

Programmable Safety Relay WEG PSRW



1 DESCRIPTION

The PSRW is a configurable safety relay that can be programmed by WPS graphical interface. It has 4 (four) dual-channel safety inputs and 2 (two) OSSDs (dual-channel safety outputs) with individual reset (manual/automatic). Is capable of monitoring the following safety sensors and components:

- Safety light curtain.
- Two hands control.
- Emergency stops.
- Magnetic sensors.
- Mechanical switches.
- Safety sensors.

2 OVERVIEW

See Figure A.1 in APPENDIX A - FIGURES.

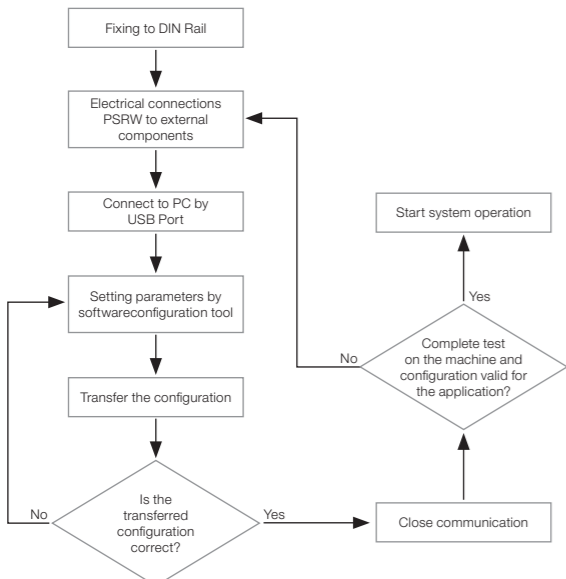
3 ELECTRICAL CONNECTIONS

The PSRW is provided with removable of terminal blocks for the electrical connections and has 6 terminal blocks with 4 pins each one:

Table 1: Terminals of PSRW

Pin	Label	Type	Description	Operation
1	A1	Supply	24 Vdc	
2	GND	PE	Ground	
3	TEST_A	Output	Output to detect faults	PNP active high
4	TEST_B	Output	Output to detect faults	PNP active high
5	TEST_A	Output	Output to detect faults	PNP active high
6	TEST_B	Output	Output to detect faults	PNP active high
7	GND	PE	Ground	
8	A2	Supply	0 Vdc	
9	RST_1	Input	Reset 1	Digital input (IEC 61131-2)
10	OSSD_1A	Output	Solid state 1 channel A	PNP active high
11	OSSD_1B	Output	Solid state 1 channel B	PNP active high
12	AUX_1	Output	Auxiliary output / status 1	PNP active high
13	RST_2	Input	Reset 2	Digital input (IEC 61131-2)
14	OSSD_2A	Output	Solid state 2 channel A	PNP active high
15	OSSD_2B	Output	Solid state 2 channel B	PNP active high
16	AUX_2	Output	Auxiliary output / status 2	PNP active high
17	IN_1A	Input	Channel A input 1	Digital input (IEC 61131-2)
18	IN_1B	Input	Channel B input 1	Digital input (IEC 61131-2)
19	IN_2A	Input	Channel A input 2	Digital input (IEC 61131-2)
20	IN_2B	Input	Channel B input 2	Digital input (IEC 61131-2)
21	IN_3A	Input	Channel A input 3	Digital input (IEC 61131-2)
22	IN_3B	Input	Channel B input 3	Digital input (IEC 61131-2)
23	IN_4A	Input	Channel A input 4	Digital input (IEC 61131-2)
24	IN_4B	Input	Channel B input 4	Digital input (IEC 61131-2)

4 OPERATION DIAGRAM



5 PROGRAMMING

The PSRW includes a mini-USB connector for connection to a personal computer and access the configurator tool WPS available for download on the website: www.weg.net. WEG provides a USB cable named SRW01-USB (internal code:10561134), but any standard mini-USB type B cable can be used.

For more details about the programming, refer to PSRW user's manual (document code: 10005958478) available for download on the website: www.weg.net.

6 CONNECTION EXAMPLES

See Figure A.2 in APPENDIX A - FIGURES.

