

1 INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DOCUMENTO

1.1 Função
Este folheto fornece informações sobre a instalação, ligação e utilização segura do seguinte código: CS AR-08....

1.2 Público alvo
As operações descritas neste manual de instruções devem ser executadas exclusivamente por pessoal qualificado, com plena capacidade de compreendê-las e com qualificações técnicas profissionais necessárias para operar máquinas e sistemas em que o dispositivo de segurança será instalado.

1.3 Escopo
Estas instruções aplicam-se apenas aos produtos mencionados no parágrafo Função e seus acessórios.

1.4 Instrução original
A instrução original deste manual é a versão em italiano. As versões disponíveis em outros idiomas são apenas traduções das instruções originais.

2 SÍMBOLOS UTILIZADOS

-  Este símbolo indica qualquer informação adicional relevante.
-  Atenção: A não observância desta nota de advertência pode provocar danos ou mau funcionamento, incluindo a eventual perda da função de segurança.

3 DESCRIÇÃO

3.1 Descrição do dispositivo
O dispositivo de segurança descrito neste manual é definido conforme Diretiva de Máquinas 2006/42/CE como um componente lógico para funções de segurança. Os módulos de segurança aos quais se referem estas instruções de instalação são dispositivos especificamente projetados e fabricados para serem aplicados em máquinas industriais, a fim de realizar a parada de emergência e circuitos de monitoramento da posição final para proteções móveis. Com estes módulos é possível criar sistemas com categoria de segurança até SIL CL 3 conforme EN 62061 e até categoria 4 / PL e conforme EN ISO 13849-1.

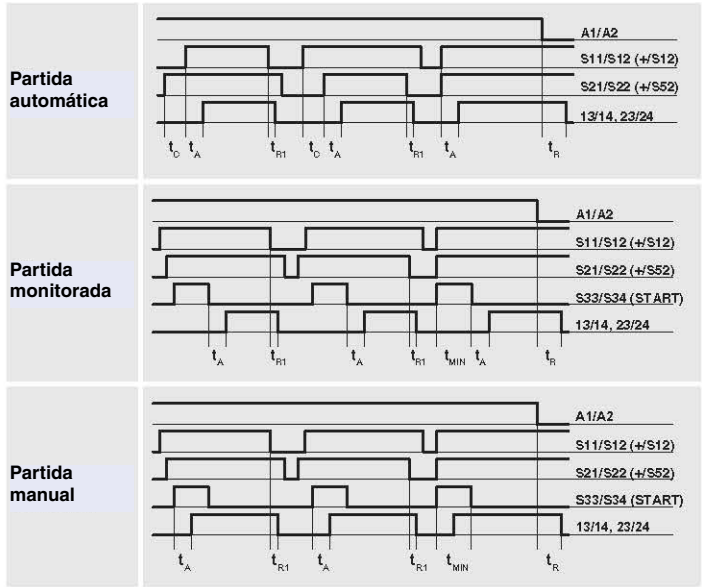
3.2 Funções do dispositivo
- Função de segurança executada pelo módulo: ao abrir pelo menos um canal, os relés de segurança devem abrir seus contatos de saída dentro do tempo de reação definido. As saídas de segurança do módulo são habilitadas somente se os canais CH1 e CH2 estiverem consistentemente fechados e após a ativação do sinal de START.
- Entrada com 1 ou 2 canais.
- A função de segurança SIL 3 / PL e só pode ser obtida com a configuração com duas entradas redundantes.
- Escolha entre partida automática, partida manual ou partida monitorada.

