



### ■ APRESENTAÇÃO



### ■ 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 CS-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.



#### PERIGO!

O circuito foi projetado para assegurar que falhas, não resultem em uma situação de risco, garantindo o desligamento dos relés através de intertravamentos e auto check interno.



#### 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 desengate 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 simultaneidade CS-D é um relé de segurança com simultaneidade, foi desenvolvido para aumentar o nível de segurança no acionamento de máquinas ou processos. O dispositivo é destinado para cabines de controle, com o seu próprio nível de segurança.

### ■ 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.

Para obter máxima segurança em um processo deve se levar em consideração que os dispositivos de segurança instalados e o comando da máquina deve possuir a mesma classe de segurança, ou seja, seu comando elétrico também deve prever entradas em duplo canal para o seu acionamento.

Verificar o catálogo do fabricante dos relés, contatores ou eletroválvulas para certificar-se que a potência, tensão e corrente, são compatíveis com o relé de segurança.

Este dispositivo fornece duas entradas no sistema de canal duplo com proteção anti-burla. Uma das entradas fornece acionamento com sinal positivo e a outra com sinal negativo (não podem ser interligadas). Devido à operação do circuito, as entradas devem ser acionadas simultaneamente, e não é possível manter uma entrada acionada e ligar a outra.

As entradas devem ser ligadas com contatos normalmente abertos, conforme descrito neste guia. Esses contatos podem ser de qualquer botão mecânico pulsante com dois contatos.

### ■ 4 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E AJUSTES

O controle de simultaneidade pode operar em dois modos: pulsado ou contínuo.

No modo contínuo, a saída é ativada pelos botões e permanece nesta condição enquanto os botões permanecerem atuados. No modo pulsado, a saída é acionada automaticamente pelos botões e desacionada conforme o tempo ajustado no potenciômetro no painel frontal do relé ou se um dos botões forem desacionados antes do fim do tempo ajustado. O CS-D acionará sua saída de segurança quando os dois botões forem atuados simultaneamente (diferença máxima de 0,5 segundos entre o acionamento dos botões).

Se um ou ambos botões forem desatuados, os relés de segurança serão desligados imediatamente, para um novo acionamento (novo ciclo) os dois botões deverão estar desatuados e novamente atuados com simultaneidade. Os relés de segurança **não** acionarão quando:

- ☞ Somente uma entrada é atuada.
- ☞ O tempo de simultaneidade não for atingida.
- ☞ O circuito de feedback estiver aberto.

#### Modo pulsado

É um recurso disponível somente no CS-D, é um modo de operação na qual as saídas são desligadas ao término de um tempo pré-programado, independente se os botões estiverem acionados. Para habilitar este modo de operação, deve-se fechar com um jumper os bornes P1 e P2 e ajustar o tempo do pulso da saída no painel frontal do relé.

#### Feedback

Feedback é um recurso disponível no CS-D e para monitorar contatos de segurança, eles devem ser ligados ao contato NF ou na série de contatos NF do (s) contato (es) de segurança acionados pelo controle. Caso ocorra uma falha nos contatores de segurança, o Feedback permanecerá aberto e consequentemente não permitirá que o controle de simultaneidade seja reativado. O sistema somente retornará o funcionamento quando o Feedback estiver fechado novamente.



#### NOTA!

Quando o Feedback não for utilizado, as entradas Y1 e Y2 devem ser jumperadas.

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

### ■ 5 FUNÇÕES DE AUTO CHECK

Somente serão atuadas as saídas quando houver simultaneidade, por isso necessariamente as duas entradas deverão ser atuadas simultaneamente para que as saídas possam ser ativadas.



#### ATENÇÃO!

Portanto eles não podem ser interligados (Alterado para um único canal de entrada) ou a funcionalidade do dispositivo será comprometida.

### ■ 6 BURLAS E FALHAS

#### Interligação das entradas

O sistema não permite que as entradas sejam interligadas, desta forma não é possível o acionamento do dispositivo utilizando apenas um botão, assim sendo o circuito requer que os sinais sejam diferentes, para ativar as entradas S1 e S2 (sinais positivos e negativos).



#### ATENÇÃO!

Quando esta configuração é executada, provocará um curto circuito na fonte de alimentação, e desarmará automaticamente a proteção.

#### Sobretensão

O dispositivo possui proteção contra sobretensão na fonte de alimentação, assim os circuitos internos são protegidos até que a tensão de trabalho retorne ao valor nominal.

#### Inversão de polaridade

Em caso de inversão de polaridade nos bornes de alimentação (A1 e A2) o dispositivo permanecerá inativo, de forma que o circuito interno não será danificado.

#### Configuração inicial

Para ativar as saídas do dispositivo é necessário utilizar na entrada botões do tipo normalmente aberto (NA). Os botões de entrada podem ser um simples botão push button. A única característica obrigatória é ter um contato NA.

#### Configuração do atuador

O dispositivo tem um sistema de controle em duplo canal com dois relés de segurança apropriadamente interligados. Devido a essa configuração, o desarme de um contato deverá interromper ou desativar o sistema de saídas. O sistema detecta ruptura de fio e falhas no aterramento do circuito, do mesmo modo inversão de fios entre os circuitos de controle são detectados.



#### ATENÇÃO!

Jamais interligue os contatos dos relés de segurança à entrada de outros aparelhos que possuam em suas entradas alta capacitância, exemplo: a maioria dos temporizadores compactos, pois isto diminuiria a vida útil dos relés de segurança, a qual não está coberto pela garantia. Somente conecte o CS-D conforme os exemplos deste guia.

