

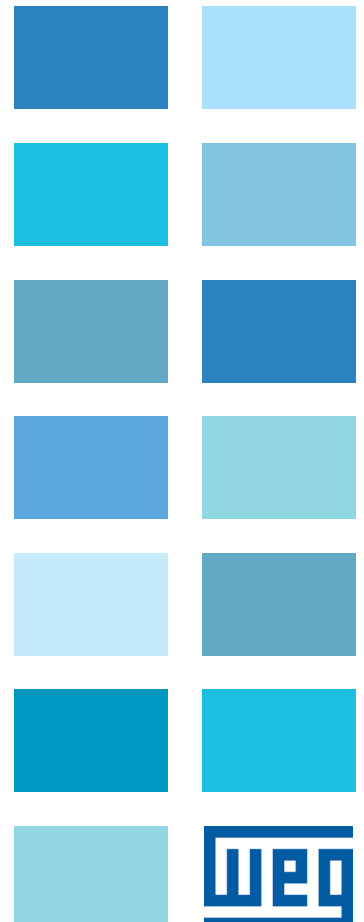
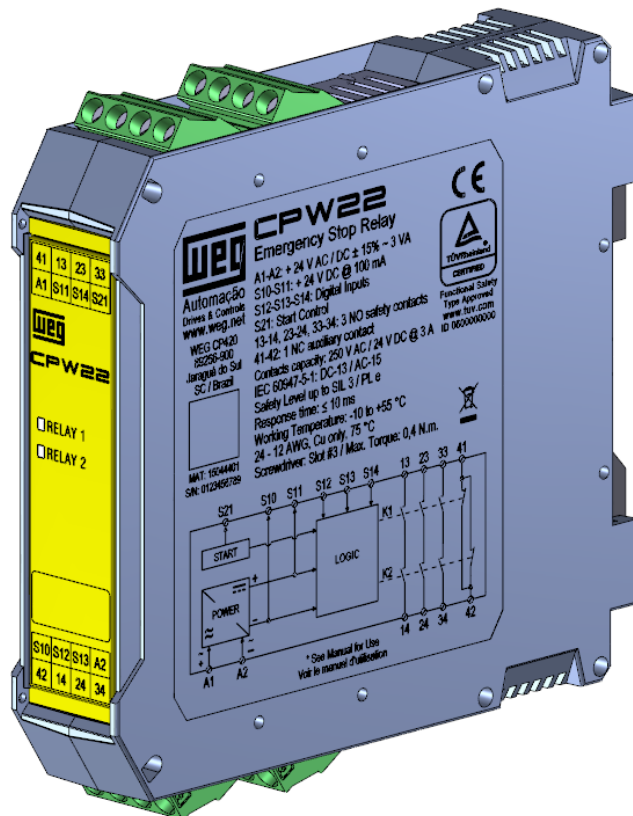
Emergency Stop Control

Control de Parada de Emergencia

Controle de Parada de Emergência

CPW22

User's Manual
Manual del Usuario
Manual do Usuário





User's Manual

Series: CPW22

Language: English

Document: 10007941524 / 00

Publishing Date: 10/2020

Summary of Reviews



The information below describes the reviews made in this manual.

Version	Review	Description
-	R00	First edition

1 SAFETY INSTRUCTIONS	4
1.1 APPLICABLE STANDARDS	4
2 GENERAL INFORMATION.....	5
2.1 FEATURES.....	5
2.2 FUNCTIONS	6
2.3 APPLICATIONS.....	7
2.4 TERMS AND DEFINITIONS.....	9
3 INSTALLATION AND CONNECTION	11
3.1 CONNECTIONS	11
3.2 MOUNTING	12
4 TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	13
5 DIMENSIONS	14
6 MAINTENANCE.....	15
7 DECLARATION OF CONFORMITY	16
7.1 APPROVALS.....	16

1 SAFETY INSTRUCTIONS

The alert symbols shown below indicates potential hazard, risk or recommendation. If not follow the alerts may cause dangerous situations to user or process.



DANGER!

Failure to comply with safety regulations can result in death, serious injury and / or serious damage. Installation and commissioning of the device must be performed only by qualified and authorized personnel.
The electrical connection of the device can only be made with the device isolated.



ATTENTION!

The general concept of the control system in which the device is incorporated must be validated by the user.
The electrical connection of the device must comply with the instructions contained in this user manual; otherwise, there is a risk that the safety function will be lost.
It is not allowed open the device, adulterate it or ignore security devices.



NOTE!

Observe regulations of the country when transporting, installing and disposing of the device. All relevant safety rules and standards must be observed.

1.1 APPLICABLE STANDARDS

CPW22 complies with the following european directives and international standards:

Table 1.1: Applicable standards

European Directives	
2006 / 42 / EC	Machinery directive
2011 / 65 / EU + 2015 / 863	RoHS directive
International Standards	
EN ISO 13849-1: 2015	Safety of machinery – safety-related parts of control systems
IEC 62061: 2005 + AC:2010 + A1: 2013 + A2: 2015	Safety of machinery – functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems
IEC 60947-5-1: 2003 + A1: 2009	Low-voltage switchgear and control gear Control circuit devices and switching elements Electromechanical control circuit devices
IEC 61508 Parts 1-7: 2010	Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
EN IEC 63000: 2018	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

2 GENERAL INFORMATION

For machines and systems that can produce a risk for people when in operation, the EU Machinery Directive defines minimum requirements that are intended to reduce to a minimum the specific hazards and the related risks of accident.

If all sources of danger cannot be eliminated by design measures, appropriate protective measures must be taken, to prevent people entering the danger area.

The emergency stop safety relay CPW22 is designed for safety-related system and comply the requirements of IEC 62061 and can be used up to safety category 4 – PL e according to EN ISO 13849-1.

The CPW22 are designed to execute safety-related functions as part of a process or machine. It is the responsibility of the manufacturer of process or machine to ensure the correct functionality and safety functions of the entire process or machine.

The CPW22 is a safety relay suitable to following safe guarding applications:

- Mechanical safety switches with and without guard locking.
- Non-contact safety switches.
- Emergency stop switchgear.
- Electro-sensitive protective equipment, etc.

2.1 FEATURES

The CPW22 has the following main features:

- Standard case - 22.5 mm [0.885] in.
- 3 relay outputs, safety and redundant.
- 1 auxiliary relay output.
- Single and dual-channel operation possible.
- Manual or automatic start.
- Cyclic monitoring of the output contacts.
- Comply up to category 4, PL e, SIL 3, SIL CL3.
- Connection of:
 - Emergency stop button.
 - Safety switch.
 - Non-contact safety switch.
 - OSSD-outputs devices.
 - Light curtains.
- Initialization available in 2 behaviors:
 - Monitored manual start.
 - Automatic start.
- Relay status indication by front view.



NOTE!

Depending on the application and configuration some features can be not reached.

2.2 FUNCTIONS

The CPW22 is powered (A1 / A2) with extra-low voltage (SELV / PELV). The internal logical system closes the safety contacts when the monitored safety inputs is closed and start button (S21) is pressed.

When the monitored safety inputs is opened (S12 / S13 / S14), the output contacts (13-14 / 23-24 / 33-34), forced guided, are opened and safely shutdown the machine. It is ensured that a single fault does not lead to the loss of the safety function and that every fault is detected by self-monitoring in a cyclical manner, ensuring detection after re-energization.

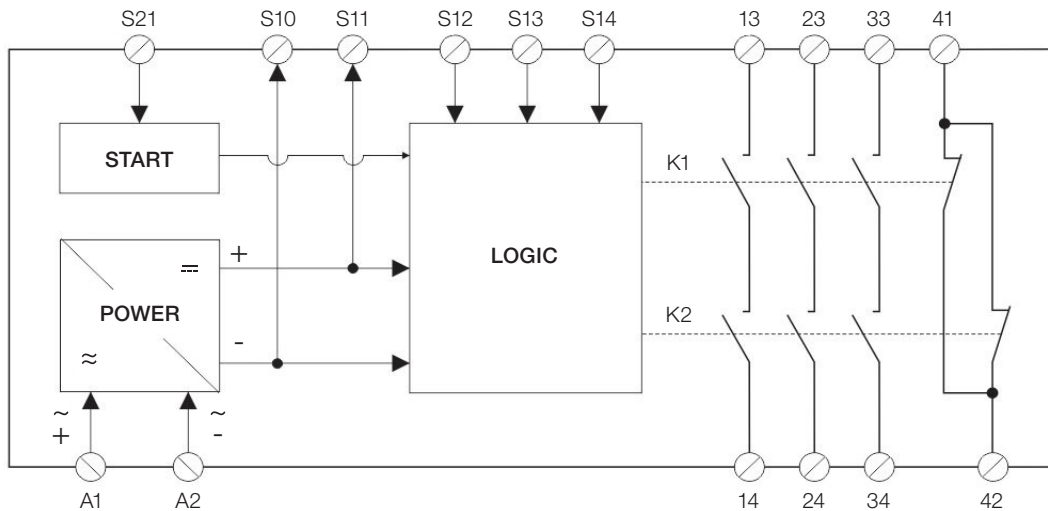


Figure 2.1: Block diagram

■ **SINGLE-CHANNEL SAFETY CIRCUIT**

A single positively driven contact in the safety component is connected to the relay. This type of connection is suitable for categories 1 or 2 according EN ISO 13849-1.

■ **DUAL-CHANNEL SAFETY CIRCUIT**

Two contacts of which at least one is a positively driven contact are connected to the relay. This type of connection is suitable for categories 3 or 4 according EN ISO 13849-1.

■ **RELAY START CONTROL**

After the relay has switched off, the relay must be re-started, with manual or automatic start:

- **Manual start:** The relay is started by actuating a button. Before the safety inputs must be re-established.
- **Automatic start:** The relay switches on automatically as soon as the safety inputs changes back to the safe state.

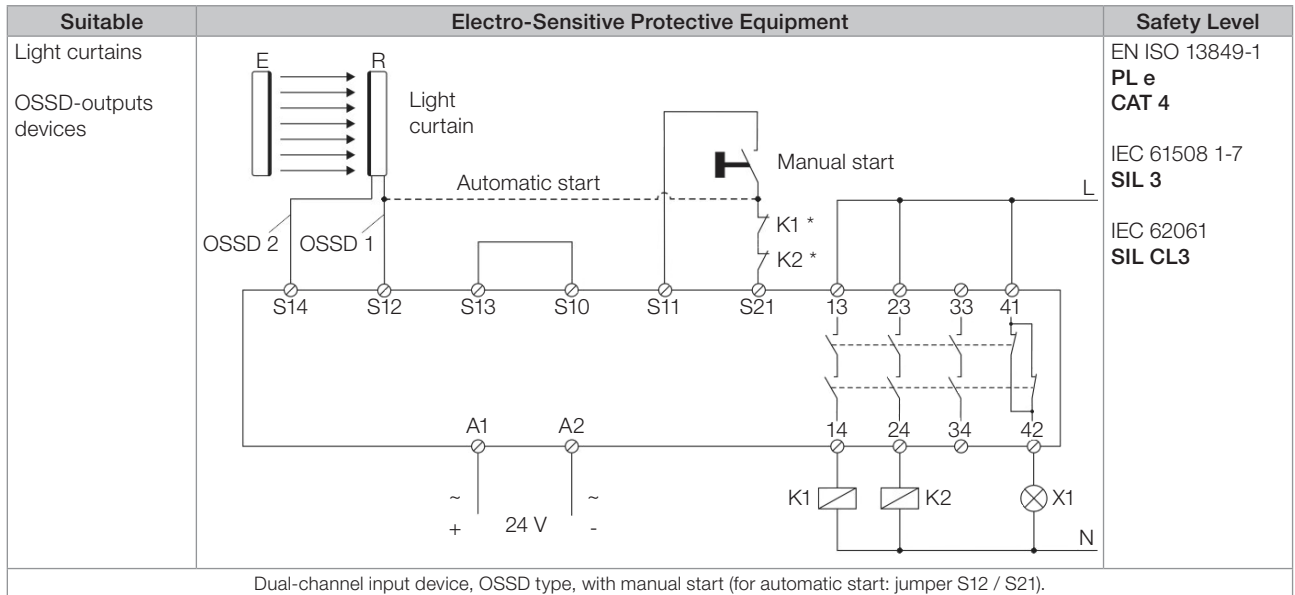


ATTENTION!

