 s, paso 1 s
3	3 ... 30 s, paso 3 s
4	30 ... 300 s, paso 30 s

Tiempo de liberación, contactos retardados (t <sub>R2</sub> )	
TF0.5	0,5 s tiempo ajustado fijo
TF1	1 s tiempo ajustado fijo
TF3	3 s tiempo ajustado fijo
...	.....

#### Tensión de alimentación

024 24 Vac/dc

#### Tipo de conexión

V Bornes de tornillo  
 M conector con bornes de tornillo  
 X conector con bornes de resorte

#### Características homologadas por la UL

Rated supply voltage (U<sub>n</sub>): 24 Vac/dc; 50...60 Hz  
 Power consumption AC: < 10 VA  
 Power consumption DC: < 4 W  
 Electrical ratings: 230/240 Vac  
 6 A general use  
 C300 pilot duty

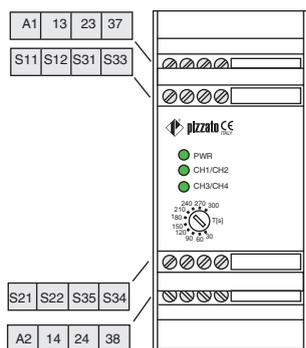
#### Notes:

- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.
- Surrounding air of 55°C.

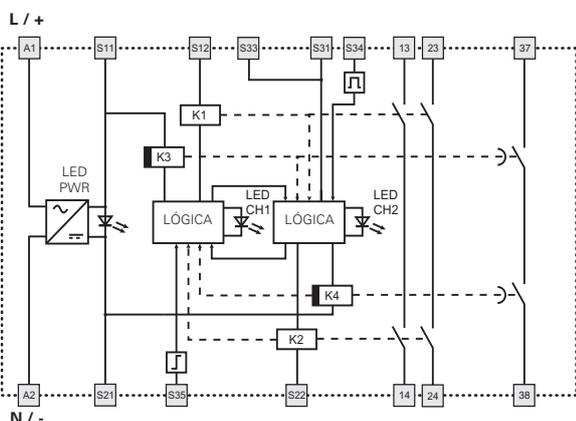


### Módulo de seguridad CS AT-3

#### Disposición de bornes

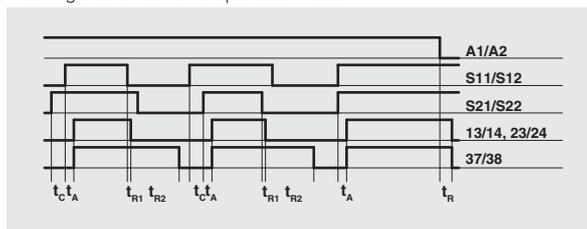


#### Esquema de bloques

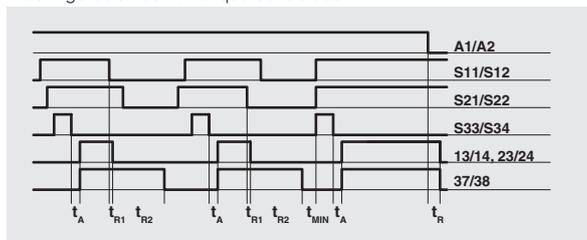


#### Diagramas de funcionamiento

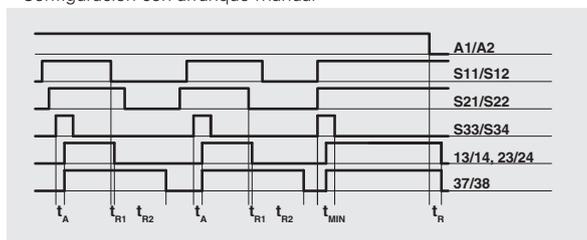
Configuración con arranque automático



Configuración con arranque controlado



Configuración con arranque manual



#### Leyenda:

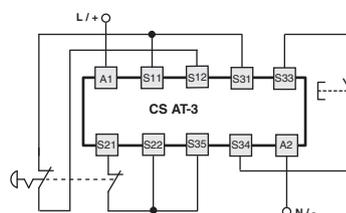
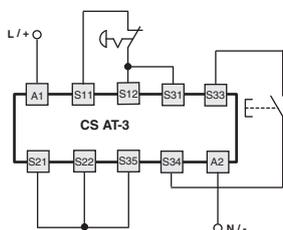
- $t_{MIN}$ : duración mínima del impulso de arranque
- $t_c$ : tiempo de simultaneidad
- $t_A$ : tiempo de excitación
- $t_{R1}$ : tiempo de liberación
- $t_{R2}$ : tiempo de liberación en caso de falta de alimentación
- $t_{R2}$ : tiempo de liberación, contactos retardados ajustables (vea «Estructura del código»)

#### Notas:

La configuración con un canal se obtiene considerando solo el efecto de la entrada S11/S12. En este caso, se deben considerar los tiempos  $t_{R1}$  y  $t_{R2}$  para la entrada S11/S12, el tiempo  $t_A$  para la alimentación, el tiempo  $t_c$  para la entrada S11/S12 y el tiempo  $t_{MIN}$  para el arranque.

#### Configuración de las entradas

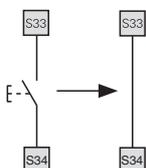
Circuitos de paro de emergencia	
Configuración de las entradas con arranque manual	
1 canal	2 canales



El diagrama no indica la posición exacta de los bornes en el producto

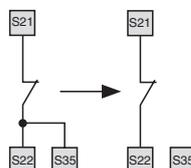
#### Arranque automático

Para activar el arranque automático en el módulo, se debe puentear el pulsador de inicio entre los bornes S33 y S34 tal y como se muestra en los esquemas.



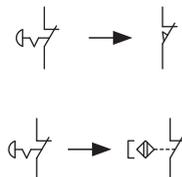
#### Arranque controlado

Para activar el arranque controlado en el módulo, retire la conexión entre los bornes S22 y S35.



#### Supervisión de resguardos móviles y sensores magnéticos de seguridad

El módulo de seguridad puede supervisar circuitos de paro de emergencia, circuitos de control para resguardos móviles o sensores magnéticos de seguridad. Reemplace los contactos de los pulsadores de paros de emergencia con los contactos de los interruptores o de los sensores. Los sensores se pueden utilizar solo en la configuración con 2 canales.



Ejemplos de aplicación Vea página 273