-  Com referência ao modo de operação "automático", leve em consideração a RES 1.2.3 (REQUISITOS ESSENCIAIS DE SAÚDE E DE SEGURANÇA) da Diretriz de Máquina 2006/42/CE: "Em relação a máquinas que funcionam automaticamente, o arranque, o novo arranque depois de uma paragem ou a alteração das condições de funcionamento podem produzir-se sem intervenção, desde que tal não conduza a uma situação perigosa."
- Conexão de canais de entrada com potenciais opostos.
- Conectável a circuitos de saída de estado sólido (por exemplo: barreiras de luz), a contatos eletromecânicos ou a sensores de segurança magnéticos;
- Função de detecção do curto-circuito dos elementos de controle através de um sistema de segurança com automonitoramento e redundância.
- Indicadores LED para o estado de comutação dos canais CH1, CH2 e a tensão da fonte de alimentação.
- Função de detecção do curto-circuito dos elementos de controle através de um sistema de segurança com automonitoramento e redundância.
- Montagem por encaixe em trilhos DIN.

3.3 Use previsto para o dispositivo
- O dispositivo descrito neste manual foi projetado para ser usado em máquinas industriais.
- A venda direta deste dispositivo ao público é proibida. A instalação e utilização devem ser realizadas somente por pessoal qualificado.
- Não é permitido usar o dispositivo para finalidades diferentes das especificadas neste manual.
- Qualquer uso que não esteja expressamente previsto neste manual deve ser considerado como não destinado ao uso pelo fabricante.
- Além disso, as seguintes situações são consideradas como não destinadas ao uso:
a) utilização de dispositivo que sofreu modificações estruturais, técnicas ou elétricas;
b) utilização de dispositivo em um campo de aplicação diferente do descrito na seção DADOS TÉCNICOS

4 OPERAÇÃO

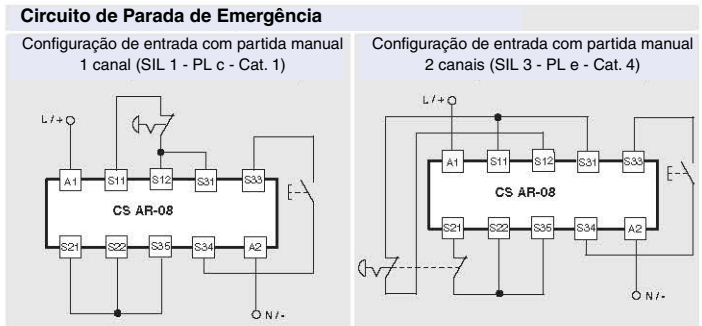
4.1 Diagramas de funcionamento



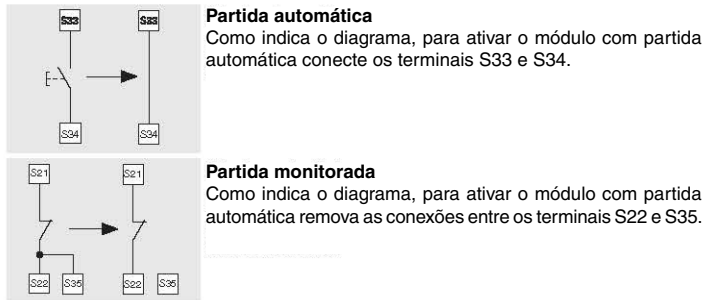
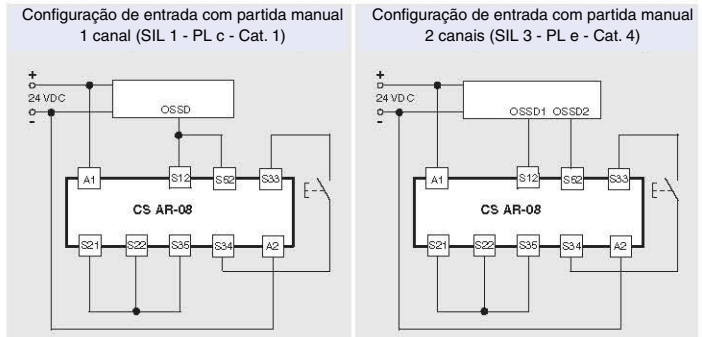
Legenda:
 t_{MIN} : duração mínima do impulso de partida
 t_c : tempo de simultaneidade
 t_A : tempo de operação
 t_{R1} : tempo de liberação
 t_R : tempo de liberação na ausência de fonte de alimentação

Nota:
As configurações com um canal são obtidas considerando-se apenas a entrada CH1. Neste caso, deve-se considerar o tempo t_{R1} referente à entrada CH1, o tempo t_R referente à alimentação, o tempo t_A referente à entrada CH1 e a partida, e o tempo t_{MIN} referente à partida.