The renewed starting of the machine can only occurs automatically if it is ensured that there can be no dangerous state.

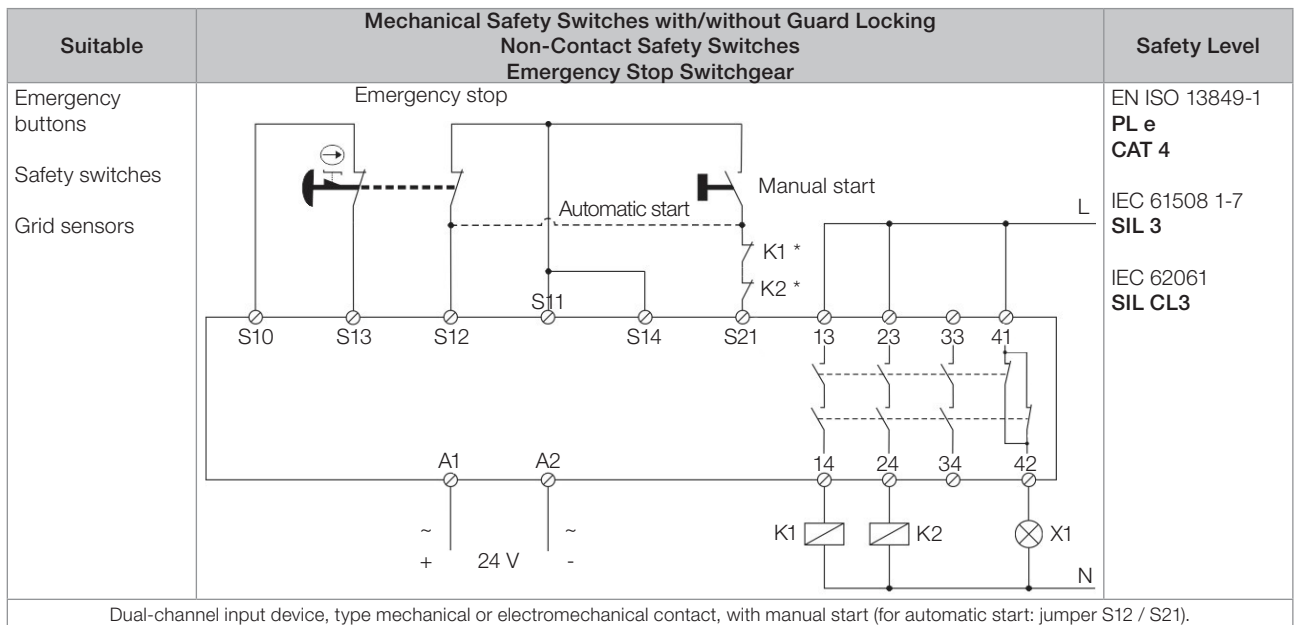
2.3 APPLICATIONS

Depending on the application or the result of the risk assessment according standard ISO 13849-1 and the safety level achieve according IEC 61508, the CPW22 must be wired according examples shown below:



ATTENTION!

The same ground reference connection must be used for all system components. To applications with mechanical or electromechanical safety switches with or without contact does not recommended use dual-channel inputs with two PNP inputs.



ATTENTION!

To applications with mechanical or electromechanical safety switches with or without contact is highly recommended use dual-channel inputs with one channel PNP and other NPN.

Suitable	Mechanical Safety Switches with/without Guard Locking Non-Contact Safety Switches Emergency Stop Switchgear	Safety Level
Emergency buttons Safety switches Grid sensors		EN ISO 13849-1 PL d CAT 3 IEC 61508 1-7 SIL 2 IEC 62061 SIL CL2
Dual-channel input device, type mechanical or electromechanical contact, with manual start (for automatic start: jumper S12 / S21).		

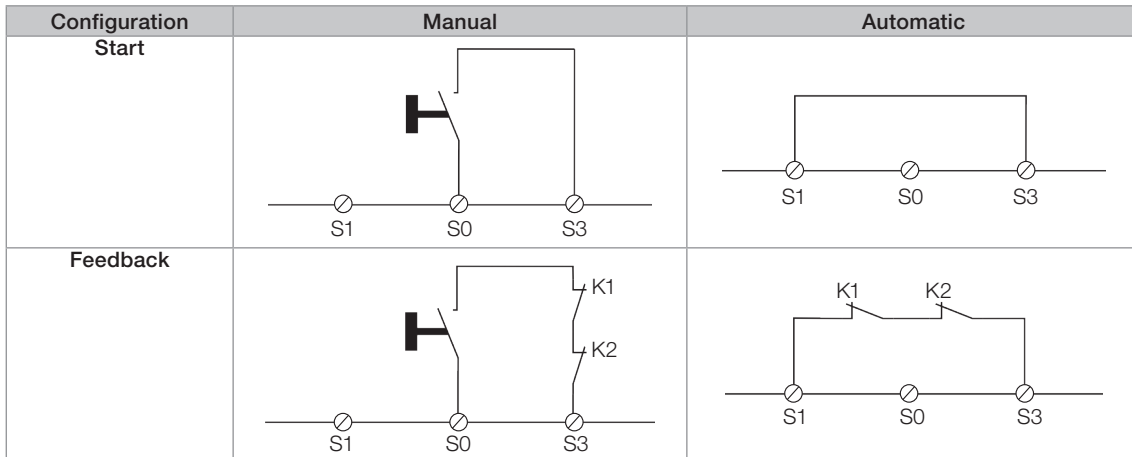


ATTENTION!

To applications with mechanical or electromechanical safety switches with or without contact does not recommended use dual-channel inputs with two PNP inputs.

Suitable	Mechanical Safety Switches with/without Guard Locking Non-Contact Safety Switches Emergency Stop Switchgear	Safety Level
Emergency buttons Safety switches Grid sensors		EN ISO 13849-1 PL c CAT 1 IEC 61508 1-7 SIL 1 IEC 62061 SIL CL1
Single-channel input device, type mechanical or electromechanical contact, with manual start (for automatic start: jumper S12 / S21).		

* Optional feedback loop to monitor contactors or the expansion modules.



ATTENTION!
 If set as automatic start, the safety contacts switch immediately after device powered.
 If set as manual start, not must be possible to reach the restart command button from inside the danger area.

NOTE!
 Additional data can be requested from the manufacturer for applications that deviate from these conditions.

■ **DIAGNOSTIC**

To assure the system diagnostic is reached its necessary perform a manually test, reached when the safety relay reach the safe state (switch off the inputs). According applications the following test intervals must be ensured.

Standard	Diagnostic		
	CAT	PL	Test Interval
EN ISO 13849-1	4	e	Once month
	3	d	Once year

2.4 TERMS AND DEFINITIONS

■ **CPW22**

Emergency Stop Safety Relay from WEG Company.

■ **CAT**

Category: Classification of the safety-related parts of a control system in respect of their resistance to faults and their subsequent behavior in the fault condition, and which is achieved by the structural arrangement of the parts, fault detection and/or by their reliability.

[EN ISO 13849-1:2015]

■ **PL**

Performance Level: Discrete level used to specify the ability of safety-related parts of control systems to perform a safety function under foreseeable conditions.

[EN ISO 13849-1:2015]

■ **SIL**

Safety Integrity Level: Discrete level for specifying the safety integrity requirements of the safety functions, where safety integrity level 4 has the highest level of safety integrity and safety integrity level 1 has the lowest.

[IEC 61508:2010]

■ **PFD**

Probability of Dangerous Failure Demand: Safety unavailability of safety-related system to perform the specified safety function when a demand occurs from the control system.

[IEC 61508:2010]

■ **SFF**

Safe Failure Fraction: Property of a safety related element that is defined by the ratio of the average failure rates of safe plus dangerous detected failures and safe plus dangerous failures.

[IEC 61508:2010]

■ **SIL CL**

SIL Claim Limit: Maximum SIL that can be claimed for a safety related electrical control system in relation to architectural constraints and systematic safety integrity.

[IEC 62061:2005]

■ **PFHd**

Probability of dangerous Failure per Hour: Average probability of dangerous failure within 1 h.

[IEC 62061:2005]

■ **MTTFd**

Mean Time To dangerous Failure: Expectation of the mean time to failure. Normally expressed as an average of expectation of the time to failure.

[EN ISO 13849-1:2015 and IEC 62061:2005]

■ **OSSD**

Output Signal Switching Device: Output switching element, verified by inspections or tests, independently and continuously, able to detect the following foreseeable faults when in ON-state:

- Short circuit of the output to supply voltage.
- Short circuit of the output to ground.
- Short circuit between outputs.
- Overload.

[IEC 61496-1:2012]

■ **SELV / PELV**

Safety Extra-Low Voltage / Protective Extra-Low Voltage: Electric system in which the voltage cannot exceed the value of extra-low voltage, protecting against electric shock under normal operation and under single fault conditions, including earth faults in order electric circuits.

[IEC 61140:2016]

3 INSTALLATION AND CONNECTION

3.1 CONNECTIONS

Table 3.1: Connection descriptions

Description	Type	Pin	Function	Front View
Power supply	IN	A1	AC / DC Positive [+]	<p>41 13 23 33 A1 S11 S14 S21</p> <p>WEG CPW22</p> <p>□ RELAY 1 □ RELAY 2</p> <p>S10 S12 S13 A2 42 14 24 34</p>
	IN	A2	AC / DC Negative [-]	
Controlled voltage	OUT	S10	Negative reference [-]	
	OUT	S11	Positive reference [+]	
Digital inputs	IN	S12	Channel 1 PNP Input	
	IN	S13 S14	Channel 2 NPN Input	
			Channel 2 PNP Input	
IN	S21	PNP Start Control		
Relay outputs	OUT	13-14 23-24 33-34	Output Current paths 3 NO contacts	
	OUT	41- 42	Auxiliary Output 1 NC contact	

■ CONNECTION INSTRUCTIONS

The electrical connection of the safety relay for other devices is carried out by fixed terminals with screws. To ensure the electrical connections integrity the following connection instructions must be considered:

Table 3.2: Electrical connection instructions

Parameter	Value
Cable section	24 to 12 AWG 0.5 to 2.5 mm ²
Cable resistance	≤ 40 Ω
Cable length of control line	≤ 100 m
Connection type	Screw terminals
Tool	Screwdriver slot N°3
Torque	≤ 0.4 N.m.


ATTENTION!

Ensure that safety relay is turned off before perform the electrical connections.
Do not use the safety relay like supply to external devices.

3.2 MOUNTING

The CPW22 is intended for installation in control cabinets with a minimum degree of protection of IP54, mounted on a 35 mm DIN rail according to DIN EN 60715 TH35.

