

Installation Guide

CPA-D

Automatic Start Emergency Stop Control



13768353

1 SAFETY INSTRUCTIONS

DANGER!
The procedures recommended in this warning aim at protecting the user against death, serious injuries and considerable material damages.

ATTENTION!
The procedures recommended in this warning aim at preventing material damages.

NOTE!
The information mentioned in this warning is important for the proper understanding and good operation of the product.

DANGER!
Only qualified personnel, familiar with the CPA-D and related equipment, must plan or perform the installation, operation and maintenance of this device. Such personnel must follow the safety instructions described in this guide and/or defined by local regulations. Failure to comply with the safety instructions may result in death risks and/or damages to the equipment.

NOTE!
This device must be only disconnected after it is powered down. To disassemble it, press the device downwards and pull it upwards until it disconnects from the rail.

NOTE!
Transportation and disposal of this device must be done with the proper care. Disposal must be done in compliance with the instructions and national legislations.

2 GENERAL INFORMATION

The emergency stop control was developed to increase the safety level for the emergency stop of the machine system.

This control supervises the contacts of the emergency-stop pushbuttons, sensors used in door sensors, safety switches and other safety devices. The device is designed for control cabinets which have their own safety level.

This guide contains all the relevant information about the CPA-D device, including instruction on the assembly, configuration, connection and installation of the safety relay.

This device was developed to be a safety component of industrial machines. The machine manufacturer is responsible for ensuring the proper functionality of the safety device. Be aware of the use of the device according to the application.

3 CONNECTIONS INSTRUCTIONS

ATTENTION!
The contacts must be correctly wired in order to prevent improper use and even ensure the integrity of the contacts and device.

The device must be mounted on a DIN rail; in order to do so, place the back part of the enclosure on the rail and push the device downwards until it snaps onto the rail.

The emergency stop pushbuttons must be sized so as to withstand the maximum output current of the device.

The CPA-D automatic start emergency stop control has two inputs in a double-channel system protected against tampering.

One input receives positive signal and the other input receives negative signal (inputs cannot be interlinked).

The inputs must be wired with normally-closed contacts, as described in this guide. Those contacts may be emergency stop pushbuttons, door sensors and safety switches. For the proper wiring of the inputs, check the wiring diagram in Chapter 9 ANNEXES.

4 START-UP AND SETTINGS

After wiring the inputs correctly as described in this guide power up the device with rated power.

With the inputs disabled (S11 - S12 / S21 - S22 inputs open), all outputs will remain off.

When the inputs (S11 - S12 / S21 - S22) are enabled, and the automatic reset inputs (Y1 - Y2) are connected, the outputs are immediately enabled.

If one of the inputs or both are disabled (S11 - S12 / S21 - S22 inputs open), all outputs will be immediately turned off.

For a new drive, both inputs must be disabled (S11 - S12 / S21 - S22 inputs open) and enabled again (S11 - S12 / S21 - S22 inputs closed).

The device will be tested before its complete operation. Therefore, the correct mounting must be ensured as much as the integrity of the cables and connections; the electrical function of the device must be verified too.

Regular inspections must be carried out in order to check the integrity of all the parts described in this guide.

ATTENTION!
The device must be integrated into the regular check-ups, according to the industrial and health safety Directive, at least once a year.

5 TECHNICAL FEATURES

Table 1: CPA-D technical Specifications

General Data	
Power supply	Vdc/Vac 24 Vdc/Vac ± 10 %
Maximum consumption	W 2,5 W
Frequency	Hz 50 Hz / 60 Hz
Ambient temperature	°C/°F -10 °C to +55 °C (14 °F to 131 °F)
Storage and transport	°C/°F -40 °C to +70 °C (-40 °F to 158 °F)
EMC Rating	- EMC Directive
NO contacts	- 3
NC contacts	- 1
Safety contacts	- 3 NO contacts
Auxiliary contact	- 1 NC contact
Capacity of the contacts	- 4,5 A - 30 Vcc / 200 W - 250 Vac
Service life	- 10 ⁷ operations
Short circuit detector	- Yes
Feedback circuit	- Yes
Broken wire detector	- Yes
Conductor length	- Check the conductor maximum resistance
Maximum conductor resistance	Ω 40 Ohms
Max cable cross-section	mm 2,5 mm ²
Connection cable	- Rigid or flexible
Connection type	- Terminals
Removable terminals	- No
Protection rating	- IP20
Dimensions (H/W/L)	- 113.1 mm x 97 mm x 22.7 mm
Maximum torque	- 0,6 N.m
Screddriver N°	mm Slot N°3

