

# SOLUÇÕES PARA NR-12



- ▶ Chaves e Sensores de Segurança RFID
- ▶ Chaves de Emergência e Desalinhamento
- ▶ Chaves Transfer Key
- ▶ Scanner para Proteção de Áreas
- ▶ Relês e PLC de Segurança
- ▶ Sistemas Wireless de Segurança CAT 4
- ▶ Cortinas Ópticas de Segurança
- ▶ Comando Bimanual
- ▶ Dispositivos Tácteis de Segurança
- ▶ Drives de Segurança
- ▶ Laser para Dobradeiras



# SAG

# SEGURANÇA INDUSTRIAL

SAG



## ➤ MÁQUINAS E PROCESSOS



**Produtos e Soluções para Segurança de Máquinas e Processos para NR-12.** O mais completo portfólio do mercado, experiência comprovada com mais de 20 anos na fabricação de sistemas ópticos e dispositivos eletromecânicos para Segurança Industrial.



### ➤ Sensores de Segurança RFID Cat 4

Sensores RFID sem contato protegem as pessoas monitorando a atuação de portas e proteções móveis em geral. A aplicação com relés de segurança garante o atendimento a categoria 4.

Trabalham em ambientes com alta temperatura, pressão e sujeira devido ao grau de proteção IP69k e são tolerantes a desalinhamento das portas em até 14 mm.



### ➤ Sistemas de Intertravamento

Chaves Trapped Key controlados por solenoide.  
Chave de bloqueio KLM-Z-SKR codificada com RFID e saídas OSSD.

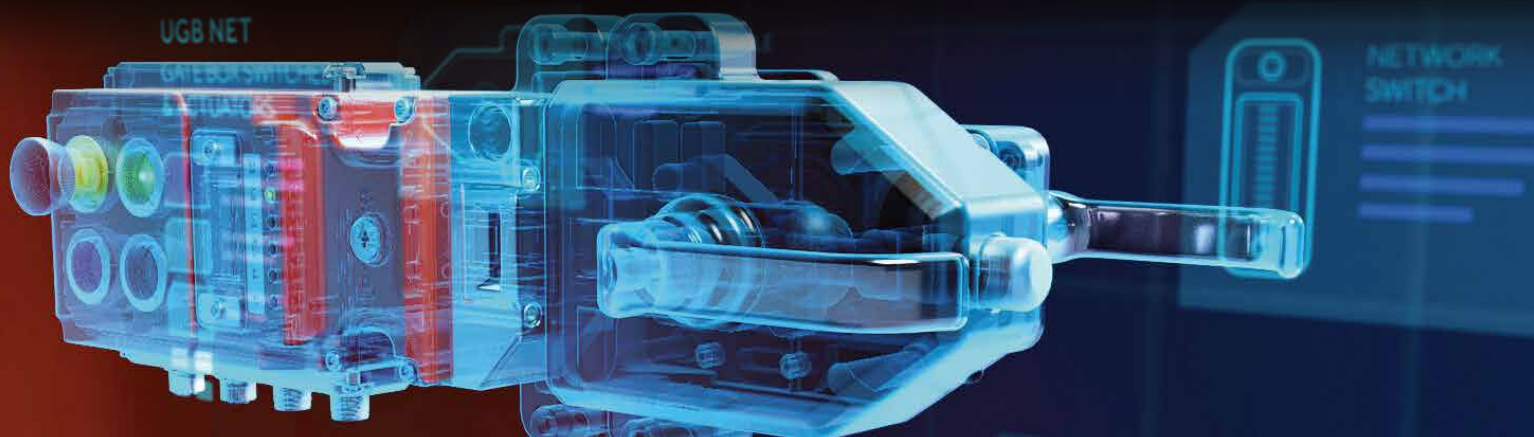
A chave codificada mecânica fica presa até que a solenoide seja energizada; girar a chave e removê-la permite o acesso à área perigosa. O intertravamento não pode ser reiniciado até que a chave seja devolvida.

## ➤ Chaves de Segurança



EtherNet/IP

**As chaves de segurança com travamento eletromecânico são nossa especialidade, linha desenvolvida levando em conta a perfeita adaptação mecânica à porta ou mecanismo, garantindo a maior vida útil do mercado.** Chaves com RFID para atendimento a categoria 4, grande tolerância para inserção do atuador e alto grau de proteção, até IP69k, construído em alumínio ou inox.



## ➤ Pedaleiras de Segurança

Em situações em que a operação manual não é possível e a função de parada de emergência deve estar acessível, quando surgir uma situação perigosa, os pedais de segurança oferecem a solução.

Várias combinações de contatos disponíveis para as mais diversas aplicações industriais.



## ➤ Chaves para Desalinhamento de Correias



Chaves de segurança para monitoramento de correias transportadoras garantem sinais de segurança em caso de desalinhamento, ideais para ambientes pesados e críticos, robustez mecânica e longa vida útil.

LED bicolor com função estática ou piscante, rolete em aço Inox, corpo em alumínio ou Inox, IP69k.