4.2 Diagramas de conexão



Circuitos de saída de estado sólido (exemplo: barreiras de luz)
(Apenas para cód. CS AR-08 • 024)



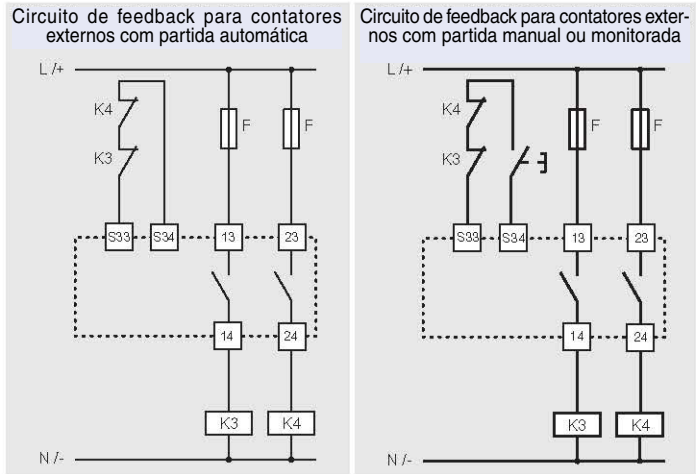
Monitoramento de proteções móveis e sensores magnéticos de segurança

O módulo de segurança pode monitorar circuitos de parada de emergência, circuitos de controle para proteções móveis, bem como sensores magnéticos de segurança. Para fazer isso, substitua os contatos dos botões de parada de emergência pelos contatos dos interruptores ou sensores.

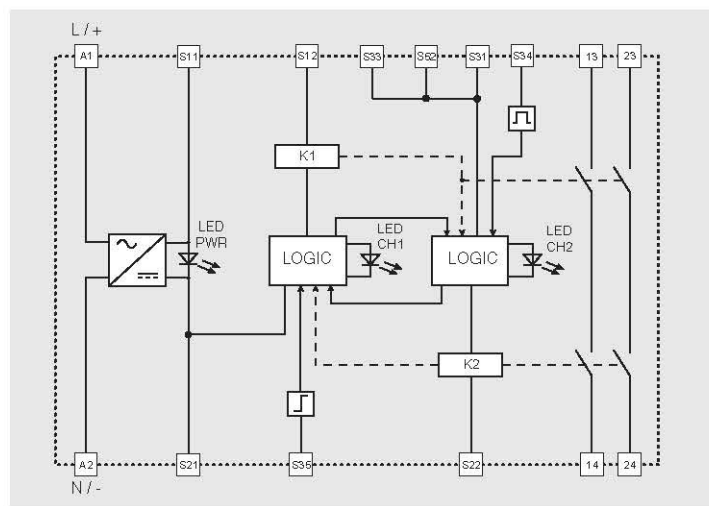
Os sensores magnéticos podem ser conectados somente na configuração de dois canais.

4.3 Aumento do número e capacidade dos contatos

Se necessário, é possível aumentar o número e a capacidade de carga dos contatos de saída utilizando contatores externos com contatos de guia forçada.