7 TECHNICAL CHARACTERISTICS

7.1 SAFETY LEVEL

Parameter	Value	Standard
PL	e	ISO 13849-1:2006
CAT	4	ISO 13849-1:2006
SIL	3	IEC 61508:2010
SIL CL	3	IEC 62061:2005
PFH (1/h)	7.85 E-09	IEC 61508:2010
PFDavg	3.91 E-05	IEC 61508:2010
SFF	99.50 %	IEC 61508:2010
MTTFd (years)	416.65	IEC 61508:2010
Proof test interval	10 years	IEC 61508:2010

7.2 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Digital inputs	8 (4 double channel, short circuit proof)
Reset inputs	2 (configurable manual/automatic), see Figure A.2
Logic of the inputs	PNP active high – (short circuit and tampering proof, IEC 61131-2)
Safety outputs	4 (2 double channel)
Logic of the safety outputs	PNP active high – 2 A shared with the 4 safety outputs (*)
Auxiliary outputs	2 (configurable)
Logic of the auxiliary outputs	PNP active high – (isolated) 100 mA to 24 Vdc max
Supply	24 Vdc (± 20 %) protected against reverse voltage
Consumption	3 W max
Response time	5 ms + input debounce (4 or 16 ms) + delay time (configurable)
Connection cable cross section	0.5 to 2.5 mm ² / AWG 12 to 30 (solid/stranded)
Max length of connections	30 meters
Operating temperature	0 to 50 °C (32 to 122 °F)
Max surrounding air temperature	50 °C (122 °F)
Storage temperature	-20 to 85 °C (-4 to 185 °F)
Relative humidity	10 to 95 %
Connection to PC	USB 2.0 – Max length of cable: 3 m

(*) The sum of all currents on the 4 Safety Outputs has to be lower than 2 A. A single output can drain 2 A, but in this case, the other Safety Outputs can not be used.


7.3 ENCLOSURE

Description	Housing with 6 removable blocks of 4 terminals each and locking latch mounting
Material	Polyamide
Class protection	IP20

7.4 MECHANICAL DIMENSIONS

See Figure A.4 in APPENDIX A - FIGURES.

7.5 SIGNALING

Front End	Label	Color	Light On	Light Off	Blinking
	POWER	Green	PSRW on	PSRW off	Power supply in fault
	FAULT	Red	Fault	No fault	Internal fault detected Over current Output short circuit
	USB	Blue	Connected to PC	No connected to PC	-
	INPUT [1,4]	Yellow	Active input	No active input	Wrong connection Over current Input short circuit
	AUX [1,2]	Yellow	Auxiliary output on	Auxiliary output off	-
	OSSD [1,2]	Green	OSSD output on	OSSD output off	Under voltage Over current Output short circuit

8 CERTIFICATION

See Figure A.5 in APPENDIX A - FIGURES.

Relé de Seguridad Programable WEG PSRW

1 DESCRIPCIÓN

El PSRW es un relé de seguridad configurable que puede ser programado a través de la interfaz gráfica WPS. Cuenta con 4 (cuatro) entradas de seguridad de doble canal y 2 (dos) OSSDs (salidas de seguridad de doble canal) con rearme individual (manual/automático). El PSRW es capaz de monitorear los siguientes sensores y componentes de seguridad:

- Cortina de luz de seguridad.
- Comando bimanual.
- Paradas de emergencia.
- Sensores magnéticos.
- Llaves mecánicas.
- Sensores de seguridad.

2 VISIÓN GENERAL

Conforme la Figura A.1 del ANEXO A - FIGURAS.

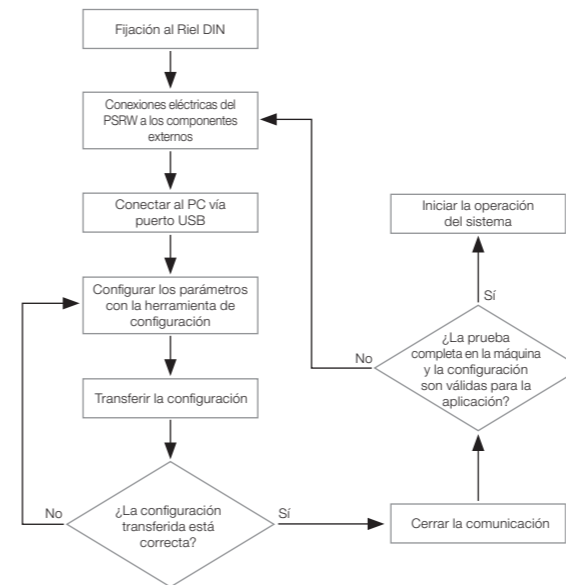
3 CONEXIONES ELÉCTRICAS

El PSRW es suministrado con bornes removibles para las conexiones eléctricas y tiene 6 bornes de 4 terminales cada uno:

Tabla 1: Terminales del PSRW

Pino	Etiqueta	Tipo	Descripción	Operación
1	A1	Alimentación	24 Vcc	
2	GND	PE	Puesta a tierra	
3	TEST_A	Salida	Salida para detectar fallas	PNP activo en alto
4	TEST_B	Salida	Salida para detectar fallas	PNP activo en alto
5	TEST_A	Salida	Salida para detectar fallas	PNP activo en alto
6	TEST_B	Salida	Salida para detectar fallas	PNP activo en alto
7	GND	PE	Puesta a tierra	
8	A2	Alimentación	0 Vcc	
9	RST_1	Entrada	Rearme 1	Entrada digital (IEC 61131-2)
10	OSSD_1A	Salida	Estado sólido 1 canal A	PNP activo en alto
11	OSSD_1B	Salida	Estado sólido 1 canal B	PNP activo en alto
12	AUX_1	Salida	Salida auxiliar / estado 1	PNP activo en alto
13	RST_2	Entrada	Rearme 2	Entrada digital (IEC 61131-2)
14	OSSD_2A	Salida	Estado sólido 2 canal A	PNP activo en alto
15	OSSD_2B	Salida	Estado sólido 2 canal B	PNP activo en alto
16	AUX_2	Salida	Salida auxiliar / estado 2	PNP activo en alto
17	IN_1A	Entrada	Entrada 1 canal A	Entrada digital (IEC 61131-2)
18	IN_1B	Entrada	Entrada 1 canal B	Entrada digital (IEC 61131-2)
19	IN_2A	Entrada	Entrada 2 canal A	Entrada digital (IEC 61131-2)
20	IN_2B	Entrada	Entrada 2 canal B	Entrada digital (IEC 61131-2)
21	IN_3A	Entrada	Entrada 3 canal A	Entrada digital (IEC 61131-2)
22	IN_3B	Entrada	Entrada 3 canal B	Entrada digital (IEC 61131-2)
23	IN_4A	Entrada	Entrada 4 canal A	Entrada digital (IEC 61131-2)
24	IN_4B	Entrada	Entrada 4 canal B	Entrada digital (IEC 61131-2)

4 DIAGRAMA DE OPERACIÓN



5 PROGRAMACIÓN

El PSRW tiene una entrada mini-USB para conexión a una computadora personal y acceso a la herramienta de configuración del WPS, disponible en el sitio: www.weg.net. A WEG ofrece un cable USB llamado SRW01-USB (código interno: 10561134), pero se puede usar cualquier cable mini USB tipo B estándar.

Para obtener directrices sobre la programación, consulte el manual del usuario PSRW (código de documento: 10005958478) disponible para download en el sitio: www.weg.net.

6 EJEMPLOS DE CONEXIONES

Conforme la Figura A.2 del ANEXO A - FIGURAS.

7 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

7.1 NIVEL DE SEGURIDAD

Parámetro	Valor	Estándar
PL	e	ISO 13849-1:2006
CAT	4	ISO 13849-1:2006
SIL	3	IEC 61508:2010
SIL CL	3	IEC 62061:2005
PFH (1/h)	7.85 E-09	IEC 61508:2010
PFDavg	3.91 E-05	IEC 61508:2010
SFF	99.50 %	IEC 61508:2010
MTTFd (años)	416.65	IEC 61508:2010
Intervalo de test de prueba	10 años	IEC 61508:2010