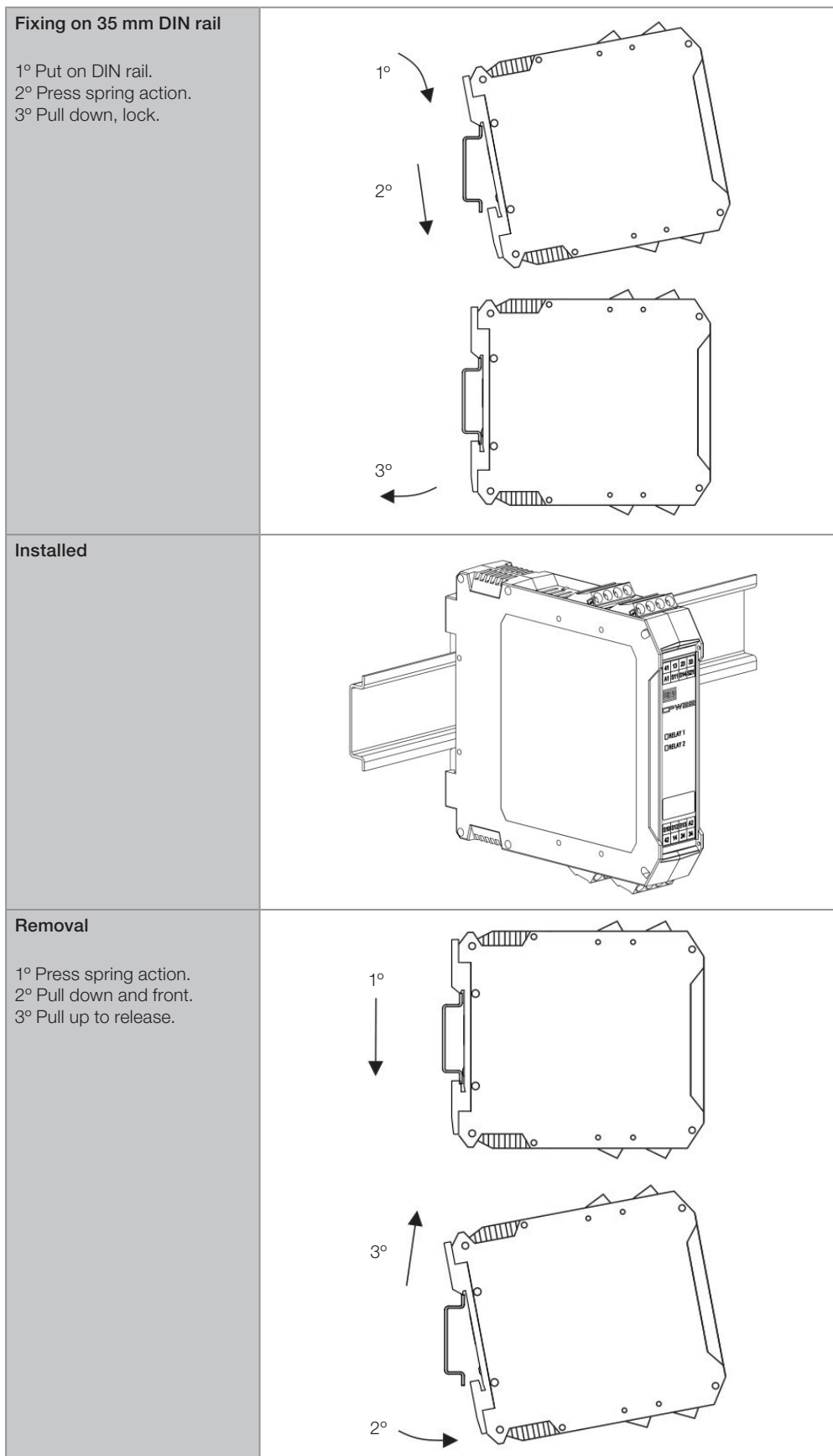


Figure 3.1: Mounting

4 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Table 4.1: CPW22 technical specifications

Electrical		
Operating voltage – SELV / PELV		+ 24 V DC / AC \pm 15 %
Reverse polarity protection		Yes
Frequency rated		50 / 60 Hz
Power consumption		\leq 3 VA
Response time		\leq 10 ms
Controlled voltage at S11	CA	26 to 36 V DC
	DC	20 to 30 V DC
Switching current, at 24 V DC	S12	40 mA
	S13 / S14	40 mA
Logic of inputs	S12	PNP
	S13 / S14	NPN / PNP
Working temperature		-10 to +55 °C [+ 14 to + 131 °F]
Storage temperature		-40 to +70 °C [- 40 to + 158 °F]
Output switching		Force guided relays
Safety contacts		3 NO contacts (redundant)
Auxiliary contact		1 NC contact
Switching capability	DC13	24 V DC @ 3 A
	AC15	250 V AC @ 3 A
Feedback		Yes
Led indicators		2, relay status K1 and K2

Mechanical		
Housing material		Polycarbonate PC
Dimensions		114.5 x 99 x 22.5 mm [4.50 x 3.89 x 0.88 in]
Weight		\pm 0.180 Kg
Connection type		Screw terminals
Connection terminals	EUA	24 to 12 AWG
	SI	0.5 to 2.5 mm ²
Ambient temperature		-10 to +55 °C [+ 14 to + 131 °F]
Degree of protection		IP 20
Degree of contamination		2
Mounting		DIN rail 35 mm
Lifecycle	Electrical	2 E ⁶
	Mechanical	1 E ⁷
Time life		20 years

Safety		
EN ISO 13849-1	CAT	4
	PL	E
IEC 61508 1-7	SIL	3
	PFD	6 E ⁻⁵ AVG
	SFF	98 %
IEC 62061	SIL CL	3
	PFHd	1 E ⁻⁹ 1/h
	MTTFd	> 100 years

5 DIMENSIONS

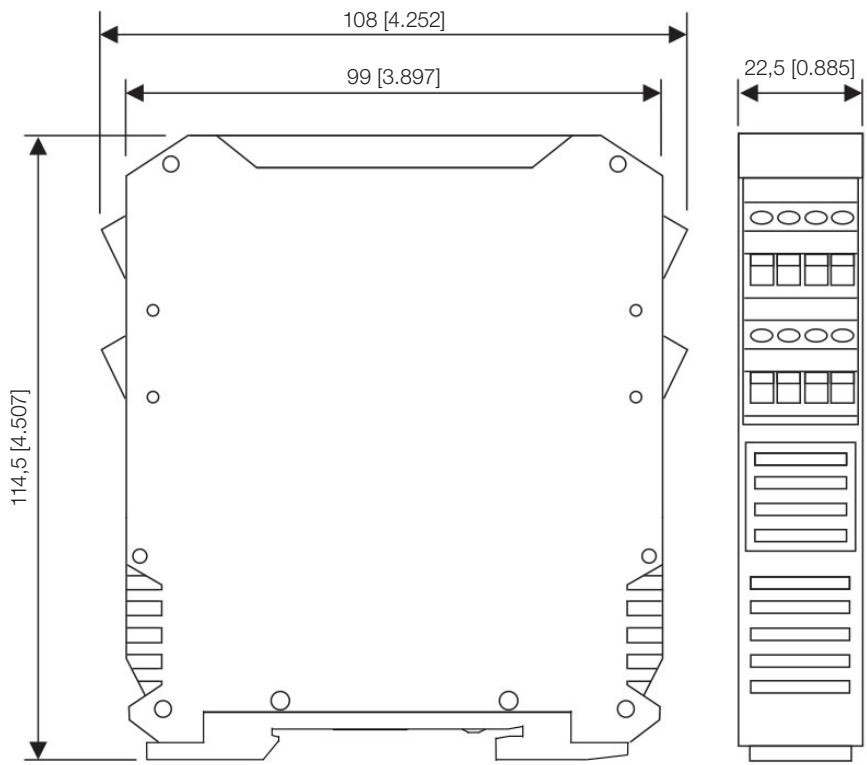


Figure 5.1: Dimensions in millimeters [inches]

6 MAINTENANCE

If the safety relay does not operate according to necessary applications, check the possible faults listed below before sending the device to maintenance.

■ DEVICE DOES NOT SWITCH ON

- Check the wiring connections and compare with wiring diagram applications.
- Check the operating voltage at A1 / A2.
- Check the safety switch used for correct function and adjustment.
- Check whether the emergency stop circuit is closed.
- Check whether the start button (with manual start) is closed.
- Check if the feedback loop is closed.

■ DEVICE CAN NOT BE SWITCHED ON AGAIN AFTER AN EMERGENCY STOP

- Check whether the emergency stop circuit was closed again.
- Check if the start button or the emergency stop circuit (with manual start) opened before closing again.
- Check if the feedback loop opened before closing again.

If these steps do not remedy the fault either, return the device to the manufacturer for examination.



ATTENTION!

Opening the device is impermissible and will void the warranty.

7 DECLARATION OF CONFORMITY

EU Declaration of Conformity



We, **WEG Drives & Controls – Automação Ltda**
 Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000
 89256-900 - Jaraguá do Sul – SC – Brazil
 www.weg.net

WEG GERMANY GMBH
 Industriegebiet Türrnich 3, Geigerstraße 7, 50169
 Kerpen Türrnich - North Rhine-Westphalia - Germany
 Contact person: Wilmar Henning
 Authorised Representative in the Europe Union

declare, under sole responsibility, that the products

Type: **Safety relay module for emergency stop applications**
 Model: **CPW22 and CPW 17**

when installed, maintained and used on the applications they were designed for, and in compliance with the relevant installation standards and manufacturer's instructions, comply with the relevant European Union harmonisation legislation where applicable:

Directives:
Machinery Directive 2006/42/EC
RoHS Directive 2011/65/EU + 2015/863

Standards:
EN ISO 13849-1: 2015
EN 62061:2005 + AC:2010+A1:2013+A2:2015
IEC 60947-5-1: 2003 +A1:2009
IEC 61508 parts 1-7: 2010
EN 50581:2012
EN IEC 63000:2018

Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln / Germany
 Notified body #: NB 0035

Signed for and on behalf of the manufacturer

Guilherme Bonan
 Critical Power Development
 Department Manager

Rommy Costa
 Test & Certification Lab
 Department Manager

Jaraguá do Sul, June 15th, 2020

7.1 APPROVALS



Functional
 Safety
 Type
 Approved

www.tuv.com
 ID 0600000000



Manual del Usuario

Serie: CPW22

Idioma: Español

Documento: 10007941524 / 00

Fecha de Publicación: 10/2020

La información abajo describe las revisiones ocurridas en este manual.

Versión	Revisión	Descripción
-	R00	Primera edición

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	20
1.1 NORMAS APLICABLES	20
2 INFORMACIONES GENERALES.....	21
2.1 CARACTERÍSTICAS.....	21
2.2 FUNCIONES	22
2.3 APLICACIONES.....	23
2.4 TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	25
3 INSTALACION Y CONEXIÓN	27
3.1 CONEXIONES	27
3.2 MONTAJE	28
4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	29
5 DIMENSIONES	30
6 MANTENIMIENTO.....	31
7 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	32
7.1 APROBACIONES	32

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Los símbolos de alerta mostrados abajo indican peligro potencial, riesgo o recomendación. El no cumplimiento de las alertas puede causar situaciones peligrosas para el usuario o para el proceso.



¡PELIGRO!

El no cumplimiento de las normas de seguridad puede resultar en muerte, heridas graves y/o daños serios. La instalación y el comisionamiento del dispositivo deben ser realizados solamente por personal cualificado y autorizado.

La conexión eléctrica del dispositivo solamente puede ser hecha con el dispositivo aislado.



¡ATENCIÓN!

El concepto general del sistema de control en el cual el dispositivo está incorporado debe ser validado por el usuario.

La conexión eléctrica del dispositivo debe cumplir las instrucciones contenidas en esta guía de usuario; en caso contrario, existe el riesgo de que la función de seguridad sea perdida.

No está permitido abrir el dispositivo, adulterarlo o ignorar los dispositivos de seguridad.



¡NOTA!

Observe los reglamentos específicos del país al transportar, instalar y descartar el dispositivo.

Todas las normas y reglamentos de seguridad relevantes deben ser observados.