## ➤ Chaves de Emergência



São usadas nas máquinas para permitir uma parada de emergência em longa distância. Os principais diferenciais são a capacidade de até 250m de cabo de aço, diminuindo drasticamente o número de dispositivos, LED bicolor com função estática ou piscante, botão de emergência e reset embutidos, além da construção mecânica ser em Inox ou Alumínio, inúmeras combinações de contatos disponíveis.



## ➤ Linha Óptica de Segurança

Cortinas de luz protegem pontos de operação onde existe a transição de produtos e ferramentas, identificando um acesso externo não autorizado e realizando uma parada segura do equipamento.

Consiste em pelo menos dois componentes, um transmissor e um receptor. É possível conectar várias cortinas de luz e usar uma configuração mestre / escravo (cascata), função floating, blanking e muting inclusa, grau de proteção IP67.







## CLP de Segurança Compacto

TALOS TB-11403 incorporou a funcionalidade desejada de forma flexível. A configuração desejada pode ser selecionada e funções individuais, como tempos de atraso, podem ser parametrizadas diretamente no dispositivo através do menu de maneira fácil e rápida.

Isso implica: sem operações de programação caras, operação e comissionamento rápidos e fáceis sem qualquer outro equipamento auxiliar, como PC. Um dispositivo de monitoramento integrado evita longas horas de resolução de problemas e tempo de inatividade.

## Relê de Segurança Ultra Slim

MINOS SDIE é um relê de segurança para monitoramento de botões de parada de emergência, portas de segurança e cortinas de luz para máquinas e instalações.

Certificado para aplicações de segurança até PL e, Cat. 4, SILCL 3. Além disso, o SDIE é testado para fornos em operação contínua de acordo com EN 50156-1 e EN 746-2. Para uso na indústria de processo, esses módulos são certificados de acordo com a IEC 61511-1.

Com uma largura de apenas 6,8 mm, o MINOS SDIE oferece a funcionalidade completa dos relês de segurança comuns.

## Scanner de Área



Desenvolvido para ser utilizado próximo a maquinários perigosos e áreas automatizadas com robôs, o scanner emite um feixe para o ambiente circundante através de um transmissor laser.

Estes feixes passam por um ou mais espelhos rotativos para mudar a direção da emissão, varrendo assim o ambiente circundante. Quando um feixe de laser incide sobre um objeto ou uma pessoa no ambiente, é refletido e captado pelo receptor do scanner. Ao calcular a diferença de tempo entre a emissão e a recepção do laser, o scanner atua, sendo um dispositivo de detecção ambiental eficiente e preciso. O scanner a laser é um componente chave na realização de operações automatizadas e inteligentes.



CAT. 4

## Relê de Segurança Via Rádio

SAFEMASTER W - Relê de Segurança Controlado Via Rádio.

Uma característica do sistema de segurança sem fio é sua transmissão de rádio bidirecional orientada a segurança para transmitir sinais entre dois ou mais módulos de segurança sem fio, de modo que os dispositivos de segurança separados, cada um deles instalado em uma parte da máquina diferente que não está conectada ao outro por fios (por exemplo, peças móveis de máquinas), trabalham juntos como um sistema.



## Botoeira Móvel Homem Morto

Versões com cabo e sem fio, as botoeiras móveis são utilizadas como instrumento para liberação do funcionamento da máquina.

Garante a segurança do operador em ajustes e manutenção, geralmente feitos dentro da área de risco da máquina ou equipamento. Atende Categoria 4 de segurança.

# PLC de Segurança SAFEMASTER



EtherNet/IP

Monitora várias funções de segurança para cortinas de luz, scanners a laser, fotocélulas, botões de desligamento de emergência e operação com duas mãos, monitoramento de eixos (velocidade e inércia) em um sistema flexível.

Com o software livre e possibilidade de simulação offline, é fácil configurar um sistema de segurança, possui interfaces de comunicação como Profibus, Profinet, Ethernet IP entre outros.



CAT. 4



## Módulos de Inércia e Velocidade

**SAFEMASTER S** - Monitor de parada e velocidade é usado em máquinas e sistemas onde os movimentos da máquina ou partes móveis podem representar um risco para o homem e a máquina.

Nosso modelo **UH5947** a velocidade e parada é medida por meio de dois sensores de proximidade NPN ou PNP ou através de encoder com duas trilhas de sinal. Já o **LH5946** a inércia é monitorada através da tensão e induzida pelos enrolamentos do motor, oferecendo monitoramento seguro da paralisação. Ambos atendem até Cat.4 / PL e ou SIL 3, mesmo que o motor já tenha sido desligado.