7.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Entradas digitales	8 (4 canales dobles a prueba de cortocircuitos)
Entradas de rearme	2 (configurable manual/automatic) ver Figura A.2
Lógica de las entradas	PNP activo en alto – (a prueba de cortocircuitos y manipulaciones, IEC 61131-2)
Salidas de seguridad	4 (2 canales dobles)
Lógica de las salidas de seguridad	PNP activo en alto – 2 A compartido con todas las salidas de seguridad (*)
Salidas auxiliares	2 (configurable)
Lógica de las salidas auxiliares	PNP activo en alto – (aislado) 100 mA máx. en 24 Vcc
Alimentación	24 Vcc (± 20 %) con protección contra inversión de polaridad
Consumo	Máx. 3 W
Tiempo de respuesta	5 ms + debounce (4 o 16ms) + retardo (configurable)
Sección transversal del cable de conexión	0,5 a 2,5 mm ² / AWG 12 a 30 (sólido/trenzado)
Largo máx. de las conexiones	30 metros
Temperatura de operación	0 a 50 °C
Máx. temperatura del aire ambiente	50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a 85 °C
Humedad relativa	10 a 95 %
Conexión al PC	USB 2.0 – Largo máx. del cable: 3 m

(*) La suma de todas las corrientes en las 4 salidas de seguridad debe ser inferior a 2 A. Una sola salida puede drenar 2 A, pero en este caso, las otras salidas de seguridad no se pueden usar.

7.3 ENVOLTORIO

Descripción	Cuerpo con 6 bloques conectables con 6 terminales cada uno y montaje de la traba de bloqueo en la delantera de la protección
Material	Poliámid
Clase de protección	IP20

7.4 DIMENSIONES MECÁNICAS

Conforme la Figura A.4 del ANEXO A - FIGURAS.

7.5 SEÑALIZACIÓN

Tablero Frontal	Etiqueta	Color	Luz Encendida	Luz Apagada	Parpadeando
	POWER	Verde	PSRW encendido	PSRW apagado	Falla en la fuente de alimentación
	FAULT	Rojo	Falla	Sin falla	Detectada falla interna Sobrecorriente Cortocircuito en la salida
	USB	Azul	Conectado al PC	Sin conexión	-
	INPUT [1,4]	Amarillo	Entrada activa	Sin entrada activa	Conexión incorrecta Sobrecorriente Cortocircuito en la entrada
	AUX [1,2]	Amarillo	Salida auxiliar encendida	Salida auxiliar apagada	-
	OSSD [1,2]	Verde	Salida OSSD encendida	Salida OSSD apagada	Tensión baja Sobrecorriente Cortocircuito en la salida

8 CERTIFICACIÓN

Conforme la Figura A.5 del ANEXO A - FIGURAS.

Relé de Segurança Programável WEG PSRW

1 DESCRIÇÃO

O PSRW é um relé de segurança configurável que pode ser programado através da interface gráfica WPS. Ele possui 4 (quatro) entradas de segurança de duplo canal e 2 (duas) OSSDs (saídas de segurança de duplo canal) com rearme individual (manual/automático). O PSRW é capaz de monitorar os seguintes sensores e componentes de segurança:

- Cortina de luz de segurança.
- Controle bimanual.
- Controle de parada de emergência.
- Sensores magnéticos.
- Chaves mecánicas.
- Sensores de segurança.

2 VISÃO GERAL

Conforme do Figura A.1 ANEXO A - FIGURAS.

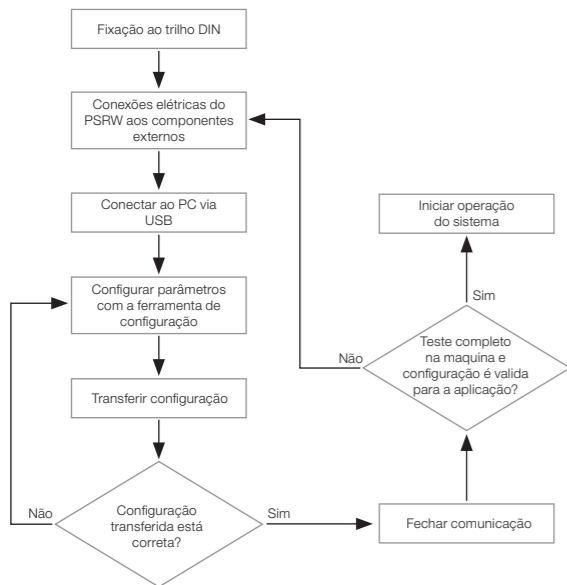
3 CONEXÕES ELÉTRICAS

O PSRW é fornecido com blocos de terminais removíveis para as conexões elétricas e possui 6 bornes com 4 pinos cada um:

Tabela 1: Terminais PSRW

Pino	Legenda	Tipo	Descrição	Operação
1	A1	Fonte	24 Vcc	
2	GND	PE	Aterramento	
3	TEST_A	Saída	Saída para detectar falhas	PNP Ativo em alto
4	TEST_B	Saída	Saída para detectar falhas	PNP Ativo em alto
5	TEST_A	Saída	Saída para detectar falhas	PNP Ativo em alto
6	TEST_B	Saída	Saída para detectar falhas	PNP Ativo em alto
7	GND	PE	Aterramento	
8	A2	Fonte	0 Vcc	
9	RST_1	Entrada	Rearme 1	Entrada digital (IEC 61131-2)
10	OSSD_1A	Saída	Estado sólido 1 canal A	PNP Ativo em alto
11	OSSD_1B	Saída	Estado sólido 1 canal B	PNP Ativo em alto
12	AUX_1	Saída	Saída auxiliar 1 / estado 1	PNP Ativo em alto
13	RST_2	Entrada	Rearme 2	Entrada digital (IEC 61131-2)
14	OSSD_2A	Saída	Estado sólido 2 canal A	PNP Ativo em alto
15	OSSD_2B	Saída	Estado sólido 2 canal B	PNP Ativo em alto
16	AUX_2	Saída	Saída auxiliar / estado 2	PNP Ativo em alto
17	IN_1A	Entrada	Entrada 1 canal A	Entrada digital (IEC 61131-2)
18	IN_1B	Entrada	Entrada 1 canal B	Entrada digital (IEC 61131-2)
19	IN_2A	Entrada	Entrada 2 canal A	Entrada digital (IEC 61131-2)
20	IN_2B	Entrada	Entrada 2 canal B	Entrada digital (IEC 61131-2)
21	IN_3A	Entrada	Entrada 3 canal A	Entrada digital (IEC 61131-2)
22	IN_3B	Entrada	Entrada 3 canal B	Entrada digital (IEC 61131-2)
23	IN_4A	Entrada	Entrada 4 canal A	Entrada digital (IEC 61131-2)
24	IN_4B	Entrada	Entrada 4 canal B	Entrada digital (IEC 61131-2)

4 DIAGRAMA DE OPERAÇÃO



5 PROGRAMAÇÃO

O PSRW inclui um conector mini-USB para conexão a um computador pessoal e acesso à ferramenta de configuração WPS disponível para download no site: www.weg.net. A WEG fornece um cabo USB chamado SRW01-USB (código interno: 10561134), mas qualquer cabo mini-USB tipo B padrão pode ser usado.

Para orientações sobre a programação, consulte o manual do usuário PSRW (código do documento: 10005958478) disponível para download no site: www.weg.net.

6 EXEMPLOS DE CONEXÕES

Conforme Figura A.2 do ANEXO A - FIGURAS.

7 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

7.1 NÍVEL DE SEGURANÇA

Parâmetro	Valor	Norma
PL	e	ISO 13849-1:2006
CAT	4	ISO 13849-1:2006
SIL	3	IEC 61508:2010
SIL CL	3	IEC 62061:2005
PFH (1/h)	7,85 E-09	IEC 61508:2010
PFDAvg	3,91 E-05	IEC 61508:2010
SFF	99,50 %	IEC 61508:2010
MTTFd (anos)	416,65	IEC 61508:2010
Intervalo de prova de teste	10 anos	IEC 61508:2010

