

# SOLU- ÇÕES

EM SISTEMAS DE CONTROLE  
E POSICIONAMENTO DE  
**MÁQUINAS PESADAS**



- ▶ Postos de Comando e Cabines
- ▶ Manetes, Controladores e Joysticks
- ▶ Controles Remotos Industriais
- ▶ Radares para Detecção e Medição de Distância Absoluta 1D e 2D
- ▶ Radares de Segurança Categoria 3
- ▶ Velocímetros Laser para Superfícies
- ▶ Laser para Medições em 3D



# POSTOS DE COMANDO



Os postos de comando da linha SAG.S4 são construídos no Brasil e atendem os mais altos requisitos de ergonomia e produtividade. Possuem diversos ajustes que suprem as necessidades de operação e operador, como: Rotação do posto, regulagem do assento e consoles de operação, braços de apoio estofados, e muitos outros. Podem ser montados e configurados com manetes inteligentes robustos para uso em rede Profibus, Profinet e CanOpen, além de interfaces para o operador, IHM's e demais componentes de automação. Projetos personalizados para cada aplicação.



## ➤ KST 19

Ergonomicamente projetado de acordo com diretrizes ergonômicas e médicas para fornecer alto grau de conforto.

Poltrona com absorção pneumática de vibração e ajuste de peso, base giratória em 180° para a direita e 90° para esquerda, opcional de apoio para os pés, caixas de comando e controle com ajuste horizontal e vertical. Poltrona com ajustes horizontais e verticais e inclinação, ajustes com opções motorizadas, customização dos controles e acionamentos. Design funcional com poltrona em "V", opcional de IHM.



## ➤ KST 30

Os postos de comando da linha KST são construídos para atender os mais altos requisitos de ergonomia e produtividade.

Base regulável com acionamento mecânico e elétrico, as poltronas possuem vários ajustes de profundidade, altura e ângulo de trabalho, possibilitando o uso para qualquer operador. Podem ser montados e configurados com manetes inteligentes robustos para uso em rede Profibus, Profinet e CanOpen, além de interfaces para o operador, IHM's e demais componentes de automação.



## ➤ Cabines SAG

A SAG projeta cabines de comando para diferentes equipamentos e processos, atendendo a indústria de mineração, siderúrgica, portuária, celulose, dentre outras.

Todos os projetos são dedicados para garantir a melhor ergonomia da operação com a instalação de isolamento termo acústico, vidros duplos, sistema de condicionador de ar, armários porta pertences, entre diversos outros acessórios e possibilidades de personalização. A SAG oferece ainda projetos elétricos e de automação.

# MANETES, CONTROLADORES E JOYSTICKS



Um extensivo programa de produtos e soluções da marca Gessmann em manetes, joystick, punhos e demais controladores para serviços pesados dedicado para máquinas de movimentação de carga, agrícola e naval. Várias interfaces de comunicação, tais como Profibus, Profinet, Profisafe, Can Open e outras estão disponíveis. Possuímos montagem e serviços nacionais para garantir um suporte rápido e serviços essenciais para segmentos críticos na indústria.

**PROFISAFE**  
PROFINET E PROFIBUS



## Joysticks Eixos Múltiplos VV8

Dispositivo de controle robusto de acordo com IEC/EN 60947-5-1 para aplicações eletro-hidráulicas. Várias opções de sinais de saída, como tensão, corrente, contatos e redes CanOpen, Profinet, Profibus e Profisafe.

Possui inúmeras opções de punhos customizáveis. O VV8 é resistente a óleo, clima marítimo, ozônio e radiação UV, vida útil de até 20 milhões de ciclos.



## Joysticks Eixos Múltiplos VV6

O manete de eixos múltiplos VV6 é um dispositivo de controle robusto de acordo com IEC/EN 60947-5-1 para aplicações extra pesadas de serviço contínuo.

Seu design modular possibilita fácil configuração e serviços de manutenção. O VV6 é resistente a óleo, clima marítimo, ozônio e radiação UV, vida útil de até 20 milhões de ciclos.