### 6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Informações técnicas CS-D

Dados Gerais	
Tensão de alimentação	24 Vcc/Vca ±10 %
Condição inicial	Somente botão
Temperatura ambiente	-10 °C a +55 °C
Armazenamento e transporte	-40 °C a +70 °C
Classificação EMC	Diretiva EMC
Contatos de segurança	2 contatos NA
Contato auxiliar	1 contato NF (CS-D201)
Capacidade dos contatos	4,5 A - 30 Vcc / 200 W - 250 Vac
Vida útil	10 <sup>7</sup> operações
Corrente de proteção	150 mA
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	40 Ohms
Seção do cabo máximo	2,5 mm <sup>2</sup>
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 22,5 mm
Torque máximo	0,6 N.m
Nº ponteira	Fenda Nº3

Níveis de segurança e normas aplicáveis

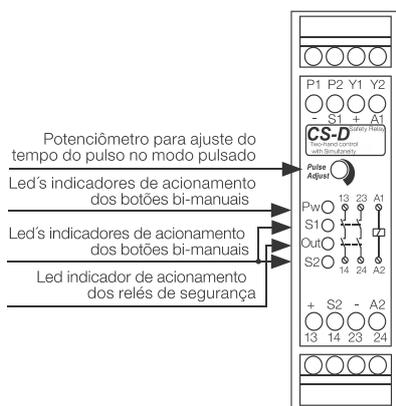
Dados Gerais	
Normas	IEC 60204-1, ISO 13851, IEC 60947-5-1, ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061
Categoria PLe/Cat.4	Conforme ISO 13849-1
SILCL3	Conforme IEC 62061
SIL3	Conforme IEC 61508
Type IIC	Conforme ISO 13851
PFH	2,82 E-10 1/h
Vida útil	20 anos

### 7 DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES

Na figura abaixo é ilustrado o rótulo do painel frontal com indicadores dos leds e os terminais dos parafusos. Bornes Y1 e Y2 entrada para feedback. Efetuar jumper na total impossibilidade de utilização do dispositivo.

Descrição dos terminais

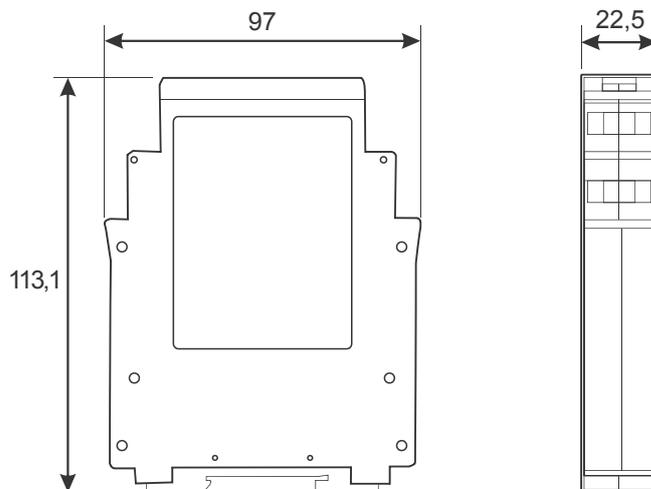
Tensão de Alimentação	A1	+24 Vcc
	A2	0 Vcc
Entradas	S1	Entrada positiva do canal 1
	S2	Entrada negativa do canal 2
Saídas	13-14	Saída de segurança 1
	23-24	Saída de segurança 2
	41-42	Saída auxiliar
Feedback	Y1-Y2	Feedback
Modo Pulsado	P1-P2	Modo pulsado ajustado por potenciômetro



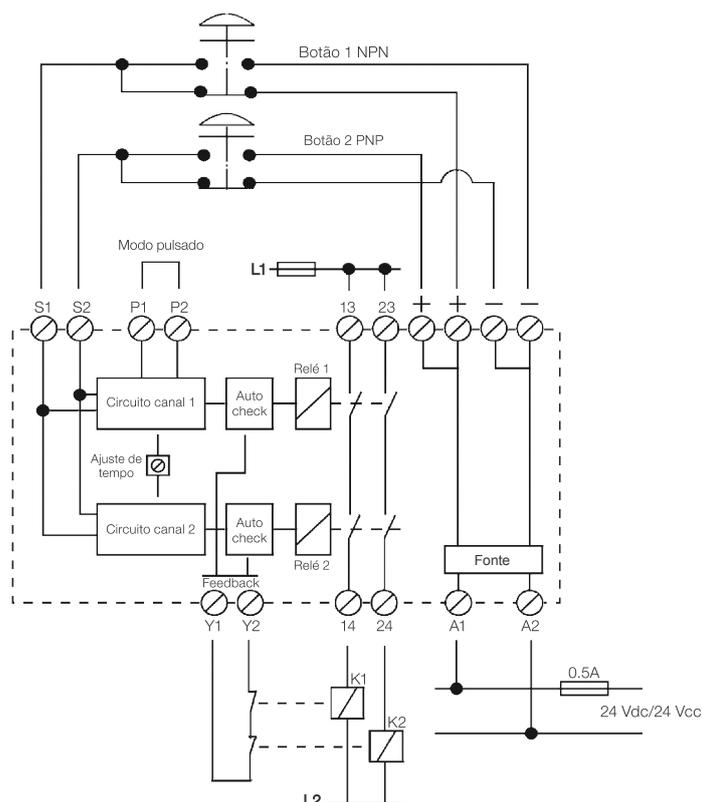
Sinalização dos leds

Sinalização	
Pw	Tensão da fonte de alimentação
S1	Sinalização do canal 1
S2	Sinalização do canal 2
Out	Saídas acionadas com simultaneidade

### 8 DIMENSÕES FÍSICAS (mm)



### 9 DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



Nota: L1 e L2 alimentação das cargas.