7.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Entradas digitais	8 (4 duplo canal a prova de curto-circuito)
Entradas de rearme	2 (configurável manual/automático) ver Figura A.2
Lógica das entradas	PNP Ativo em alto – (a prova de curto-circuito e de burlas, IEC61131-2)
Saídas de segurança	4 (2 duplo canal)
Lógica das saídas de segurança	PNP Ativo em alto – 2 A compartilhado com todas as saídas de segurança (*)
Saídas auxiliares	2 (configurável)
Lógica das saídas auxiliares	PNP Ativo em alto – (isolado) 100 mA a 24 Vcc máx.
Fonte de alimentação	24 Vcc (± 20 %) com proteção contra inversão de polaridade
Consumo	3 W máx.
Tempo de resposta	5 ms + filtro de entrada (4 ou 16 ms) + atraso (configurável)
Seção transversal do cabo de conexão	0,5 a 2,5 mm ² / AWG 12 a 30 (sólido/trançado)
Comprimento máx. dos cabos	30 metros
Temperatura de operação	0 a 50 °C
Máx. temperatura do ar ambiente	50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 a 85 °C
Humidade relativa	10 a 95 %
Conexão ao PC	USB 2.0 – Comprimento máx. do cabo: 3 m

(*) A soma de todas as correntes nas 4 saídas de segurança deve ser menor que 2 A. Uma única saída pode drenar 2 A, mas, neste caso, as outras saídas de segurança não podem ser usadas.

7.3 INVÓLUCRO

Descrição	Caixa com 6 blocos removíveis de 4 terminais cada e trava de bloqueio frontal
Material	Poliâmida
Grau de proteção	IP20

7.4 DIMENSÕES MECÂNICAS

Conforme Figura A.4 do ANEXO A - FIGURAS.

7.5 SINALIZAÇÃO

Vista Frontal	Sinal	Cor	Led Acesso	Led Apagado	Led Piscando
	POWER	Verde	PSRW ligado	PSRW desligado	Fonte de alimentação em falha
	FAULT	Vermelho	Falha	Sem falha	Falha interna detectada Sobrecorrente Saída em curto circuito
	USB	Azul	Conectado ao PC	Não conectado ao PC	-
	INPUT [1,4]	Amarelo	Entrada ativada	Entrada desativada	Conexões erradas Sobrecorrente Entrada em curto circuito
	AUX [1,2]	Amarelo	Saída auxiliar ativada	Saída auxiliar desativada	-
	OSSD [1,2]	Verde	Saída de Segurança ativada	Saída de Segurança desativada	Baixa tensão Sobrecorrente Saída em curto circuito

8 CERTIFICAÇÃO

Conforme Figura A.5 do ANEXO A - FIGURAS.

APPENDIX A - FIGURES ANEXO A - FIGURAS

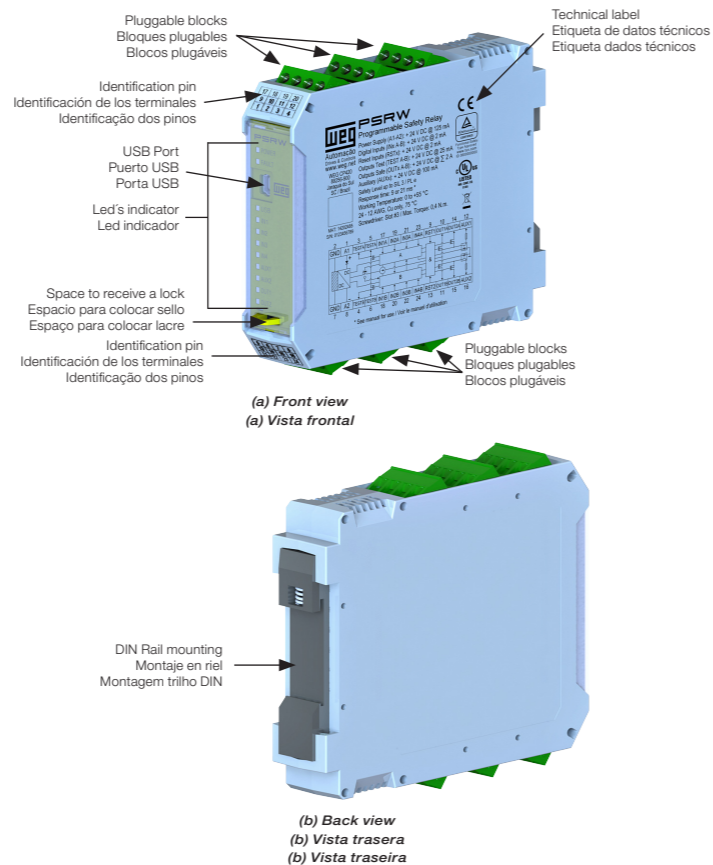
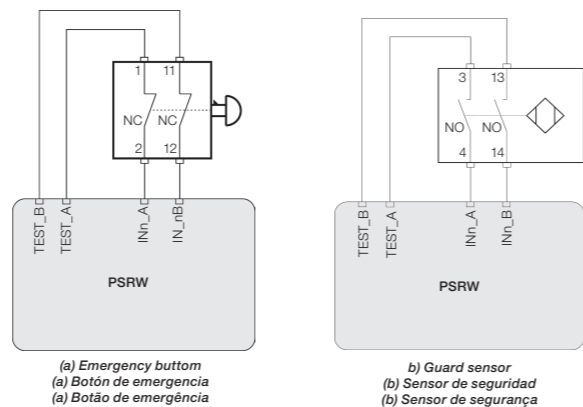
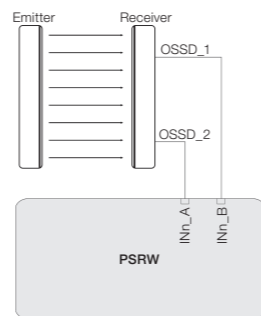