Table 2: Safety levels and applicable standards

General Data	
Standards	ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061, IEC 60204-1, ISO 13850
Category PLe/Cat.4	According to ISO 13849-1
SILCL3	According to IEC 62061
SIL3	According to IEC 61508
PFH	2,82 E-10 1/h
Service life	20 years

6 DESCRIPTION OF THE CPA-D FUNCTIONS

Figure 1 shows the front panel label with LED indicators and the screw terminals. In order to use the reset button, you must push a NO pushbutton between terminals Y1 and Y2.

Table 3: Description of the terminals

Power supply	A1	24 Vdc / 24 Vac
	A2	0 Vdc / 24 Vac
Inputs	S11-S12	Positive input of channel 1
	S21-S22	Negative input of channel 2
Outputs	13-14	Safety output 1
	23-24	Safety output 2
	33-34	Safety output 3
	41-42	Auxiliary output
Start	Y1-Y2	External reset

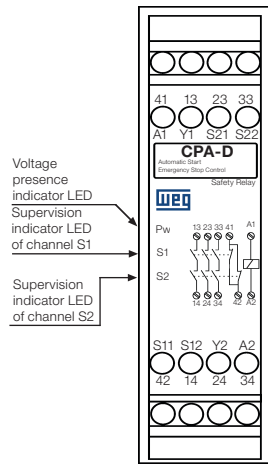


Figure 1: Description of the CPA-D front part

Table 4: Indication of the LEDs

Indication	
Pw	Supply voltage
S1	Indication of channel 1
S2	Indication of channel 2

Guía de Instalación

CPA-D

Control de Parada de Emergencia Start Automático

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

¡PELIGRO!
Los procedimientos recomendados en este aviso tienen como objetivo proteger al usuario contra muerte, heridas graves y daños materiales considerables.

¡ATENCIÓN!
Los procedimientos recomendados en este aviso tienen como objetivo evitar daños materiales.

¡NOTA!
Las informaciones mencionadas en este aviso son importantes para el correcto entendimiento y bom funcionamiento del producto.

¡PELIGRO!
Solamente personas con cualificación adecuada y familiaridad con el CPA-D y equipos asociados deben planear o implementar la instalación, operación y mantenimiento de este equipo. Estas personas deben seguir todas las instrucciones de seguridad contenidas en esta guía y/o definidas por normas locales. No seguir las instrucciones de seguridad puede resultar en riesgo de muerte y/o daños en el equipo.

¡NOTA!
Este dispositivo deberá ser desconectado solamente luego de su desenergización. Para el desmontaje, presionar el dispositivo hacia abajo y tirar hacia arriba hasta que ocurra el desenganche del riel.

¡NOTA!
El transporte y descarte de este dispositivo deberán ser realizados con el debido cuidado. El descarte deberá ser hecho de acuerdo con las prescripciones y legislaciones nacionales.

2 INFORMACIONES GENERALES

El control de parada de emergencia fue desarrollado para aumentar el nivel de seguridad para la parada de emergencia del sistema de la máquina.

Este control supervisa los contactos de los botones de emergencia, los sensores utilizados en sensores de puerta, las llaves de seguridad y otros dispositivos de seguridad. El dispositivo es destinado a cabinas de control con su propio nivel de seguridad.

Esta guía de instrucciones contiene todas las informaciones necesarias sobre el dispositivo CPA-D, la cual responde a todas las cuestiones relacionadas a éste. En este documento están reunidas las informaciones sobre montaje, configuración, conexión e instalación del relé de seguridad.

Este dispositivo fue desarrollado para seguridad como parte de una maquinaria, en caso de uso industrial. Es de responsabilidad del fabricante de la maquinaria garantizar la funcionalidad adecuada del dispositivo de seguridad. Esté consciente en cuanto al uso del dispositivo de acuerdo con la aplicación.