## Módulos Eletrônicos de Frenagem

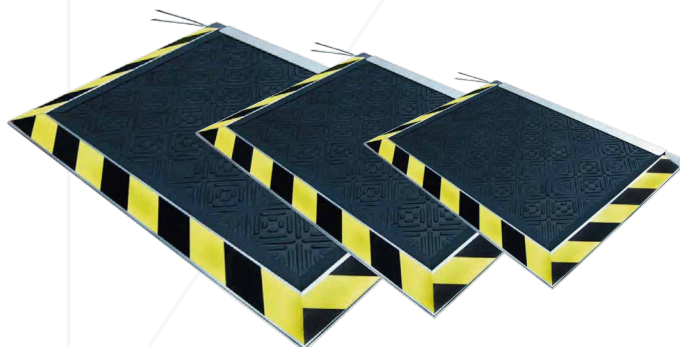
Os fatores de segurança e eficiência são um argumento importante para os dispositivos de frenagem do motor.

A corrente de frenagem configurável permite um ajuste ideal para máquinas e sistemas. Motores assíncronos até 160 kW são frenados de forma segura.

## Tapetes de Segurança

Os tapetes de segurança garantem a desativação imediata quando uma pessoa entrar em uma área perigosa.

Além disso, oferecem um suporte antiderrapante, absorvedor de vibrações e perfis de alumínio para fixação, portanto ergonômico. Categoria 3 de segurança com uso em conjunto do relê de segurança específico.





## ➤ Batentes de Segurança

São sensores mecânicos construídos em diferentes perfis e alturas, de fácil instalação e manuseio.

Atendem categoria de segurança 3 e 4.



## ➤ Comando Bimanual

As caixas em alumínio montadas oferecem grande ergonomia e robustez.

Padrão utilizado na indústria automobilística, botões laterais capacitivos ou mecânicos de mínimo esforço, botão de emergência auto-monitorado e pedestal com regulagem de altura.

## ➤ Botões de Emergência Iluminados

**Botões de Emergência** ativamente iluminados e com **unidade** de diagnóstico.

LED vermelho ativo para indicação da emergência em pleno funcionamento, de acordo com EN ISO 13850:2015. Colar Iluminado Amarelo. Alto grau de proteção.

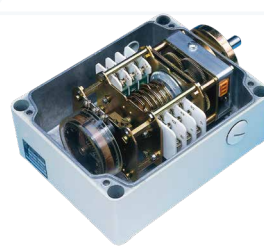


SK4

## ➤ Atuadores para Portas

O uso de atuadores automáticos de portas em máquinas modernas tem aumentado nos últimos anos.

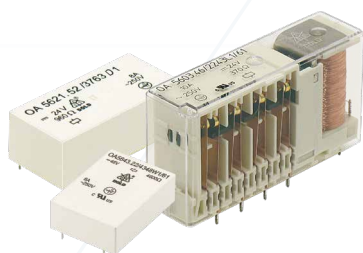
A tendência para automatizar todas as possíveis funções das máquinas também inclui abertura e fechamento seguro das portas protegendo operadores e garantindo 20% maior produtividade.



## ➤ Chave de CAME

Vida mecânica 10 milhões de ciclos, relação 21:1 até 40:1, 8 contatos e proteção em alumínio.

A chave limitadora GE1 / GE2 é um dispositivo de comutação robusto projetado para aplicações de elevação e prensas mecânicas.



## ➤ Relês com Contatos Guiados

Utilizados em aplicações eletrônicas dedicadas com função de segurança e/ou na forma de interface para sinais de controle e potência.

Um relê compreende pelo menos um conjunto de contato NF e um NA e é construído de tal modo que o conjunto NF e o NA nunca podem ser fechados ao mesmo tempo. Correntes de até 12 amperes.



CAT. 4

## ➤ Encoder de Segurança

Os Encoders funcionais para aplicação de segurança são dedicados para aplicação de movimento em adequações para NR-12.

Em conjunto com módulo de segurança dedicado é possível controlar velocidade, direção e inércia em Categoria 4.

# SERVIÇOS

## ➤ Serviços de Segurança

Para a SAG, a tecnologia é somente um dos elementos de qualquer solução industrial.

Suporte e serviços técnicos de alto nível são ingredientes essenciais para dar vida a qualquer projeto. Dessa maneira, transformamos a tecnologia em soluções industriais.



SAG





©W. Gessmann GmbH: Aqui nasce nossos Joystick e controladores com máxima qualidade e segurança.

A **SAG** desenvolve, distribuiu e integra os mais modernos componentes com tecnologia de rádio sensor HF para ambientes severos, bem como sistemas complexos baseados em GNSS e radar para detecção de posição e medição de distância em máquinas pesadas, além disso, fornecemos soluções completas em **Postos de Comando, Manetes, Joystick e Controladores para serviço extremo.**

Nossos produtos e soluções são feitos para durar, preferimos e buscamos ambientes industriais críticos para oferecer aos nossos clientes tecnologias que nunca param.

# SAG

☎ +55 41 98820-9396 | 📞 +55 41 3995-2154

📍 Rua José Correia Sérgio, 146 | Curitiba/PR | Brasil

✉ sag@sag.ind.br



🌐 [www.sag.ind.br](http://www.sag.ind.br)

🌐 [/company/sagind](https://www.linkedin.com/company/sagind)

📸 [/sag.ind.br](https://www.instagram.com/sag.ind.br)