## Joysticks Eixos Múltiplos V27

Robusto, com vida mecânica de até 10 milhões de ciclos operacionais. Compatível com PL d (DIN EN ISO 13849, em conformidade com SIL 2 de acordo com DIN EN IEC 61508) e CATIII, grau de proteção até IP67, design modular e flexível.

Compatível com várias interfaces de comunicação, tecnologia sem contato por efeito hall, pontos de retenção e travamento de posições. Retorno por mola ou freio de fricção.



## Joysticks de eixos múltiplos V14

Extremamente compacto com vida mecânica de até 6 milhões de ciclos operacionais, grau de proteção até IP65, design modular, e flexível.

Possibilidade de potenciômetro integrado, contatos 2A 250V AC15, pontos de retenção e travamento de posições. Retorno por mola ou freio de fricção.



# MEDIÇÃO E POSICIONAMENTO



Os mais modernos componentes com tecnologia de rádio sensor HF, bem como sistemas completos baseados em GNSS e radar para detecção de posição e medição de distância em aplicações industriais. Além disso, a **SAG** oferece soluções confiáveis para evitar colisões e sistemas com telemetria livre de falha, ex. para medição inteligente.

**PROFI**  
NET



## Aplicações em Ambientes Industriais Complexos

Sistemas de detecção de posição precisa, sem contato e sem necessidade de manutenção, medição de distâncias e prevenção de colisão de guindastes, veículos industriais e objetos fixos. Desenvolvemos soluções de telemetria personalizadas com transmissão de dados móveis.

**SERVIÇO**  
**PESADO**



### Sensor LPR® 1DXi Anti Colisão

Medem a distância entre dois sensores, calculando a duração do sinal wireless de 5,8 GHz através do tempo de ida e volta entre eles.

Medição de distância econômica e solução para anti-colisão, sensores via radar 1D com antenas integradas e 7 relés de comutação, fácil comissionamento, configurado via software Symeo-1D Wizard, livres de manutenção, antenas integradas e podem suportar ambiente severo, poeira, líquidos e vibrações.



### Sensor LPR® 1D24

Alta precisão para medição em grandes distâncias, até 1km. Duas unidades paralelas permitem aplicações de longo alcance e transferência confiável de dados. Ideais para WMS - Sistemas de gestão de armazenagens, com uso de pontes rolantes, pois a posição exata de uma máquina em movimento pode ser determinada dinamicamente em tempo real.

Medições sem fio e contato usando a banda ISM de 24 GHz, antena multicanal integrada, fácil comissionamento via IP e web browser, combinação simples de medidas de eixos x e y, relés de comutação opcionais incorporados.

### SENSOR LPR®-1DHP-290



### Medição Máxima Precisão

Sistema de radar que executa medições de posição, velocidade e de distância 1D em distâncias curtas, médias e longas com alta precisão. O sensor pode ser configurado de maneira ideal para a precisão e o alcance necessário, selecionando os modos de medição individuais.

Mesmo sob as condições mais adversas e ambientes climáticos, como chuva, neblina, poeira, fumaça ou vibrações, a tecnologia sem fio, livre de manutenção e de desgaste, opera de maneira confiável e com alto grau de disponibilidade - em ambientes internos e externos. Pode ser programado para uso passivo (1 sensor para medição até 70m), ativo (2 sensores até 500m) ou ativo redundante (2 pares de sensores até 500m).

# TECNOLOGIAS A LASER

## Medição de Distâncias Posicionamento e Anti Colisão

- ▶ Medidas reais e rápidas em até 250Hz;
- ▶ Updata de dados em 1 KHz;
- ▶ Temperatura de operação até +60°C (opcionais para maiores temperaturas);
- ▶ 01 entrada digital, 02 saídas digitais e saída analógica 0/4...20mA;
- ▶ Comunicações industriais: **PROFINET**, **EthernetIP**, **EtherCAT**.