3 INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN

¡ATENCIÓN!
Es obligatorio tener los contactos correctamente conectados, para así evitar usos indebidos e incluso para garantizar la integridad de los contactos y del dispositivo.

El dispositivo debe ser instalado en el riel DIN, colocar la parte trasera del envoltorio sobre el riel y empujar el dispositivo hacia abajo hasta que ocurra el encaje en el riel.

Los botones de parada de emergencia aplicada deben ser dimensionados para soportar la corriente máxima de salida del dispositivo.

El control de parada de emergencia start automático CPA-D posee dos entradas en sistema doble canal con protección antiviolación.

Una de las entradas prevé accionamiento con señal positiva y la otra con señal negativa (no pueden ser jumpeadas).

Las entradas deben ser conectadas con contactos normalmente cerrados, conforme lo descrito en este guía. Estos contactos pueden ser botones de parada de emergencia, sensores de puerta y claves de seguridad. Para la conexión adecuada de las entradas, verifique el diagrama de conexión en el Capítulo 9 ANEXOS.

4 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y AJUSTES

Luego de conectar las entradas adecuadamente, conforme es descrito en este guía, energizar el dispositivo con tensión nominal.

Con las entradas desactivadas (S11- S12 / S21 - S22 entradas abiertas), todas las salidas permanecerán apagadas.

Cuando las entradas (S11- S12 / S21 -S22) son accionadas, y la entrada de reset automático (Y1- Y2) está conectada, las salidas son activadas inmediatamente.

Si una de las entradas o ambas son desactivadas (S11- S12 / S21 - S22 entradas abierto), todas las salidas serán apagadas (contactos de retorno aumentado de parada) inmediatamente.

Para un nuevo accionamiento, ambas entradas deben ser desactivadas (S11- S12 / S21 - S22 entradas abierto) y nuevamente accionadas (entradas S11 -S12 / S21 - S22 cerrado).

El dispositivo deberá ser probado antes de su completa operación. Por eso, la correcta fijación deberá ser asegurada, tanto como la integridad de los cables y conexiones. La función eléctrica del dispositivo también deberá ser verificada.

Deberán ser realizadas inspecciones regulares para verificar la integridad de todas las partes descritas en este guía.

¡ATENCIÓN!
El dispositivo debe ser integrado dentro de check-ups periódicos, de acuerdo con el decreto de seguridad industrial y salud, por lo menos 1 vez al año.

5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabla 1: Especificaciones técnicas CPA-D

Datos Generales	
Tensión de alimentación	Vcc/Vca 24 Vcc/Vac ±10 %
Consumo máximo	W 2,5 W
Frecuencia	Hz 50 Hz / 60 Hz
Temperatura ambiente	°C -10 °C a +55 °C
Almacenamiento y transporte	°C -40 °C a +70 °C
Clasificación EMC	- Directiva EMC
Contactos NA	- 3
Contactos NF	- 1
Contactos de seguridad	- 3 contactos NA
Contacto auxiliar	- 1 contacto NF
Capacidad de los contactos	- 4,5 A - 30 Vcc / 200 W - 250 Vac
Vida útil	- 10 ⁷ operaciones
Detector de cortocircuito	- Sí
Circuito de realimentación	- Sí
Detector de ruptura de cable	- Sí
Comp. del conductor	- Consultar la resistencia máxima del conductor
Resistencia máxima del conductor	Ω 40 Ohms
Sección del cable máximo	mm 2,5 mm ²
Cable de conexión	- Rígido o flexible
Tipo de conexión	- Bornes
Terminales removibles	- No
Nivel de protección	- IP20
Dimensiones (A/L/C)	- 113.1 mm x 97 mm x 22.7 mm
Torque máximo	- 0,6 N.m
N° puntera	mm Hendidura N°3

Tabla 2: Niveles de seguridad y normas aplicables

Datos Generales	
Normas	ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061, IEC 60204-1, ISO 13850
Categoría PLe/Cat.4	Conforme ISO 13849-1
SILCL3	Conforme IEC 62061
SIL3	Conforme IEC 61508
PFH	2,82 E-10 1/h
Vida útil	20 años

6 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DEL CPA-D

La Figura 1 ilustra el rótulo del tablero frontal con indicadores de los leds y los terminales de los tornillos. Para utilizar el botón de rearme se debe pulsar un botón NA entre los bornes Y1 y Y2.