1.1 NORMAS APLICABLES

El CPW22 cumple las exigencias de las siguientes directivas europeas y normas internacionales:

Tabla 1.1: Normas aplicables

Directivas Europeas	
2006 / 42 / EC	Directiva de máquinas
2011 / 65 / EU + 2015 / 863	Directiva RoHS
Normas Internacionales	
EN ISO 13849-1: 2015	Seguridad de máquinas - piezas de sistemas de control relacionadas a la seguridad
IEC 62061: 2005 + AC:2010 + A1: 2013 + A2: 2015	Seguridad de máquinas - seguridad funcional de sistemas de control eléctricos, electrónicos y electrónicos programables relacionados a la seguridad
IEC 60947-5-1: 2003 + A1: 2009	Conjunto de maniobra y control de baja tensión Dispositivos de circuitos de control y elementos de maniobra Dispositivos de circuitos de control electromecánico
IEC 61508 Parts 1-7: 2010	Seguridad funcional de sistemas eléctricos / electrónicos / electrónicos programables relacionados a la seguridad
EN IEC 63000: 2018	Documentación técnica para evaluación de productos eléctricos y electrónicos con relación a la restricción de sustancias peligrosas

2 INFORMACIONES GENERALES

Para máquinas y sistemas que pueden representar un riesgo para personas cuando está en operación, la Directiva de Máquinas Europea define los requisitos mínimos destinados a reducir al mínimo los peligros específicos y los riesgos de accidente relacionados.

Si todas las fuentes de peligro no pudieran ser eliminadas por medidas de proyecto, deben ser tomadas medidas de protección adecuadas para evitar que personas entren al área de peligro.

El relé de seguridad de parada de emergencia CPW22 es proyectado para sistemas relacionados a la seguridad, cumple los requisitos de la IEC 62061 y puede ser usado hasta la categoría de seguridad 4 - PL e de acuerdo con la EN ISO 13849-1.

Este relé de seguridad fue desarrollado para realizar una función de seguridad como parte de un proceso o máquina. El fabricante de la máquina o del proceso es responsable por garantizar la funcionalidad y seguridad del proceso o máquina.

El CPW22 es un relé de seguridad adecuado para las siguientes aplicaciones de protección segura:

- Llaves de seguridad mecánicas con y sin bloqueo de protección.
- Llaves de seguridad sin contacto.
- Conjunto de maniobra de parada de emergencia.
- Equipos de protección electrosensibles, etc.

2.1 CARACTERÍSTICAS

El CPW22 posee las siguientes características principales:

- Carcasa estándar – 22,5 mm.
- 3 salidas de relé, seguras y redundantes.
- 1 salida de relé .
- Posibilidad de operación con uno o dos canales.
- Arranque manual o automático.
- Monitoreo cíclico de los contactos de salida.
- Contempla hasta categoría 4, PL e, SIL 3, SIL CL3.
- Conexión de:
 - Botón de emergencia.
 - Llave de seguridad.
 - Llave de seguridad sin contacto.
 - Dispositivos con salidas OSSD.
 - Cortina de luz.
- Inicialización disponible en 2 comportamientos:
 - Arranque manual monitoreado.
 - Arranque automático.
- Indicación de status del relé con visualización frontal.



¡NOTA!

Dependiendo de la aplicación y de la configuración, algunos recursos no estarán disponibles.

2.2 FUNCIONES

El CPW22 es alimentado (A1 / A2) con extra bajo tensión (SELV / PELV). El sistema lógico interno cierra los contactos de seguridad cuando se cierran las entradas de seguridad monitoreadas y se presiona el botón de arranque (S21).

Cuando la llave de seguridad monitoreada es abierta (S12 / S13 / S14), los contactos de salida (13-14 / 23-24 / 33-34), accionados positivamente, son abiertos y apagan la máquina con seguridad. Está garantizado que una única falla no lleve a la pérdida de la función de seguridad y que toda falla sea detectada por el monitoreo interno de forma cíclica, asegurando detección luego de la reenergización.

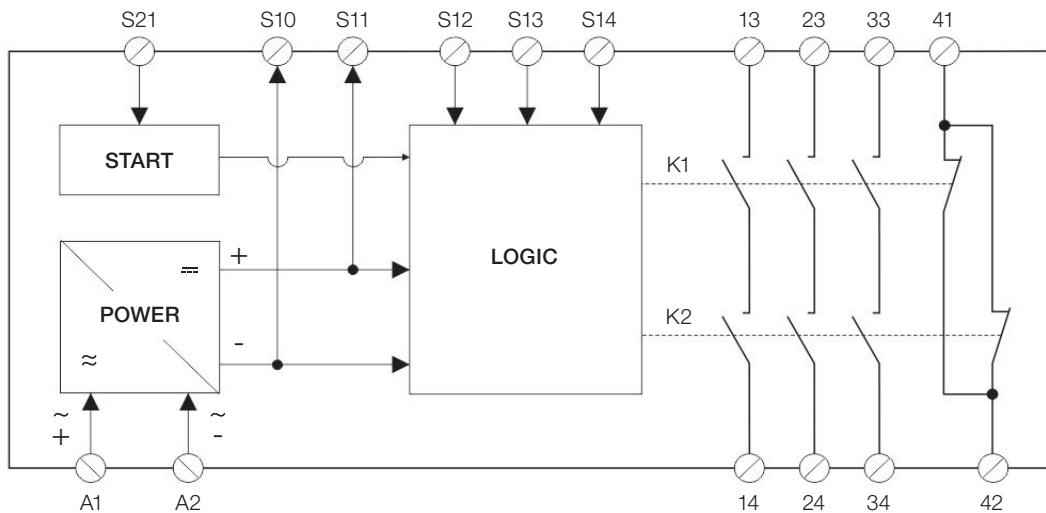


Tabla 2.1: Diagrama de bloques

■ **CIRCUITO DE SEGURIDAD CON CANAL SIMPLE**

Un único contacto con accionamiento positivo en el componente de seguridad es conectado al relé. Este tipo de conexión es adecuado para las categorías 1 o 2, de acuerdo con la EN ISO 13849-1.

■ **CIRCUITO DE SEGURIDAD CON CANAL DOBLE**

Dos contactos, de los cuales por lo menos uno tiene accionamiento positivo, son conectados al relé. Este tipo de conexión es adecuado para las categorías 3 o 4, de acuerdo con la EN ISO 13849-1.

■ **CONTROL DE ARRANQUE DEL RELÉ**

Tras su apagado, el relé debe ser reiniciado manual o automáticamente:

- **Arranque manual:** El relé es encendido por el accionamiento de un botón. Antes, las entradas de seguridad deben ser restablecidas.
- **Arranque automático:** El relé se enciende automáticamente así que las entradas de seguridad vuelven al estado seguro.

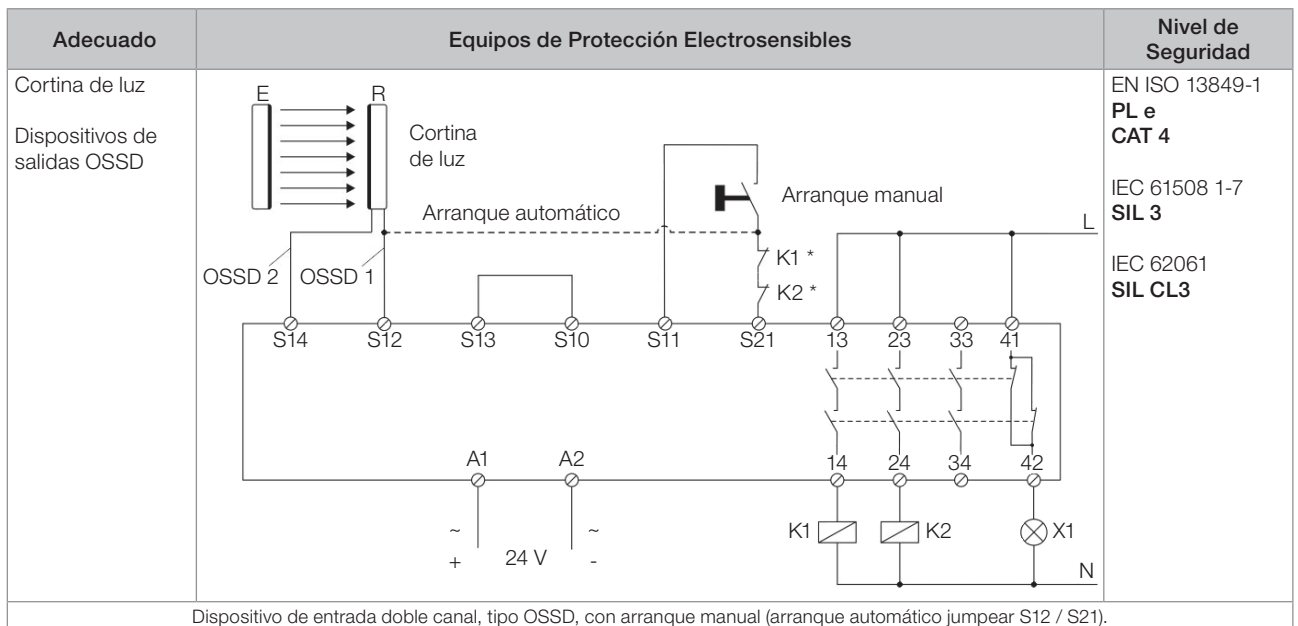


¡ATENCIÓN!

El nuevo arranque de la máquina sólo puede ocurrir automáticamente si es garantizado que no existe ninguna posibilidad de un estado peligroso.

2.3 APLICACIONES

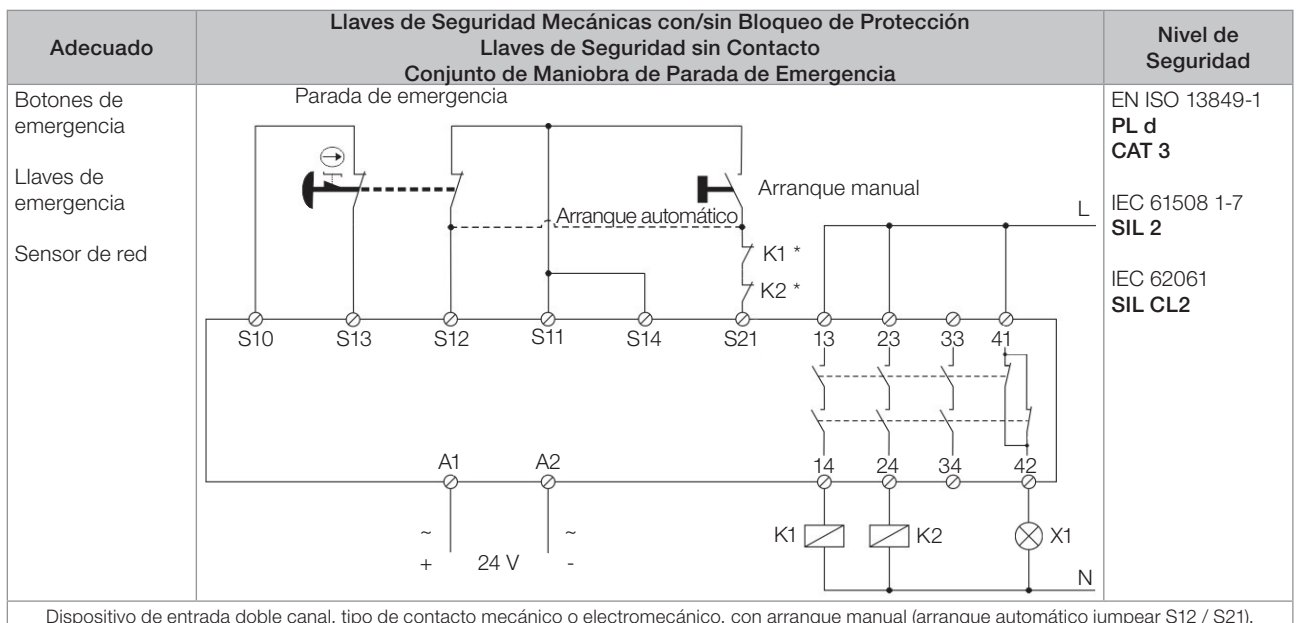
Dependiendo de la aplicación o del resultado de la evaluación de riesgo de acuerdo la norma ISO 13849-1 y el nivel de seguridad alcanzado de acuerdo con la norma IEC 61508, el CPW22 debe ser conectado de acuerdo con los ejemplos de abajo:



¡ATENCIÓN!