5 ESQUEMA INTERNO



6 FALHAS

Led	Possível falha	Ação recomendada
PWR CH1 CH2	- Falha da fonte de alimentação do módulo de segurança; - Conexão elétrica errada; - Cabos de alimentação cortados; - Fusível externo danificado; - Curto circuito entre os canais; - Falha interna no módulo de segurança;	Verifique as conexões e verifique o fusível. Se a falha persistir, substitua o módulo.
PWR CH1 CH2	- Conexão elétrica errada; - Colagem do contato do botão de emergência ou do dispositivo de controle para proteções móveis conectadas ao S21-S22; - Colagem do contato do botão de partida (partida monitorada); - Falha interna no módulo de segurança;	Verifique as conexões, o botão de partida e o botão de emergência / dispositivo de controle para proteções móveis. Se a falha persistir, substitua o módulo.
PWR CH1 CH2	- Conexão elétrica errada. - Contator externo colado ou falha no módulo de expansão. - Contatores cortados. - Um ou ambos os contatos do botão de emergência ou dispositivos de controle para proteções móveis abertos; - Perda do ciclo automático (impulso de partida) para partida manual ou monitorada ou fechamento de ambos os canais para partida automática; - Falha interna no módulo de segurança.	Verifique as conexões, os canais de entrada e as configurações de partida. Se a falha persistir, substitua o módulo.

PWR CH1 CH2	- Colagem do contato do botão de emergência ou do dispositivo de controle para proteções móveis conectadas ao S11-S12; - Falha interna no módulo de segurança;	Verifique as conexões, o botão de partida e o botão de emergência / dispositivo de controle para proteções móveis. Se a falha persistir, substitua o módulo.
---	---	---

Legenda: ● = led acesso ○ = led apagado

7 INSTRUÇÕES PARA O USO ADEQUADO DO DISPOSITIVO

7.1 Instalação

- ⚠

Atenção: Não exceda os torques de aperto para os parafusos especificados neste manual.
- ⚠

Atenção: Observe rigorosamente a fiação dos terminais. Uma fiação incorreta pode danificar o dispositivo com a consequente perda da função de segurança.

- Instale somente dentro de um painel elétrico de grau de proteção igual ou maior a IP54 conforme norma EN 60529.
- Sempre fixe o dispositivo usando trilho DIN especificado conforme norma EN 60715.
- Não sujeite o dispositivo a esforços de flexão ou torção.
- Não modifique ou abra o dispositivo por qualquer motivo.
- O dispositivo executa uma função de proteção do operador. Qualquer instalação inadequada ou adulteração pode causar ferimentos graves às pessoas, até a morte, danos à propriedade e perdas econômicas.
- Esses dispositivos não devem ser ignorados, removidos, desativados ou tornados ineficazes por qualquer meio.
- Se a máquina equipada com este dispositivo for usada para finalidades diferentes das especificadas, o dispositivo pode não fornecer proteção eficaz para o operador.
- A categoria de segurança do sistema (conforme EN ISO 13849-1), incluindo o dispositivo de segurança, também depende dos componentes externos conectados a ele e do seu tipo.
- Antes da instalação, o dispositivo deve ser inspecionado e verificado quanto à sua integridade em sua totalidade.
- Antes do comissionamento, verifique o funcionamento correto do módulo seguindo as indicações dos diagramas operacionais (veja o parágrafo *OPERAÇÃO*).
- Evite dobrar excessivamente os cabos de conexão para evitar curto-circuitos ou falhas de energia.
- Não pinte nem envernize o dispositivo.
- Não perfure o dispositivo.
- Não use o dispositivo como suporte ou suporte para outras estruturas, como conduítes, guias deslizantes ou similares.
- Antes do comissionamento certifique-se de que toda a máquina (ou o sistema como um todo) esteja em conformidade com todos os padrões, normas e requisitos aplicáveis e com a Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (EMC).
- A documentação necessária para a correta instalação e manutenção está sempre disponível nos seguintes idiomas: inglês, francês, alemão e italiano.
- Caso o instalador não consiga entender completamente a documentação, não deve prosseguir com a instalação do produto e deve solicitar assistência (vide *SUPORTE*).
- Sempre anexe estas instruções ao manual da máquina na qual o dispositivo está instalado.
- A preservação destas instruções deve permitir sua consulta durante todo o período de uso do dispositivo.

7.2 Não utilizar nos seguintes ambientes:

- Em ambientes onde as mudanças contínuas de temperatura causam a formação de condensação dentro do dispositivo.
- Em ambientes onde a aplicação causa ao dispositivo impacto ou forte vibração.
- Em ambientes onde poeiras ou gases explosivos ou inflamáveis estão presentes.
- Em ambientes com substâncias químicas muito agressivas que, quando em contato com o dispositivo, podem afetar sua integridade física ou funcional.