Tabla 3: Descripción de los terminales

Tensión de alimentación	A1	24 Vcc / 24 Vac
	A2	0 Vcc / 24 Vac
Entradas	S11-S12	Entrada positiva del canal 1
	S21-S22	Entrada positiva del canal 2
Salidas	13-14	Salida de seguridad 1
	23-24	Salida de seguridad 2
	33-34	Salida de seguridad 3
	41-42	Salida auxiliar
Start	Y1-Y2	Rearme externo

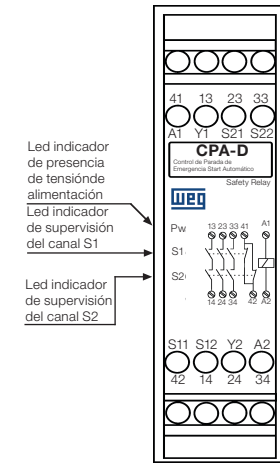


Figura 1: Descripción del frontal del CPA-D

Tabla 4: Señalización de los leds

Señalización	
Pw	Tensión de la fuente de alimentación
S1	Señalización del canal 1
S2	Señalización del canal 2

Guia de Instalação

CPA-D

Controle de Parada de Emergência Start Automático

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

PERIGO!
Os procedimentos recomendados neste aviso têm como objetivo proteger o usuário contra morte, ferimentos graves e danos materiais consideráveis.

ATENÇÃO!
Os procedimentos recomendados neste aviso têm como objetivo evitar danos materiais.

NOTA!
As informações mencionadas neste aviso são importantes para o correto entendimento e bom funcionamento do produto.

PERIGO!
Somente pessoas com qualificação adequada e familiaridade com o CPA-D e equipamentos associados devem planejar ou implementar a instalação, operação e manutenção deste equipamento. Estas pessoas devem seguir todas as instruções de segurança contidas neste guia e/ou definidas por normas locais. Não seguir as instruções de segurança pode resultar em risco de morte e/ou danos no equipamento.

NOTA!
Este dispositivo deverá ser desconectado somente após sua desenergização. Para a desmontagem, pressionar o dispositivo para baixo e puxar para cima até que ocorra o desencaixe no trilho.

NOTA!
O transporte e descarte desse dispositivo deverá ser realizado com o devido cuidado. O descarte deverá ser feito de acordo com as prescrições e legislações nacionais.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

O controle de parada de emergência foi desenvolvido para aumentar o nível de segurança para a parada de emergência do sistema da máquina.

Este controle supervisiona os contatos dos botões de emergência, sensores utilizados em sensores de porta, chaves de segurança e outros dispositivos de segurança. O dispositivo é destinado para cabines de controle com seu próprio nível de segurança.

Este guia de instruções contém todas as informações necessárias sobre o dispositivo CPA-D a qual responde a todas questões que o envolve. Neste documento estão reunidas informações sobre montagem, configuração, conexão e instalação do relé de segurança.

Este dispositivo foi desenvolvido para segurança relacionado como parte de um maquinário, se no caso industrial. É de responsabilidade do fabricante do maquinário garantir a funcionalidade adequada do dispositivo de segurança. Esteja consciente quanto ao uso do dispositivo de acordo com a aplicação.

3 INSTRUÇÕES DE CONEXÃO

ATENÇÃO!
É obrigatório ter os contatos corretamente ligados no caso de evitar usos indevidos e até mesmo para garantir a integridade dos contatos e do dispositivo.

O dispositivo deve ser instalado no trilho DIN, colocar a parte traseira do invólucro sobre o trilho e empurrar o dispositivo para baixo até que ocorra o encaixe no trilho.

Os botões de parada de emergência aplicado devem ser dimensionados para suportar a corrente máxima de saída do dispositivo.

O controle de parada de emergência start automático CPA-D possui duas entradas em sistema duplo canal com proteção antiburra.