Debe ser usada la misma conexión de referencia de puesta a tierra para todos los componentes del sistema.

Para aplicaciones con llaves de seguridad mecánicas o electromecánicas con o sin contacto, no se recomienda el uso de entradas de canal doble con dos entradas PNP.



¡ATENCIÓN!

Para aplicaciones con interruptores de seguridad mecánicos o electromecánicos, con o sin contactor, es altamente recomendable el uso de entradas de canal doble con un canal PNP y el otro NPN.

Adecuado	Llaves de Seguridad Mecánicas con/sin Bloqueo de Protección Llaves de Seguridad sin Contacto Conjunto de Maniobra de Parada de Emergencia	Nivel de Seguridad
Botones de emergencia Llaves de emergencia Sensor de red		EN ISO 13849-1 PL d CAT 3 IEC 61508 1-7 SIL 2 IEC 62061 SIL CL2
Dispositivo de entrada de doble canal, tipo contacto mecánico o electromecánico, con disparo manual (disparo automático S12 / S21).		



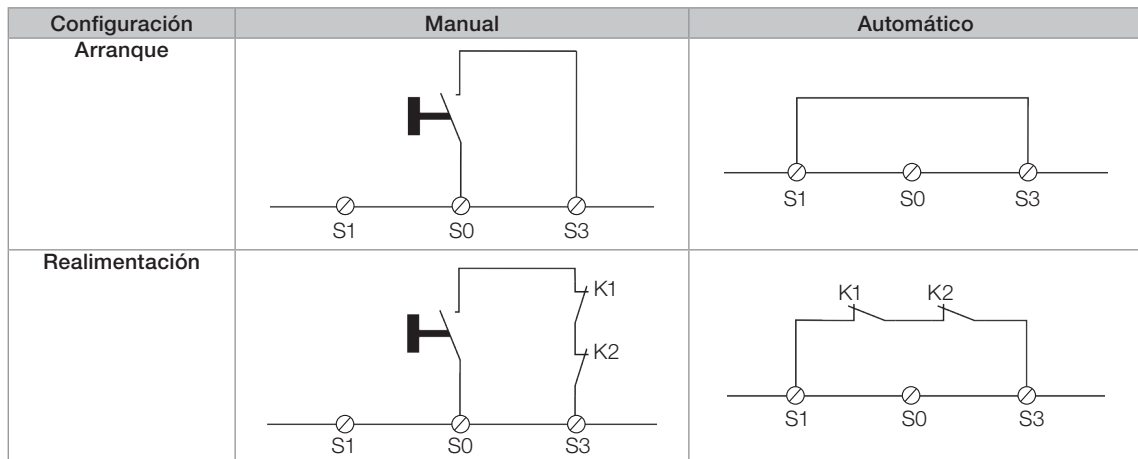
¡ATENCIÓN!

Para aplicaciones con llaves de seguridad mecánicas o electromecánicas con o sin contacto, no se recomienda el uso de entradas de canal doble con dos entradas PNP.

Español

Adecuado	Llaves de Seguridad Mecánicas con/sin Bloqueo de Protección Llaves de Seguridad sin Contacto Conjunto de Maniobra de Parada de Emergencia	Nivel de Seguridad
Botones de emergencia Llaves de emergencia Sensor de red		EN ISO 13849-1 PL c CAT 1 IEC 61508 1-7 SIL 1 IEC 62061 SIL CL1
Dispositivo de entrada monocanal, tipo contacto mecánico o electromecánico, con disparo manual (disparo automático S12 / S21).		

* Loop de retorno opcional para monitorear contactores o módulos de expansión.


¡ATENCIÓN!

Si es definido como arranque automático, los contactos de seguridad cambian inmediatamente luego de que el dispositivo es encendido.
Si es definido como arranque manual, no debe ser posible alcanzar el botón de comando para nuevo arranque de dentro del área de peligro.


¡NOTA!

Se pueden solicitar datos adicionales al fabricante para aplicaciones que se desvíen de estas condiciones.

■ DIAGNÓSTICO

Para garantizar que el diagnóstico del sistema sea alcanzado, es necesario realizar un test de prueba manual, obtenido cuando el relé de seguridad alcanza el estado seguro (apagado). De acuerdo con la aplicación, deben ser garantizados los siguientes intervalos de test de prueba.

Norma	Diagnóstico		Intervalo de Test
	CAT	PL	
EN ISO 13849-1	4	e	Una vez al mes
	3	d	Una vez por año

2.4 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

■ CPW22

Relé de Seguridad de Parada de Emergencia de la Empresa WEG.

■ PLMP

Adaptador para fijación por tornillos estándar de la Empresa WEG.

■ CAT

Categoría: Clasificación de las piezas de un sistema de control relacionadas a la seguridad, en lo referente a su resistencia a fallas y su comportamiento subsecuente en la condición de falla y que es alcanzada por la disposición estructural de las piezas, detección de fallas y/o por su confiabilidad.

[EN ISO 13849-1:2015]

■ PL

Nivel de Desempeño: Nivel específico usado para indicar la capacidad de las piezas de los sistemas de control relacionadas a la seguridad de ejecutar una función de seguridad bajo condiciones previsibles.

[EN ISO 13849-1:2015]

■ SIL

Nivel de Integridad de Seguridad: Nivel específico para indicar las exigencias de integridad de seguridad de las funciones de seguridad, donde el nivel de integridad de seguridad 4 es el nivel más alto de integridad de seguridad y el nivel de integridad de seguridad 1 es el más bajo.

[IEC 61508: 2010]

■ PFD

Probabilidad de Demanda de Falla Peligrosa: Indisponibilidad de seguridad del sistema relacionado a la seguridad para ejecutar la función de seguridad especificada cuando ocurra una demanda del sistema de control.

[IEC 61508:2010]

■ SFF

Fracción de Falla Segura: Propiedad de un elemento relacionado a la seguridad que es definido por la relación entre las tasas medias de fallas de seguridad más fallas detectadas peligrosas y fallas seguras más peligrosas.

[IEC 61508:2010]

■ SIL CL

Límite de Reivindicación SIL: SIL máximo que puede ser reivindicado para un sistema de control eléctrico relacionado a la seguridad, con relación a restricciones arquitectónicas e integridad de seguridad sistemática.

[IEC 62061:2005]

■ PFHd

Probabilidad de Falla Peligrosa por Hora: Probabilidad media de falla peligrosa en 1 hora.

[IEC 62061:2005]

■ MTTFd

Tiempo Medio Hasta Falla Peligrosa: Expectativa del tiempo medio hasta una falla. Normalmente expresado como un promedio de expectativa de tiempo hasta la falla.

[EN ISO 13849-1:2015 and IEC 62061:2005]

■ OSSD

Dispositivo de conmutación de señal de salida: elemento de conmutación de salida, verificado por inspecciones o pruebas, de forma independiente y continua, capaz de detectar las siguientes fallas previsibles cuando está en estado encendido:

- Cortocircuito de salida a la tensión de alimentación.
- Cortocircuito de salida a tierra.
- Cortocircuito entre las salidas.
- Sobrecarga.

[IEC 61496-1:2012]

■ SELV / PELV

Seguridad Extra Baja Tensión / Protección Extra Baja Tensión: Sistema eléctrico en el que la tensión no puede exceder el valor de la tensión extra baja, protegiendo contra descargas eléctricas en funcionamiento normal y en condiciones de falla única, incluidas las fallas a tierra en circuitos eléctricos.

[IEC 61140:2016]

3 INSTALACION Y CONEXIÓN

3.1 CONEXIONES

Tabla 3.1: Descripciones de conexión

Descripción	Tipo	Conector	Función	Vista Frontal
Alimentación	Entrada	A1	CA / CC Positivo [+]	
	Entrada	A2	CA / CC Negativo [-]	
Tensión de control	Salida	S10	Referencia negativa [-]	
	Salida	S11	Referencia positiva [+]	
Entradas monitoreadas	Entrada	S12	Entrada PNP de un solo canal	
	Entrada	S13 S14	Entrada NPN de doble canal Entrada PNP de doble canal	
	Entrada	S21	Control de arranque PNP	
Contactos de seguridad	Salida	13-14 23-24 33-34	Caminos de la corriente de salida 3 contactos NA	
	Salida	41- 42	Salida auxiliar 1 contacto NC	

■ INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN

La conexión eléctrica del relé de seguridad a otros dispositivos es realizada por terminales fijados con tornillos. Para garantizar la integridad de las conexiones eléctricas, deben ser consideradas las siguientes instrucciones de conexión:

Tabla 3.2: Instrucciones de conexión eléctrica

Parámetro	Valor
Sección del cable	24 a 12 AWG 0,5 a 2,5 mm ²
Resistencia del cable	≤ 40 Ω
Largo del cable de la línea de control	≤ 100 m
Tipo de conexión	Bornes con tornillos
Herramienta	Hendidura N° 3
Torque	≤ 0,4 N.m.



¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que el relé de seguridad está desconectado antes de realizar las conexiones eléctricas. No utilice el relé de seguridad como alimentación para dispositivos externos.

3.2 MONTAJE

El CPW22 está diseñado para su instalación en gabinetes de control con un grado mínimo de protección de IP54, montado en un riel DIN de 35 mm según DIN EN 60715 TH35.

<p>Fijación en riel DIN de 35 mm</p> <p>1° Colocar en el riel DIN. 2° Presione la acción de la muella. 3° Tire hacia abajo, bloquear.</p>	
<p>Instalado</p>	
<p>Eliminación</p> <p>1° Presione la acción de la muella. 2° Tirar hacia abajo y hacia adelante. 3° Tire hacia arriba para soltar.</p>	

Figura 3.1: Montaje

4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 4.1: Especificaciones técnicas CPW22

Eléctrico		
Tensión de funcionamiento – SELV / PELV		+ 24 V CC / CA ± 15 %
Protección contra polaridad inversa		Sí
Frecuencia de operación		50 / 60 Hz
Consumo de energía		≤ 3 VA
Tiempo de respuesta		≤ 10 ms
Tensión controlada en S0	CA	26 a 36 V CC
	CC	20 a 30 V CC
Corriente de conmutación, a 24 V CC	S12	40 mA
	S13 / S14	40 mA
Lógica de entradas	S12	PNP
	S13 / S14	NPN / PNP
Temperatura de trabajo		-10 a +55 °C
Temperatura de almacenamiento		-40 a +70 °C
Dispositivo de maniobra de salida		Relés guiados mecánicamente
Número de contactos de seguridad		3 contactos NA (redundantes)
Contacto auxiliar		1 contacto NC
Capacidad de la salida	CC13	24 V CC @ 3 A
	CA15	250 V CA @ 3 A
Realimentación		Sí
Indicadores LED		2, status del relé K1 y K2

Mecánico		
Material del envoltorio		Poliamida PC
Dimensiones		114,5 x 99 x 22,5 mm
Peso		± 0,180 Kg
Tipo de conexión		Bornes con tornillos
Terminales de conexión	EUA	24 a 12 AWG
	SI	0,5 a 2,5 mm ²
Temperatura ambiente		-10 a +55 °C
Grado de protección		IP 20
Grado de contaminación		2
Montaje		Riel DIN 35 mm
Ciclo de vida	Eléctrico	2 E ⁶
	Mecánico	1 E ⁷
Vida útil		20 años

Seguridad		
EN ISO 13849-1	CAT	4
	PL	e
IEC 61508 1-7	SIL	3
	PFD	6 E ⁻⁵ AVG
	SFF	98 %
IEC 62061	SIL CL	3
	PFHd	1 E ⁻⁹ 1/h
	MTTFd	> 100 años