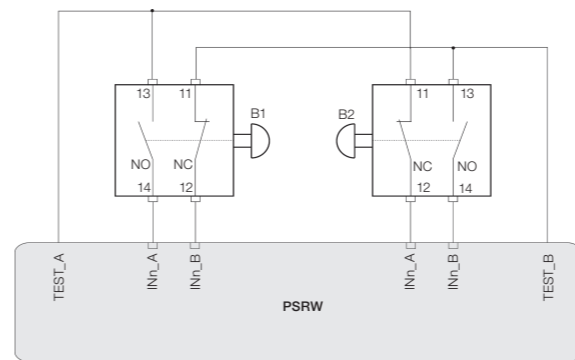
Figure A.1: (a) and (b) - Main components of the PSRW
Figura A.1: (a) y (b) - Principales componentes del PSRW
Figura A.1: (a) e (b) - Principais componentes do PSRW



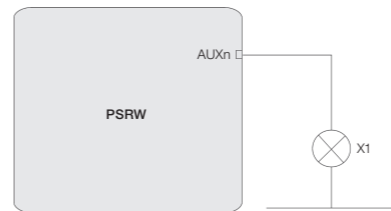
(a) Emergency button (a) Botão de emergência
(b) Guard sensor (b) Sensor de seguridad



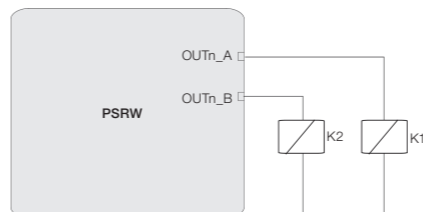
(c) Light curtain (c) Cortina de luz



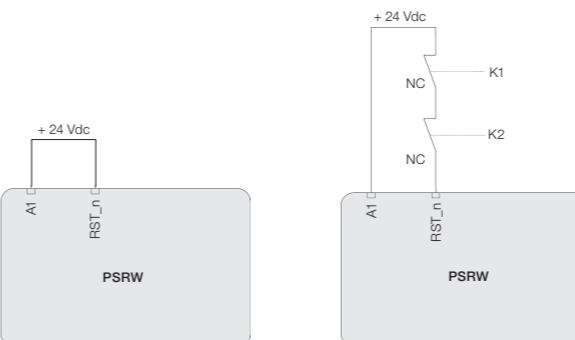
(d) Two hands control (d) Control bimanual (d) Controle bimanual



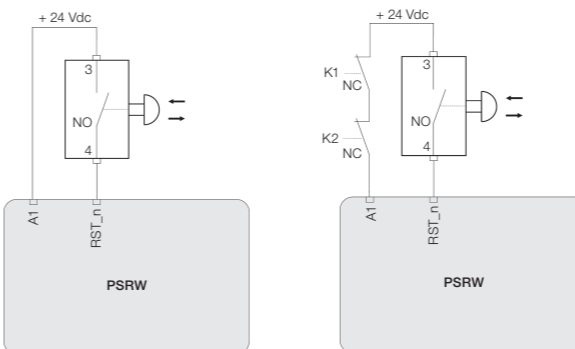
(e) Auxiliary output (single channel) (e) Salida auxiliar (canal simple) (e) Saída auxiliar (canal simples)