Uma das entradas prevê acionamento com sinal positivo e a outra com sinal negativo (não podem ser jumpadas).

As entradas devem ser ligadas com contatos normalmente fechados, conforme descrito neste guia. Estes contatos podem ser botões de parada de emergência, sensores de porta e chaves de segurança. Para a conexão adequada das entradas, verifique os diagramas de ligação no Capítulo 9 ANEXOS.

4 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E AJUSTES

Após ligar as entradas adequadamente conforme descrito nesse guia, energizar o dispositivo com tensão nominal.

Com as entradas desatuadas (S11- S12 / S21 - S22 entradas abertas), todas as saídas permanecerão desligadas.

Quando as entradas (S11- S12 / S21 -S22) são acionadas, e a entrada de reset automático (Y1- Y2) estão conectados, as saídas são ativadas imediatamente.

Se uma das entradas ou ambas são desatuadas (S11- S12 / S21 - S22 entradas aberto), todas as saídas serão desligadas imediatamente.

Para um novo acionamento, ambas as entradas devem ser desatuadas (S11- S12 / S21 - S22 entradas aberto) e novamente acionados (entradas S11 -S12 / S21 - S22 fechado).

O dispositivo deverá ser testado antes da sua completa operação. Por isso a correta fixação deverá ser assegurada tanto quanto a integridade dos cabos e conexões e a função elétrica do dispositivo deverá ser verificada.

Inspecções regulares deverão ser realizadas para verificar a integridade de todas as partes descritas nesse guia.

ATENÇÃO!
O dispositivo deve ser integrado dentro de check-up periódicos de acordo com a portaria de segurança industrial e saúde, pelo menos 1 vez ao ano.

7 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabela 1: Especificações técnicas CPA-D

Dados Gerais		
Tensão de alimentação	Vcc/Vca	24 Vcc/Vac ±10 %
Consumo máximo	W	2,5 W
Frequência	Hz	50 Hz / 60 Hz
Temperatura ambiente	°C	-10 °C a +55 °C
Armazenamento e transporte	°C	-40 °C a +70 °C
Classificação EMC	-	Diretiva EMC
Contatos NA	-	3
Contatos NF	-	1
Contatos de segurança	-	3 contatos NA
Contato auxiliar	-	1 contato NF
Capacidade dos contatos	-	4,5 A - 30 Vcc / 200 W - 250 Vac
Vida útil	-	10 ⁷ operações
Detector de curto circuito	-	Sim
Circuito de realimentação	-	Sim
Detector de ruptura de fio	-	Sim
Comp. do condutor	-	Consultar a resistência máxima do condutor
Resistência máxima do condutor	Ω	40 Ohms
Seção do cabo máximo	mm	2,5 mm ²
Cabo de conexão	-	Rígido ou flexível
Tipo de conexão	-	Bornes
Terminais removíveis	-	Não
Nível de proteção	-	IP20
Dimensões (A/L/C)	-	113,1 mm x 97 mm x 22,7 mm
Torque máximo	-	0,6 N.m
Nº ponteira	mm	Fenda Nº3

Tabela 2: Níveis de segurança e normas aplicáveis

Dados Gerais	
Normas	ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061, IEC 60204-1, ISO 13850
Categoria PL/Cat.4	Conforme ISO 13849-1
SILCL3	Conforme IEC 62061
SIL3	Conforme IEC 61508
PFH	2,82 E-10 1/h
Vida útil	20 anos

8 DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES DO CPA-D

A Figura 1 ilustra o rótulo do painel frontal com indicadores dos leds e os terminais dos parafusos. Para utilizar o botão de rearme deve-se pulsar um botão NA entre os bornes Y1 e Y2.