5 DIMENSIONES

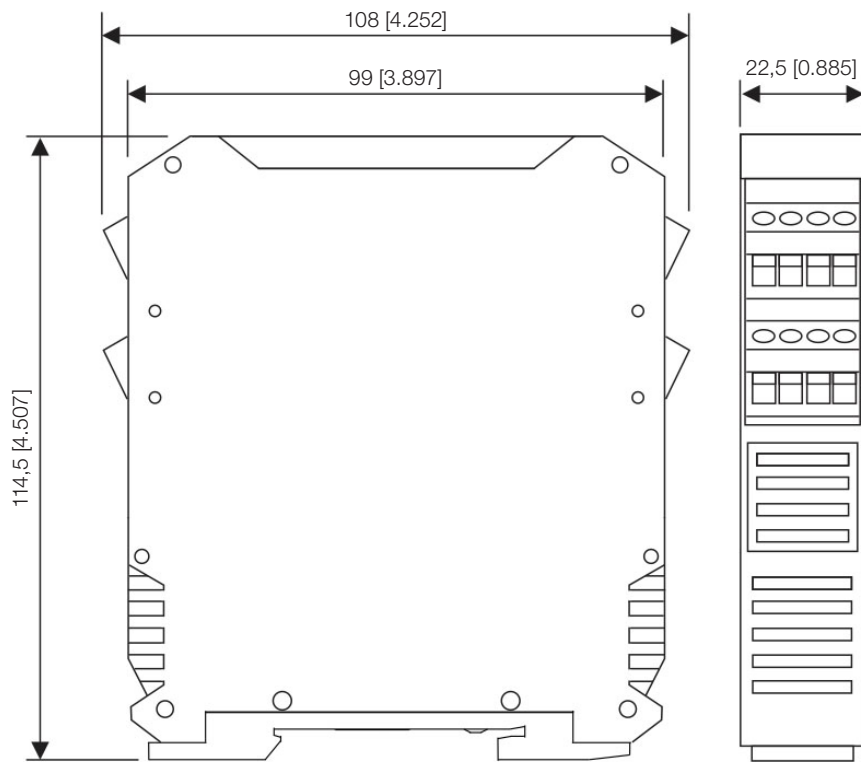


Figura 5.1: Dimensiones en milímetros [pulgadas]

6 MANTENIMIENTO

Si el relé de seguridad no opera de acuerdo con las funciones necesarias, verifique las posibles fallas listadas abajo, antes de enviar el dispositivo para mantenimiento.

■ EL DISPOSITIVO NO ENCIENDE

- Verifique las conexiones del cableado y compárelas con el esquema de conexión de la aplicación.
- Verifique el valor de la tensión en A1 y A2.
- Verifique el funcionamiento correcto del interruptor de seguridad usado y su ajuste.
- Verifique si el circuito de parada de emergencia está cerrado.
- Verifique si el botón de arranque (con arranque manual) está cerrado.
- Verifique si el loop de realimentación está cerrado.

■ NO ES POSIBLE REENCENDER EL DISPOSITIVO TRAS UNA PARADA DE EMERGENCIA

- Verifique si el circuito de parada de emergencia fue reencendido.
- Verifique si el botón de arranque o el circuito de parada de emergencia (con arranque manual) se abrió antes de cerrarse nuevamente.
- Verifique si el loop de retorno se abrió antes de cerrarse nuevamente.

Si estas etapas tampoco resolvieron la falla, envíe el dispositivo al fabricante para examen.



¡ATENCIÓN!

Está prohibido abrir el dispositivo, tal acto invalidará la garantía.

7 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



EU Declaration of Conformity

We, **WEG Drives & Controls – Automação Ltda**
 Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000
 89256-900 - Jaraguá do Sul – SC – Brazil
 www.weg.net

WEG GERMANY GMBH
 Industriegebiet Türnich 3, Geigerstraße 7, 50169
 Kerpen Türnich - North Rhine-Westphalia - Germany
 Contact person: Wilmar Henning
 Authorised Representative in the Europe Union

declare, under sole responsibility, that the products

Type: **Safety relay module for emergency stop applications**
 Model: **CPW22 and CPW 17**

when installed, maintained and used on the applications they were designed for, and in compliance with the relevant installation standards and manufacturer's instructions, comply with the relevant European Union harmonisation legislation where applicable:

Directives:
Machinery Directive 2006/42/EC
RoHS Directive 2011/65/EU + 2015/863

Standards:
EN ISO 13849-1: 2015
EN 62061:2005 + AC:2010+A1:2013+A2:2015
IEC 60947-5-1: 2003 +A1:2009
IEC 61508 parts 1-7: 2010
EN 50581:2012
EN IEC 63000:2018

Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln / Germany
 Notified body #: NB 0035

Jaraguá do Sul, June 15th, 2020

Signed for and on behalf of the manufacturer

Guilherme Bonan
 Critical Power Development
 Department Manager

Rommy Costa
 Test & Certification Lab
 Department Manager

Español

7.1 APROBACIONES



Functional
 Safety
 Type
 Approved

www.tuv.com
 ID 0600000000



Manual do Usuário

Série: CPW22

Idioma: Português

Documento: 10007941524 / 00

Data de Publicação: 10/2020

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

Versão	Revisão	Descrição
-	R00	Primeira edição

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	36
1.1 NORMAS APLICÁVEIS	36
2 INFORMAÇÕES GERAIS.....	37
2.1 CARACTERÍSTICAS.....	37
2.2 FUNÇÕES	38
2.3 APLICAÇÕES	39
2.4 TERMOS E DEFINIÇÕES	41
3 INSTALAÇÃO E CONEXÃO	43
3.1 CONEXÕES	43
3.2 MONTAGEM	44
4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	45
5 DIMENSÕES	46
6 MANUTENÇÃO	47
7 DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	48
7.1 APROVAÇÕES	48

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Os símbolos de alerta mostrados abaixo indicam perigo potencial, risco ou recomendação. A não observação dos alertas pode causar situações perigosas para o usuário ou processo.



PERIGO!

O não cumprimento das normas de segurança pode resultar em morte, ferimentos graves e/ou danos sérios.
 A instalação e comissionamento do dispositivo devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado e autorizado.
 A conexão elétrica do dispositivo somente pode ser feita com o dispositivo isolado.



ATENÇÃO!

O conceito geral do sistema de controle no qual o dispositivo está incorporado deve ser validado pelo usuário.
 A conexão elétrica do dispositivo deve cumprir as instruções contidas neste guia de usuário; caso contrário, existe o risco de a função de segurança ser perdida.
 Não é permitido abrir o dispositivo, adulterá-lo ou ignorar os dispositivos de segurança.



NOTA!

Observe os regulamentos específicos do país ao transportar, instalar e descartar o dispositivo.
 Todas as normas e regulamentos de segurança relevantes devem ser observados.

1.1 NORMAS APLICÁVEIS

O CPW22 atende às exigências das seguintes diretivas europeias e normas internacionais:

Tabela 1.1: Normas aplicáveis

Diretivas Europeias	
2006 / 42 / EC	Diretiva de máquinas
2011 / 65 / EU + 2015 / 863	Diretiva RoHS
Normas Internacionais	
EN ISO 13849-1: 2015	Segurança de máquinas - peças de sistemas de controle relacionadas à segurança
IEC 62061: 2005 + AC:2010 + A1: 2013 + A2: 2015	Segurança de máquinas - segurança funcional de sistemas de controle elétricos, eletrônicos e eletrônicos programáveis relacionados à segurança
IEC 60947-5-1: 2003 + A1: 2009	Conjunto de manobra e controle de baixa tensão Dispositivos de circuitos de controle e elementos de manobra Dispositivos de circuitos de controle eletromecânico
IEC 61508 Parts 1-7: 2010	Segurança funcional de sistemas elétricos / eletrônicos / eletrônicos programáveis relacionados à segurança
EN IEC 63000: 2018	Documentação técnica para avaliação de produtos elétricos e eletrônicos em relação à restrição de substâncias perigosas

2 INFORMAÇÕES GERAIS

Para máquinas e sistemas que podem representar um risco para as pessoas quando em operação, a Diretiva de Máquinas Europeia define os requisitos mínimos destinados a reduzir ao mínimo os perigos específicos e os riscos de acidente relacionados.

Se todas as fontes de perigo não puderem ser eliminadas por medidas de projeto, medidas de proteção adequadas devem ser tomadas para evitar que pessoas entrem na área de perigo.

O relé de segurança de parada de emergência CPW22 é projetado para sistemas relacionados à segurança, atende aos requisitos da IEC 62061 e pode ser usado até a categoria de segurança 4 - PL e de acordo com a EN ISO 13849-1.

Este relé de segurança foi desenvolvido para executar função de segurança como parte de um processo ou máquina. O fabricante da máquina ou processo é responsável em assegurar a funcionalidade e segurança do processo ou máquina.

O CPW22 é um relé de segurança adequado para as seguintes aplicações de proteção segura:

- Chaves de segurança mecânicas com e sem bloqueio de proteção.
- Chaves de segurança sem contato.
- Conjunto de manobra de parada de emergência.
- Equipamentos de proteção eletrossensíveis, etc.

2.1 CARACTERÍSTICAS

O CPW22 possui as seguintes características principais:

- Invólucro padrão - 22,5 mm.
- 3 saídas de relé, seguras e redundantes.
- 1 saída de relé auxiliar.
- Possibilidade de operação com um ou dois canais.
- Disparo manual ou automático.
- Monitoramento cíclico dos contatos de saída.
- Contempla até categoria 4, PL e, SIL 3, SIL CL3.
- Conexão de:
 - Botão de emergência.
 - Chave de segurança.
 - Chave de segurança sem contato.
 - Dispositivos de saídas OSSD.
 - Cortina de luz.
- Inicialização disponível em 2 comportamentos:
 - Início manual monitorado.
 - Disparo automático.
- Indicação de status do relé com visualização frontal.



NOTA!

Dependendo da aplicação e da configuração, alguns recursos não estão disponíveis.

2.2 FUNÇÕES

O CPW22 é alimentado (A1 / A2) com extra baixa tensão (SELV / PELV). O sistema lógico interno fecha os contatos de segurança quando as entradas de segurança monitoradas são fechadas e o botão iniciar (S21) é pressionado.

Quando a chave de segurança monitorada é aberta (S12 / S13 / S14), os contatos de saída (13-14 / 23-24 / 33-34), acionados positivamente, são abertos e desligam a máquina com segurança. É garantido que uma única falha não leve à perda da função de segurança e que toda falha seja detectada pelo monitoramento interno de forma cíclica, assegurando detecção após reenergização.

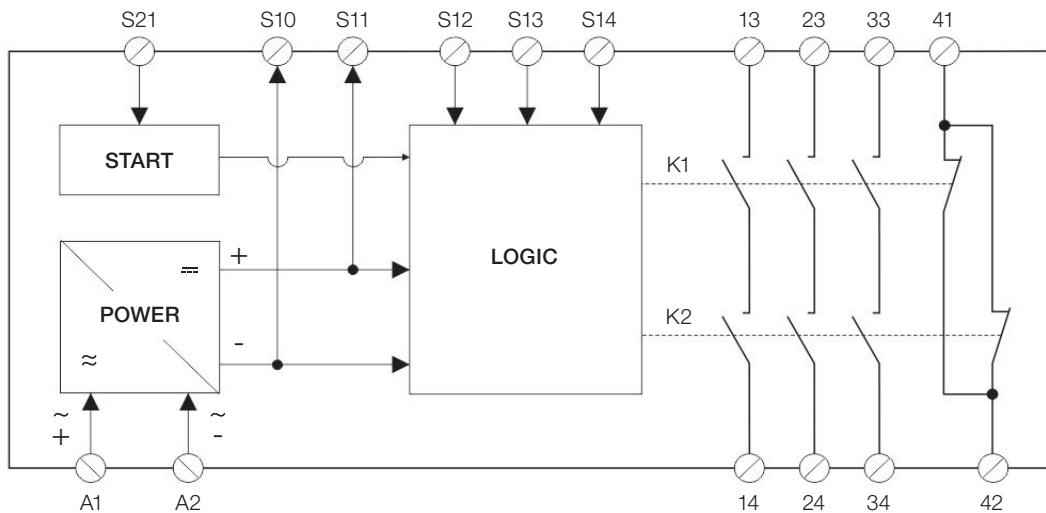


Figura 2.1: Diagrama de blocos

■ **CIRCUITO DE SEGURANÇA COM CANAL SIMPLES**

Um único contato com acionamento positivo no componente de segurança é conectado ao relé. Este tipo de conexão é adequado para as categorias 1 ou 2 de acordo com a EN ISO 13849-1.