7.3 Manutenção e Testes Funcionais

- ⚠

Atenção: Não desmonte ou tente reparar o dispositivo. Em caso de anomalia ou falha, substitua o dispositivo inteiro.
- É responsabilidade do instalador estabelecer a sequência de testes funcionais a que o dispositivo deve ser submetido antes de ligar a máquina e durante intervalos de manutenção.
 - A sequência de testes funcionais pode variar dependendo da complexidade da máquina e de seu diagrama de circuito, portanto, a sequência de testes funcionais abaixo relatada deve ser considerada mínima e não exaustiva.
 - Antes de comissionar a máquina e pelo menos uma vez por ano (ou após um desligamento prolongado), execute a seguinte sequência de testes:
 - 1) Verifique se o invólucro do módulo de segurança está intacto e em boas condições. Se o invólucro estiver danificado, substitua o dispositivo inteiro.
 - 2) Verifique se todos os LEDs de sinalização estão funcionando.
 - 3) Verifique se os cabos elétricos estão firmemente alojados nos terminais e conectores.
 - 4) Com a máquina em movimento, abra uma proteção e / ou pressione um botão de parada de emergência (esses dispositivos devem ser conectados eletricamente ao módulo de segurança). A máquina deve parar imediatamente. O tempo de parada da máquina deve ser sempre menor que o tempo que o operador leva para abrir a proteção e alcançar os elementos perigosos.
 - 5) Com a proteção aberta e / ou com um botão de emergência pressionado, tente ligar a máquina. A máquina não deve arrancar.
 - O dispositivo foi criado para aplicações em ambientes perigosos, portanto, sua vida útil é limitada. Mesmo que ainda funcione, após 20 anos a partir da data de produção, o dispositivo deve ser substituído completamente. A data de fabricação fica próxima ao código do produto (ver parágrafo *MARCAÇÕES*).

7.4 Fiação

⚠ Atenção: Não instale o módulo de segurança na presença de tensão. Ligue o dispositivo somente quando os circuitos elétricos tiverem sido completamente feitos de acordo com as especificações indicadas no parágrafo OPERAÇÃO. Ao iniciar a máquina pela primeira vez, certifique-se de que não haja pessoas perto das áreas perigosas.

- Verifique se a tensão de alimentação está correta antes de ligar o dispositivo.
- Mantenha a carga dentro dos valores especificados em *Categoria de utilização (vide 9.5)*.
- Somente conecte e desconecte o dispositivo quando a energia estiver desligada.
- Descarregue a eletricidade estática antes de manusear o produto tocando em um aterramento metálico conectado ao solo. Uma forte descarga eletrostática pode danificar o dispositivo.
- Ligue o sensor de segurança e outros equipamentos conectados a uma única fonte de alimentação SELV (do inglês "separated extra-low voltage") e de acordo com as normas aplicáveis (aplicável apenas a versões com tensão de alimentação de 12 V e 24 V).
- Sempre conecte o fusível de proteção (ou um dispositivo equivalente) em série com a fonte de alimentação para cada dispositivo.
- Sempre conecte o fusível de proteção (ou um dispositivo equivalente) em série com os contatos elétricos de segurança.
- Durante e após a instalação, não puxe os cabos elétricos que estão conectados ao dispositivo. Se forem aplicadas forças de tração excessivas aos cabos de alimentação, o dispositivo poderá ser danificado.

7.5 Requisitos adicionais para aplicações de segurança com funções de proteção de pessoas

Se todos os requisitos anteriores forem atendidos e o equipamento montado tiver que fornecer proteção de pessoas, os seguintes requisitos adicionais devem ser observados:

- A utilização implica no respeito e no conhecimento das normas: EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 12100.
- Na análise de risco, leve em consideração que no modo de partida manual qualquer colagem do contato do botão de partida pode levar a uma ativação imediata do módulo.
- Ao usar módulos de extensão ou contatores externos, certifique-se de que eles tenham contatos de guia forçada e conectem em feedback um contato NF em cada dispositivo.