Tabela 3: Descrição dos terminais

Tensão de alimentação	A1	24 Vcc / 24 Vac
	A2	0 Vcc / 24 Vac
Entradas	S11-S12	Entrada positiva do canal 1
	S21-S22	Entrada negativa do canal 2
Saídas	13-14	Saída de segurança 1
	23-24	Saída de segurança 2
	33-34	Saída de segurança 3
	41-42	Saída auxiliar
Start	Y1-Y2	Rearme externo

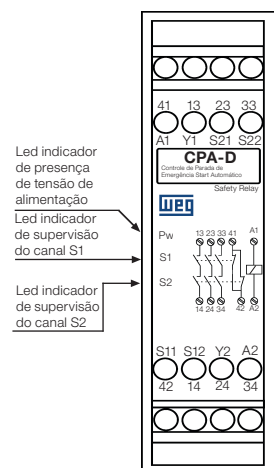


Figura 1: Descrição frontal do CPA-D

Tabela 4: Sinalização dos led's

Sinalização	
Pw	Tensão da fonte de alimentação
S1	Sinalização do canal 1
S2	Sinalização do canal 2

9 DIMENSIONS/DIMENSIONES/DIMENSÕES

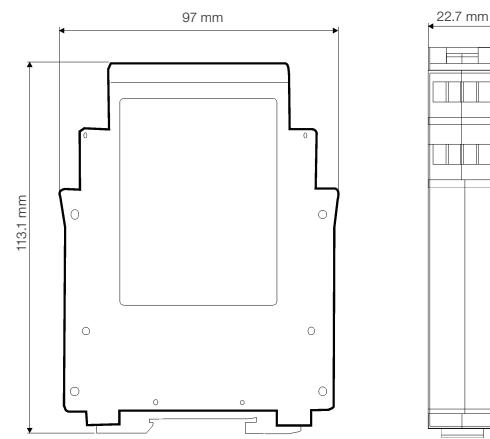


Figura 2: Product dimensions in (mm)
Figura 2: Dimensiones del producto en (mm)
Figura 2: Dimensões do produto em (mm)

10 APPENDIX/ANEXOS

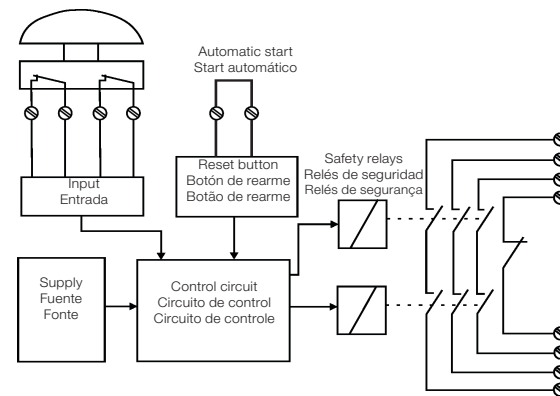
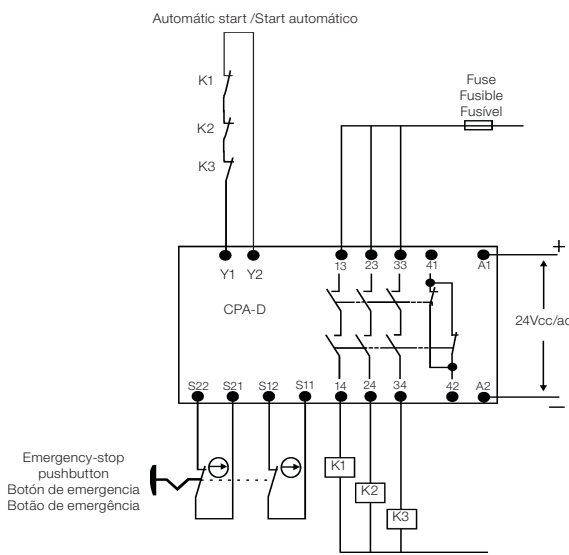


Figura 3: Internal block diagram
Figura 3: Diagrama interno de bloques
Figura 3: Diagrama interno de blocos



Note: Option to use the feedback function.
Nota: Opción para utilización de la función realimentación.
Nota: Opção para utilização da função realimentação.