**PROFINET**

**EtherCAT**

**EtherNet/IP**

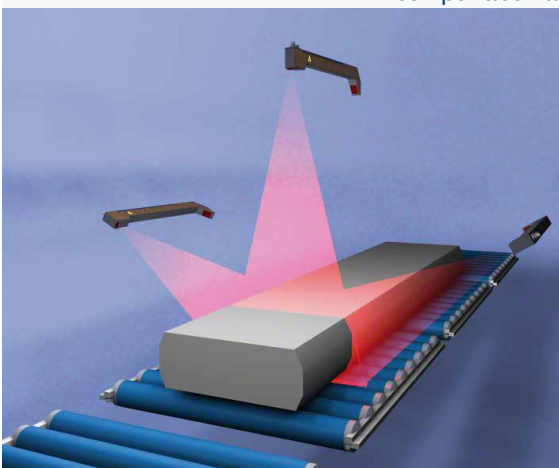
## Medições de **Velocidade**

**Velocímetros Laser** fornecidos pela **SAG** superam o desempenho dos métodos tradicionais de medição de contato e oferecem várias vantagens.

Em milhares de instalações bem-sucedidas em todo o mundo, os velocímetros de superfície a laser garantem precisão dimensional, na siderurgia, metalurgia e até nas indústrias têxteis, de filmes, papéis, cabos e fios, além de madeira e materiais de construção.



temperatura



## Sistema a Laser para Medições em 2D e 3D

Nossas atividades se concentram no desenvolvimento de soluções usando sensores a laser para medição sem contato de objetos em 2D / 3D, utilizando os mais variados softwares para integração.

Os sistemas utilizam arranjos de sensores personalizados e projetos customizados para permitir aos usuários uma implementação segura e estável nos sistemas existentes.

Sensores laser e sistemas de linha 3D em automação e controle de qualidade, para medir e verificar dimensões para detectar falhas e defeitos dimensionais ou identificar variações da superfície, por exemplo.

# CONTROLES REMOTOS INDUSTRIAIS



Design inovador, profissionais qualificados e máquinas de última geração. Fabricamos Controles Remotos para as mais diversas áreas como pontes rolantes, guias, talhas e demais aplicações para movimentação de cargas. Experiência incomparável em tecnologia de rádio para aplicações industriais e móveis. Ampla gama de produtos, incluindo vários tipos de transmissores, receptores e outros equipamentos para sistemas completos.

## ➤ Ideal para NR-12 em Pontes Rolantes



Segurança é o nosso lema e acreditamos no padrão alemão de qualidade, por isso os controles remotos da **SAG**, são construídos para trabalho pesado e extremo, oferecem alto grau de segurança para atendimento a requisitos da NR-12 e possuem certificação de acordo com ISO 13849-1.

**SEGURANÇA  
CAT3 E CAT4**



## ➤ NANO M-SMJ e NANO L-SMJ

São controles maiores com várias possibilidades de layout, que podem atender diversas aplicações customizadas, com muitos acionamentos, botões e até 08 joysticks (1 eixo) ou 04 joysticks (2 eixos).

Comunicações, frequências, e operações específicas, além do layout, podem ser customizados nas linhas L-SMJ e N-SMJ. Possui a tecnologia SMJ que só a **SAG** possui no mercado.



## ➤ Pocket Evo

Lançamento do controle remoto de botões mais robusto do mercado. Os botões podem ser de simples estágio, duplo estágio, triplo estágio e até com saídas proporcionais.

Opção ideal para aplicação em pontes rolantes, com a gama de 06 a 10 botões e diferentes combinações. Possui a tecnologia SMJ que só a **SAG** possui no mercado.



## ➤ NANO S

É a linha de controles remotos robustos e padrões que atendem a maioria das aplicações móveis tais como pontes rolantes, guias e demais equipamentos.

Menor controle remoto da linha de joysticks, possibilitando até dois joysticks de dois eixos e botões de acionamento padrão.