■ **CIRCUITO DE SEGURANÇA COM CANAL DUPLO**

Dois contatos, dos quais pelo menos um tem acionamento positivo, são conectados ao relé. Este tipo de conexão é adequado para as categorias 3 ou 4 de acordo com a EN ISO 13849-1.

■ **CONTROLE DE PARTIDA DO RELÉ**

Após seu desligamento, o relé deve ser reiniciado manual ou automaticamente:

- **Disparo manual:** O relé é ligado pelo acionamento de um botão. Antes, as entradas de segurança devem ser restabelecidas.
- **Disparo automático:** O relé liga automaticamente assim que as entradas de segurança voltam ao estado seguro.

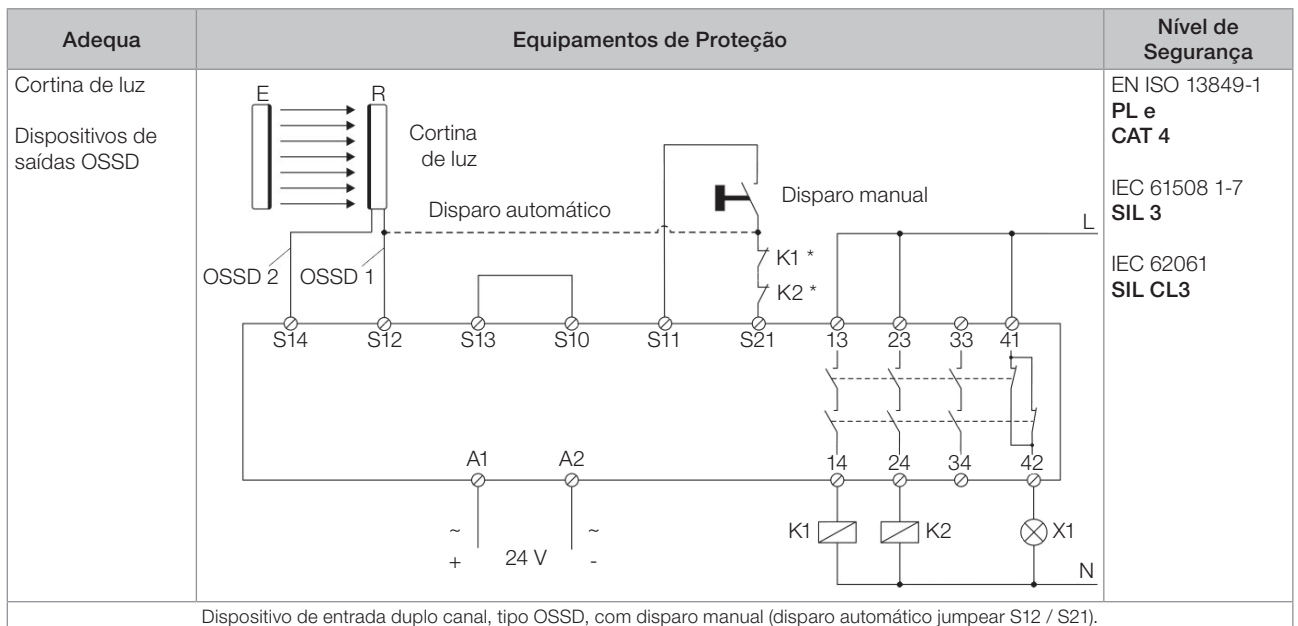


ATENÇÃO!

A nova partida da máquina só pode ocorrer automaticamente se for assegurado que não há nenhuma possibilidade de haver um estado perigoso.

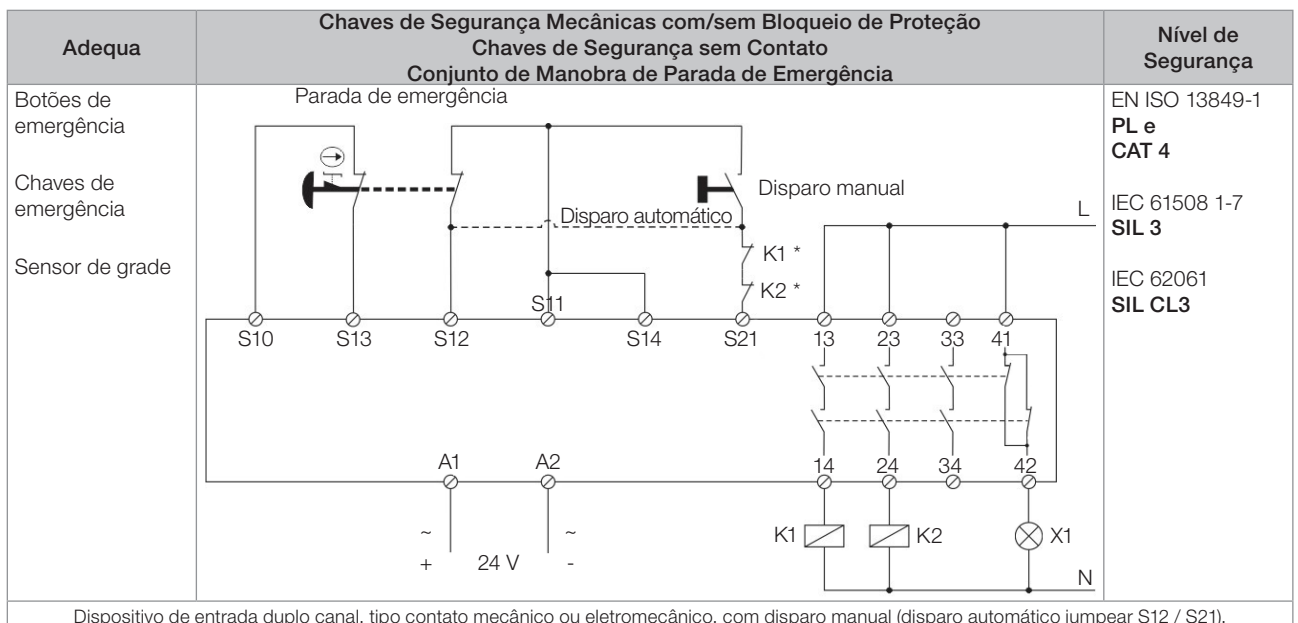
2.3 APLICAÇÕES

Dependendo da aplicação ou do resultado da avaliação de risco de acordo com a norma ISO 13849-1 e o nível de segurança alcançado de acordo com a norma IEC 61508, o CPW22 deve ser conectado de acordo com os exemplos abaixo:



ATENÇÃO!

A mesma conexão de referência de aterramento deve ser usada para todos os componentes do sistema. Para aplicações com chaves de segurança mecânicas ou eletromecânicas com ou sem contato, não se recomenda o uso de entradas de canal duplo com duas entradas PNP.



ATENÇÃO!

Para aplicações com interruptores de segurança mecânicos ou eletromecânicos com ou sem contator é altamente recomendável o uso de entradas de canal duplo com um canal PNP e outro NPN.

Adequa	Chaves de Segurança Mecânicas com/sem Bloqueio de Proteção Chaves de Segurança sem Contato Conjunto de Manobra de Parada de Emergência	Nível de Segurança
Botões de emergência Chaves de emergência Sensor de grade		EN ISO 13849-1 PL d CAT 3 IEC 61508 1-7 SIL 2 IEC 62061 SIL CL2
Dispositivo de entrada duplo canal, tipo contato mecânico ou eletromecânico, com disparo manual (disparo automático jumper S12 / S21).		

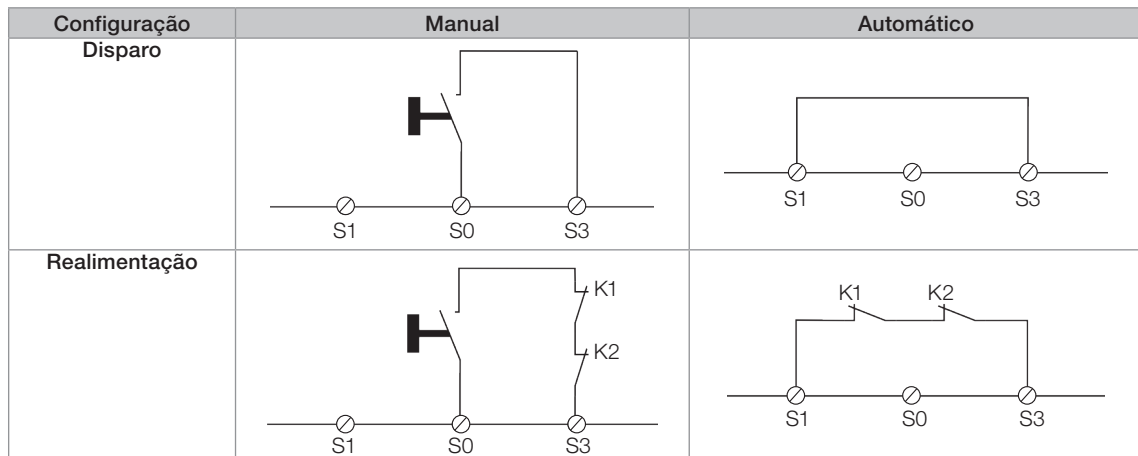


ATENÇÃO!

Para aplicações com chaves de segurança mecânicas ou eletromecânicas com ou sem contato, não se recomenda o uso de entradas de canal duplo com duas entradas PNP.

Adequa	Chaves de Segurança Mecânicas com/sem Bloqueio de Proteção Chaves de Segurança sem Contato Conjunto de Manobra de Parada de Emergência	Nível de Segurança
Botões de emergência Chaves de emergência Sensor de grade		EN ISO 13849-1 PL c CAT 1 IEC 61508 1-7 SIL 1 IEC 62061 SIL CL1
Dispositivo de entrada simples canal, tipo contato mecânico ou eletromecânico, com disparo manual (disparo automático jumper S12 / S21).		

* Loop de retorno opcional para monitorar contatores ou módulos de expansão.


ATENÇÃO!

Se definido como partida automática, os contatos de segurança mudam imediatamente após o dispositivo ser ligado.

Se definido como partida manual, não deve ser possível alcançar o botão de comando para nova partida de dentro da área de perigo.


NOTA!

Dados adicionais podem ser solicitados ao fabricante para aplicações que divergem dessas condições.

■ DIAGNÓSTICO

Para garantir que o diagnóstico do sistema seja alcançado, é necessário realizar um teste de prova manual, obtido quando o relé de segurança atinge o estado seguro (desligamento). De acordo com a aplicação, os seguintes intervalos de teste de prova devem ser garantidos.

Diagnóstico			
Norma	CAT	PL	Intervalo de Teste
EN ISO 13849-1	4	e	Uma vez por mês
	3	d	Uma vez por ano

2.4 TERMOS E DEFINIÇÕES

■ CPW22

Relé de Segurança de Parada de Emergência da Empresa WEG.

■ PLMP

Adaptador para fixação por parafusos padrão da Empresa WEG.