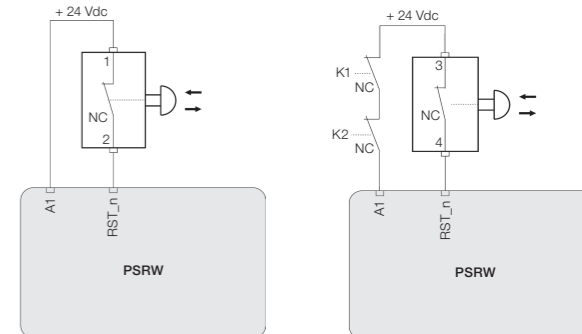
(f) OSSD (dual channel) (f) Salida de seguridad (canal doble) (f) Saída de segurança (canal duplo)



(g) Automatic reset (without edm) (g) Rearme automático (sin feedback) (g) Rearme automático (sem feedback)
(h) Automatic reset (with edm) (h) Rearme automático (con feedback) (h) Rearme automático (com feedback)

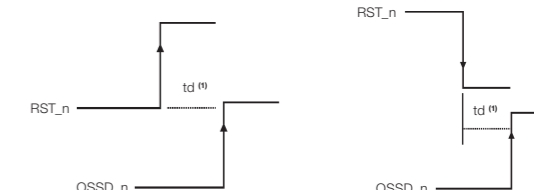


(i) Manual reset (without edm) (i) Rearme manual (sin feedback) (i) Rearme manual (sem feedback)
(j) Manual reset (with edm) (j) Rearme manual (con feedback) (j) Rearme manual (com feedback)

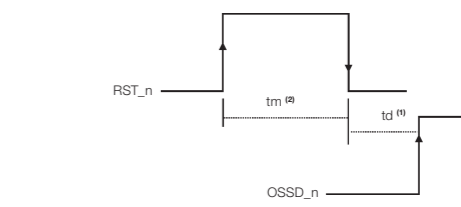


(k) Mix reset (without edm) (k) Rearme mixto (sin feedback) (k) Rearme misto (sem feedback)
(l) Mix reset (with edm) (l) Rearme mixto (con feedback) (l) Rearme misto (com feedback)

Figure A.2: (a) to (l) - Connection examples
Figura A.2: (a) a (l) - Ejemplos de conexión
Figura A.2: (a) a (l) - Exemplos de conexões



(a) Manual rising edge (a) Flanco de subida manual (a) Borda de subida manual
(b) Manual falling edge (b) Flanco de bajada manual (b) Borda de descida manual



(c) Time pulse (c) Tiempo de pulso (c) Tempo de pulso

(1) td = Time to switch on (200 ms maximum)
(1) td = Tiempo para encender (máximo de 200 ms)
(1) td = Tempo para ligar (máximo de 200 ms)
(2) tm = Time to monitored reset 50 ms < tm < 3 s
(2) tm = Tempo para rearme monitorado 50 ms < tm < 3 s
(2) tm = Tempo para rearme monitorado 50 ms < tm < 3 s

Figure A.3: (a) to (c) - Reset validation
Figura A.3: (a) a (c) - Validación de rearme
Figura A.3: (a) a (c) - Validação do rearme

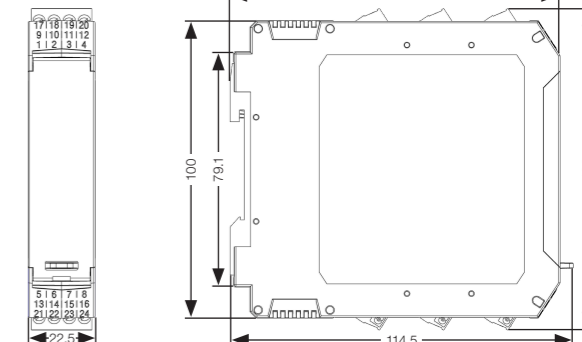


Figure A.4: Mechanical dimensions
Figura A.4: Dimensiones mecánicas
Figura A.4: Dimensões mecânicas



Figure A.5: Certification
Figura A.5: Certificación
Figura A.5: Certificação