Figura 4: Example of configuration
Figura 4: Ejemplo de configuración
Figura 4: Exemplo de configuração

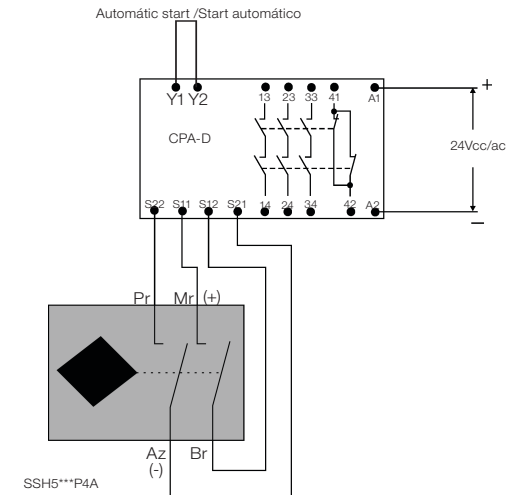


Figura 5: Wiring example using a 4-wire sensor model WEG SSH5***P4A
Figura 5: Ejemplo de conexión utilizando sensor de 4 cables modelo WEG SSH5***P4A
Figura 5: Exemplo de ligação utilizando sensor de 4 fios modelo WEG SSH5***P4A

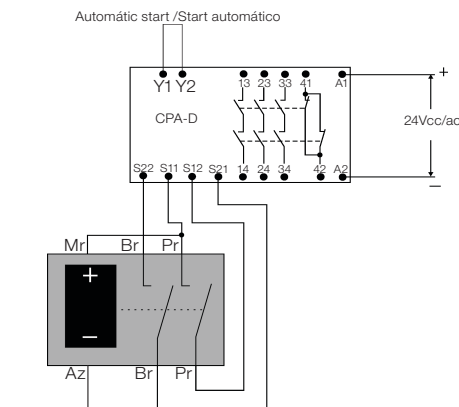


Figura 6: Wiring example using a 6-wire sensor model WEG SSH5***P2A
Figura 6: Ejemplo de conexión utilizando sensor de 6 cables modelo WEG SSH5***P2A
Figura 6: Exemplo de ligação utilizando sensor de 6 fios modelo WEG SSH5***P2A

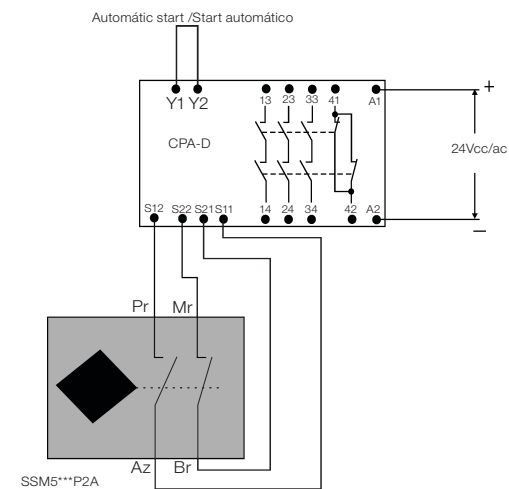


Figura 7: Wiring example using a 4-wire sensor model WEG SSM5***P2A
Figura 7: Ejemplo de conexión utilizando sensor de 4 cables modelo WEG SSM5***P2A
Figura 7: Exemplo de ligação utilizando sensor de 4 fios modelo WEG SSM5***P2A

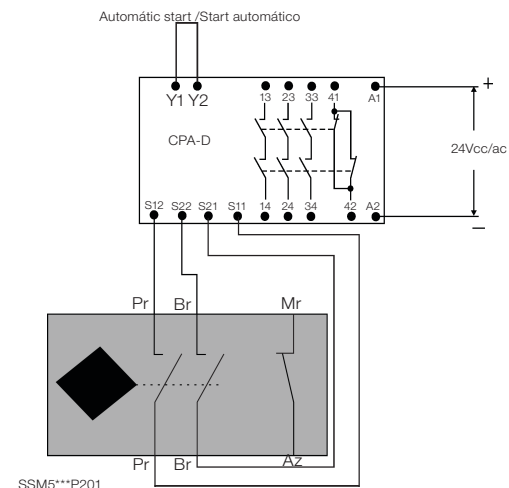


Figura 8: Wiring example using a 6-wire sensor model WEG SSM5***P201
Figura 8: Ejemplo de conexión utilizando sensor de 6 cables modelo WEG SSM5***P201
Figura 8: Exemplo de ligação utilizando sensor de 6 fios modelo WEG SSM5***P201