7.6 Limites de uso

- Use o dispositivo seguindo as instruções, respeitando seus limites de operação e as normas vigentes.
- Os dispositivos têm limites de aplicação específicos (temperatura ambiente mínima e máxima, vida mecânica, grau de proteção IP, etc.) Os dispositivos atendem a esses limites somente quando considerados individualmente e não combinados entre si.
- A responsabilidade do fabricante é excluída em caso de:
 - 1) Uso não compatível com a finalidade definida pelo fabricante;
 - 2) Não conformidade com estas instruções ou normas e regulamentos em vigor;
 - 3) Instalação feita por pessoas não qualificadas e não autorizadas;
 - 4) Omissão de testes funcionais.
- Nos casos das aplicações listadas abaixo, antes de prosseguir com a instalação, entre em contato com a nossa assistência técnica (consulte o parágrafo *SUPORTE*):
 - a) em usinas nucleares, trens, aeronaves, carros, incineradores, dispositivos médicos ou qualquer outra aplicação onde a segurança de duas ou mais pessoas dependa do bom funcionamento do dispositivo.
 - b) aplicações não mencionadas neste manual.

8 MARCAÇÕES

O dispositivo é fornecido com uma marcação externa e visível. A marcação inclui:

- marca do fabricante;
- código do produto
- número do lote e data de fabricação. Exemplo: A18 CS1-123456. A primeira letra do lote indica o mês de fabricação (A = Janeiro, B = Fevereiro, etc.). O segundo e terceiro dígitos indicam o ano de fabricação (18 = 2018, 19 = 2019, etc...).

9 DADOS TÉCNICOS

9.1 Invólucro

Material: Poliamida 6.6, V-0 (UL 94)
Grau de proteção: IP 40 (invólucro); IP 20 (terminais)
Secção dos cabos: 0.2 ... 2.5 mm² (24 ... 12 AWG)
Torque nos terminais: 0.5 ... 0.6 N.m

9.2 Dados Gerais

SIL (SIL CL): até *SIL 3* conforme EN 62061
Nível de Performance (PL): até *PL* e conforme EN ISO 13849-1
Categoria de segurança: até categoria 4 conforme EN ISO 13849-1
MTTF_D (tempo médio para falha grave): 1547 anos
DC (cobertura de diagnóstico): Alto
PFH_D (probab. de falha grave por hora): 9.73 E-09
Tempo de missão: 20 anos
Temperatura ambiente: -25 ° C ... + 55 ° C
Temperatura de armazenamento: -25 ° C ... + 70 ° C
Vida mecânica: > 10 milhões de ciclos de operação
Vida elétrica: > 100.000 de ciclos de operação
Grau de poluição: Externo 3; interno 2
Tensão Nominal de Impulso Suport. U_{imp}: 4 kV
Tensão Nominal de Isolamento U_i: 250 V
Categoria de sobretensão: II

9.3 Alimentação

Tensão de alimentação nominal U_n: 12 Vcc (cód. CS AR-08•U12)
24 Vca/cc; 50 ... 60 Hz (cód. CS AR-08•024)
120 Vca/cc; 50 ... 60 Hz (cód. CS AR-08•120)
230 Vca/cc; 50 ... 60 Hz (cód. CS AR-08•230)]
Tolerância da tensão U_n: ±15% da U_n p/ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca
-10% ... + 15% da U_n p/ 12 Vcc
Ondulação residual máx. em cc: 10%
Potência consumida em ca: < 5 VA
Potência consumida em cc: < 2 W