■ CAT

Categoria: Classificação das peças de um sistema de controle relacionadas à segurança quanto à sua resistência a falhas e seu comportamento subsequente na condição de falha e que é alcançada pela disposição estrutural das peças, detecção de falhas e/ou por sua confiabilidade.

[EN ISO 13849-1:2015]

■ PL

Nível de Desempenho: Nível específico usado para indicar a capacidade das peças dos sistemas de controle relacionadas à segurança de executar uma função de segurança sob condições previsíveis.

[EN ISO 13849-1:2015]

■ SIL

Nível de Integridade de Segurança: Nível específico para indicar as exigências de integridade de segurança das funções de segurança, onde o nível de integridade de segurança 4 é o nível mais alto de integridade de segurança e o nível de integridade de segurança 1 é o mais baixo.

[IEC 61508: 2010]

■ PFD

Probabilidade de Demanda de Falha Perigosa: Indisponibilidade de segurança do sistema relacionado à segurança para executar a função de segurança especificada quando ocorrer uma demanda do sistema de controle.

[IEC 61508:2010]

■ SFF

Fração de Falha Segura: Propriedade de um elemento relacionado à segurança que é definido pela relação entre as taxas médias de falhas de segurança mais falhas detectadas perigosas e falhas seguras mais perigosas.

[IEC 61508:2010]

■ SIL CL

Limite de Reivindicação SIL: SIL máximo que pode ser reivindicado para um sistema de controle elétrico relacionado à segurança em relação a restrições arquitetônicas e integridade de segurança sistemática.

[IEC 62061:2005]

■ PFHd

Probabilidade de Falha Perigosa por Hora: Probabilidade média de falha perigosa em 1 hora.

[IEC 62061:2005]

■ MTTFd

Tempo Médio Até Falha Perigosa: Expectativa do tempo médio até uma falha. Normalmente expresso como uma média de expectativa de tempo até a falha.

[EN ISO 13849-1:2015 and IEC 62061:2005]

■ OSSD

Dispositivo de comutação de sinal de saída: elemento de comutação de saída, verificado por inspeções ou testes, de forma independente e contínua, capaz de detectar as seguintes falhas previsíveis quando no estado ligado:

- Curto-circuito da saída à tensão de alimentação.
- Curto-circuito da saída ao terra.
- Curto-circuito entre as saídas.
- Sobrecarga.

[IEC 61496-1:2012]

■ SELV / PELV

Tensão Extra Baixa de Segurança / Tensão Extra Baixa de Proteção: Sistema elétrico em que a tensão não pode ultrapassar o valor da tensão extra baixa, protegendo contra choque elétrico em operação normal e em condições de falha única, incluindo falhas de aterramento em circuitos elétricos.

[IEC 61140:2016]

3 INSTALAÇÃO E CONEXÃO

3.1 CONEXÕES

Tabela 3.1: Descrições de conexão

Descrição	Tipo	Pino	Função	Vista Frontal
Alimentação	Entrada	A1	CA / CC Positivo [+]	<p>41 13 23 33 A1 S11 S14 S21</p> <p>WEG CPW22</p> <p>□ RELAY 1 □ RELAY 2</p> <p>S10 S12 S13 A2 42 14 24 34</p>
	Entrada	A2	CA / CC Negativo [-]	
Tensão de controle	Saída	S10	Referência negativa [-]	
	Saída	S11	Referência positiva [+]	
Entradas monitoradas	Entrada	S12	Entrada PNP de simples canal	
	Entrada	S13 S14	Entrada NPN de duplo canal	
			Entrada PNP de duplo canal	
Entrada	S21	Controle de partida PNP		
Contatos de segurança	Saída	13-14 23-24 33-34	Caminhos da corrente de saída 3 contatos NA	
	Saída	41- 42	Saída Auxiliar 1 contato NF	

■ INSTRUÇÕES DE CONEXÃO

A conexão elétrica do relé de segurança a outros dispositivos é realizada por terminais fixos com parafusos. Para garantir a integridade das conexões elétricas, as seguintes instruções de conexão devem ser consideradas:

Tabela 3.2: Instruções de conexão elétrica

Parâmetro	Valor
Seção do cabo	24 a 12 AWG 0,5 a 2,5 mm ²
Resistência do cabo	≤ 40 Ω
Comprimento do cabo da linha de controle	≤ 100 m
Tipo de conexão	Bornes com parafusos
Ferramenta	Fenda N° 3
Torque	≤ 0,4 N.m.



ATENÇÃO!

Certifique-se de que o relé de segurança está desligado antes de realizar as conexões elétricas. Não use o relé de segurança como alimentação para dispositivos externos.

3.2 MONTAGEM

O CPW22 é destinado à instalação em painéis de controle com um grau mínimo de proteção IP54, montado em um trilho DIN de 35 mm de acordo com o DIN EN 60715 TH35.

<p>Fixação em trilho DIN de 35 mm</p> <p>1º Coloque sobre o trilho DIN. 2º Pressione a ação da mola. 3º Puxe para baixo, trave.</p>	
<p>Instalado</p>	
<p>Remoção</p> <p>1º Coloque sobre o trilho DIN. 2º Pressione a ação da mola. 3º Puxe para baixo, trave.</p>	

Figura 3.1: Montagem

4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tabela 4.1: Especificações técnicas CPW22

Elétrico		
Tensão de operação – SELV / PELV		+ 24 V CC / CA ± 15 %
Proteção contra polaridade inversa		Sim
Frequência de operação		50 / 60 Hz
Consumo de energia		≤ 3 VA
Tempo de resposta		≤ 10 ms
Tensão controlada em S0	CA	26 a 36 V CC
	CC	20 a 30 V CC
Corrente de comutação, a 24 V CC	S12	40 mA
	S13 / S14	40 mA
Lógica de entradas	S12	PNP
	S13 / S14	NPN / PNP
Temperatura de trabalho		-10 a +55 °C
Temperatura de armazenamento		-40 a +70 °C
Comutação de saída		Relés guiados mecanicamente
Contatos de segurança		3 contatos NA (redundantes)
Contato auxiliar		1 contato NF
Capacidade de comutação	CC13	24 V CC @ 3 A
	CA15	250 V CA @ 3 A
Realimentação		Sim
Indicadores LED		2, status do relé K1 e K2

Mecânico		
Material do invólucro		Poliamida PC
Dimensões		114,5 x 99 x 22,5 mm
Peso		± 0,180 Kg
Tipo de conexão		Bornes com parafusos
Terminais de conexão	EUA	24 a 12 AWG
	SI	0,5 a 2,5 mm ²
Temperatura ambiente		-10 a +55 °C
Grau de proteção		IP 20
Grau de contaminação		2
Montagem		Trilho DIN 35 mm
Ciclo de vida	Elétrico	2 E ⁶
	Mecânico	1 E ⁷
Vida útil		20 anos

Segurança		
EN ISO 13849-1	CAT	4
	PL	e
	SIL	3
IEC 61508 1-7	PFD	6 E ⁻⁵ AVG
	SFF	98 %
IEC 62061	SIL CL	3
	PFHd	1 E ⁻⁹ 1/h
	MTTFd	> 100 anos

5 DIMENSÕES

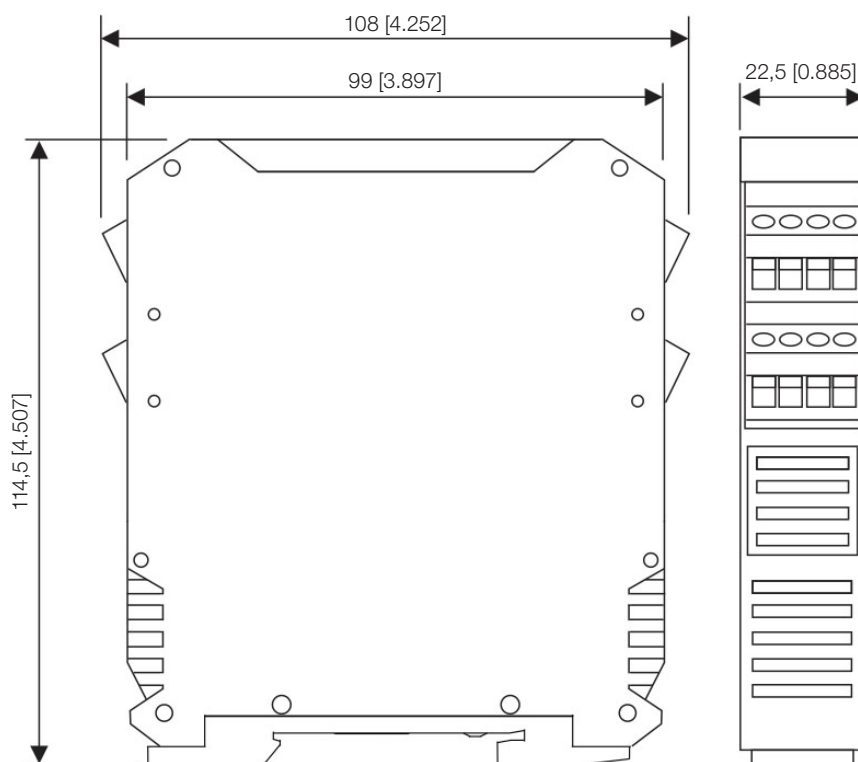


Figura 5.1: Dimensões em milímetros [polegadas]

6 MANUTENÇÃO

Se o relé de segurança não operar de acordo com as funções necessárias, verifique as possíveis falhas listadas abaixo antes de enviar o dispositivo para manutenção.

■ O DISPOSITIVO NÃO LIGA

- Verifique as conexões da fiação e compare com o esquema de ligação da aplicação.
- Verifique a tensão de operação em A1 / A2.
- Verifique o funcionamento correto do interruptor de segurança usado e seu ajuste.
- Verifique se o circuito de parada de emergência está fechado.
- Verifique se o botão de partida (com partida manual) está fechado.
- Verifique se o loop de realimentação está fechado.

■ NÃO É POSSÍVEL RELIGAR O DISPOSITIVO APÓS UMA PARADA DE EMERGÊNCIA

- Verifique se o circuito de parada de emergência foi religado.
- Verifique se o botão de partida ou o circuito de parada de emergência (com partida manual) abriu antes de fechar novamente.
- Verifique se o loop de retorno abriu antes de fechar novamente.

Se essas etapas também não resolverem a falha, envie o dispositivo ao fabricante para exame.



ATENÇÃO!

É proibido abrir o dispositivo e tal ato invalidará a garantia.

7 DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

EU Declaration of Conformity

We, **WEG Drives & Controls – Automação Ltda**
 Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000
 89256-900 - Jaraguá do Sul – SC – Brazil
 www.weg.net

WEG GERMANY GMBH
 Industriegebiet Türrnich 3, Geigerstraße 7, 50169
 Kerpen Türrnich - North Rhine-Westphalia - Germany
 Contact person: Wilmar Henning
 Authorised Representative in the Europe Union

declare, under sole responsibility, that the products

Type: Safety relay module for emergency stop applications
 Model: CPW22 and CPW 17

when installed, maintained and used on the applications they were designed for, and in compliance with the relevant installation standards and manufacturer's instructions, comply with the relevant European Union harmonisation legislation where applicable:

Directives:
Machinery Directive 2006/42/EC
RoHS Directive 2011/65/EU + 2015/863

Standards:
EN ISO 13849-1: 2015
EN 62061:2005 + AC:2010+A1:2013+A2:2015
IEC 60947-5-1: 2003 +A1:2009
IEC 61508 parts 1-7: 2010
EN 50581:2012
EN IEC 63000:2018

Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln / Germany
 Notified body #: NB 0035

Signed for and on behalf of the manufacturer

Guilherme Bonan
 Critical Power Development
 Department Manager

Rommy Costa
 Test & Certification Lab
 Department Manager

Jaraguá do Sul, June 15th, 2020

7.1 APROVAÇÕES