## ➤ Tecnologia SMJ

Joysticks Nano e Pocket Evo fazem parte da estratégia dos componentes de fácil manutenção da **SAG** e fabricante **NBB**.

Os botões e joysticks SMJ estão integrados na caixa com bloqueio positivo sem aberturas. Como os joysticks e botões são peças que podem sofrer desgaste sob certas condições, a **SAG** e a **NBB** oferecem a opção com sua tecnologia SMJ para poder trocar um botão ou joystick em pouco tempo e no local de trabalho. Para isso, a carcaça do controle não precisa ser aberta evitando problemas com circuitos elétricos.



# ENCODERS E TACÔMETROS PARA **SERVIÇOS PESADOS**

Nossos Encoders incrementais e absolutos são **construídos para aplicações em ambientes hostis onde a temperatura esta sujeita a grandes variações e níveis de contaminação e umidade estão presentes**, em aplicações ultra pesadas com grande quantidade de partículas, alta vibração e temperatura ou em tarefas de alto risco. Encoders **Avtron Ex** são ideais para atmosferas explosivas nível 2 e nível 1. Máxima confiabilidade e precisão, únicos no mercado brasileiro a oferecer **3 anos de garantia**.

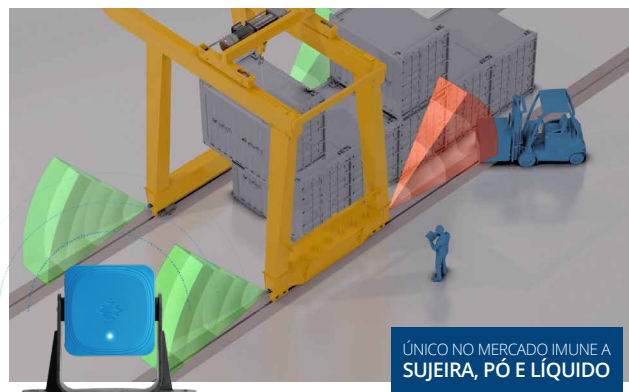


## 3 ANOS DE GARANTIA

## RADAR VOLUMÉTRICO **LBK - 3D**

Desenvolvido para ser utilizado próximo a maquinário perigoso e áreas automatizadas com robôs, fornecendo detecção de acessos à área ou perímetro.

Uma barreira linear volumétrica de segurança Categoria 3, de custo acessível. Ideal para aplicações onde há fumaça, pó, cavacos, e outros dejetos que fazem com que sistemas ópticos gerem alarme falso. O Sistema **LBK** pode ser facilmente configurado através do software para PC.



## NOSSOS **SERVIÇOS**



### ☛ **SERVIÇOS**

HaaS – Hardware como Serviços

Em soluções Symeo para instrumentação do posicionamento de máquinas, dedicado principalmente a aplicações de WMS ou TOS, Sistemas de Segurança Anti-colisão, Postos de Comando Ergonômicos e Controles Remotos Industriais, oferecemos a modalidade de Hardware como serviços (HaaS), uma alternativa para viabilidade financeira do negócio onde o investimento é direcionado mensalmente ao Opex, são possíveis contratos de 36 e 48 meses com serviços de assistência técnica e revisões inclusas.

Consulte nosso setor comercial e conheça essa nova possibilidade para o setor Industrial.

## ASSISTÊNCIA 24 HORAS

### ☛ **ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Contratos de Assistência Técnica

Possuímos um laboratório certificado, com toda a infraestrutura e recursos para consertos rápidos em equipamentos eletro-eletrônicos, com foco ao campo de produtos para automação de movimentação de cargas tais como, Encoders, Controles Remotos, Manetes, Joysticks e Controladores em geral.

**Garantia de agilidade e funcionamento comprovados.**



A **SAG** distribui, desenvolve e integra os mais modernos componentes com tecnologia de rádio sensor HF para ambientes severos, bem como sistemas completos baseados em GNSS e radar para detecção de posição e medição de distância para 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.



+55 41 3015-7953

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

sag@sag.ind.br | www.sag.ind.br