9.4 Circuito de controle

Proteção contra curto circuito:
Tempo de operação do PTC:
Resistência de entrada:
Corrente de entrada:
Duração do impulso de partida t_{MIN}:
Tempo de operação t_A:
Tempo de liberação t_{RT}:
Tempo de liberação sem alimentação t_R:
Tempo de simultaneidade t_C:

resistência PTC, I_h=0,5 A
operação > 100 ms, liberação> 3 s
≤ 50 Ω; (15 Ω)*
30 mA (70 mA)* típico
> 200 ms (100 ms)*
< 150 ms (220 ms)*
< 20 ms (15 ms)*
< 200 ms (50 ms)*
infinito
(*) cód. CS AR-08•U12

9.5 Circuito de saída

Contatos de saída:
Tipo de contato:
Material do contato:
Tensão máx. de comutação:
Corrente máx. de comutação por contato:
Corrente nominal térmica ao ar livre I_{th}:
Corrente total máxima ΣI_{th2}:
Corrente mínima:
Resistência de contato:
Fusível de proteção externo:
Categoria de utilização (EN 60947-5-1):
AC-15 (50 ... 60 Hz)
DC-13 (6 ciclos oper./min.)

2 contatos NA de segurança
guia forçada
liga de prata, banhada a ouro
230/240 Vca; 300 Vcc
6 A
6 A
36 A²
10 mA
≤ 100 mΩ
4A
U_o = 230 V, I_o = 3 A
U_o = 24 V, I_o = 4 A

9.6 Conformidade com normas

EN 60204-1, EN ISO 13855, EN 1037, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 62326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, UL 508, CSA C22.2 n° 14-95

9.5 Conformidade com diretivas

Diretiva de Máquina 2006/42/CE, Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (EMC) 2014/30/UE, Diretiva RoHS 2011/65/UE.

10 VERSÕES ESPECIAIS SOB ENCOMENDA

Versões especiais do dispositivo estão disponíveis sob encomenda. Estas versões especiais podem diferir substancialmente das versões apresentadas nesta instrução. O instalador deve assegurar-se de que recebeu do serviço de suporte as informações por escrito sobre a instalação e uso da versão especial solicitada (vide parágrafo *SUPORTE*).

11 DESCARTE

No final da vida útil, o produto deve ser eliminado adequadamente, de acordo com as normas vigentes no país onde o descarte ocorrer.

12 SUPORTE

O dispositivo pode ser usado para salvaguardar a segurança física de pessoas, portanto, em caso de dúvida sobre métodos de instalação ou operação, sempre entre em contato com nosso serviço de suporte técnico:

Pizzato Elettrica Srl
Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Itália
Telefone +39.0424.470.930
Fax +39.0424.470.955
E-mail tech@pizzato.com
www.pizzato.com

Nosso serviço de suporte oferece assistência em italiano e inglês

13 DECLARAÇÃO CONFORMIDADE CE

Eu, abaixo assinado, como representante do seguinte fabricante:
Pizzato Elettrica Srl - Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Itália
declaro que o produto está em conformidade com o disposto na Diretiva de Máquinas 2006/42/CE. A versão completa da presente Declaração de Conformidade está disponível no nosso site www.pizzato.com
Marco Pizzato

Aviso Legal:

Sujeito alterações técnicas sem aviso prévio e a erros. Os dados contidos nesta ficha foram cuidadosamente verificados e representam os valores típicos de produção em série. As descrições do dispositivo e suas aplicações, seus contextos de uso, os detalhes sobre controles externos, informações sobre instalação e operação, são fornecidos com base no melhor do nosso conhecimento. No entanto, isto não significa que, das funções descritas, possam surgir responsabilidades legais que se estendam além das "Condições Gerais de Venda", conforme declarado no catálogo geral da Pizzato Elettrica. Os clientes / usuários não estão isentos da sua obrigação de examinar as nossas informações relevantes, recomendações, regulamentos técnicos e normas pertinentes, antes de usar os produtos para seus próprios fins. Como o dispositivo oferece muitas opções de aplicações e conexões, os exemplos e diagramas mostrados nesta instrução devem ser considerados puramente descritivos. É responsabilidade do usuário verificar se a aplicação específica do dispositivo está em conformidade com as normas e legislações vigentes. É proibida a reprodução, total ou parcial, deste manual sem a permissão por escrito da Pizzato Elétrica.