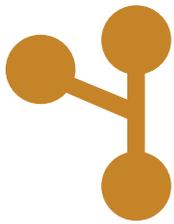


REVISTA TÉCNICO - CIENTÍFICA



# robótica®

automação  
controlo  
instrumentação



## ARTIGO CIENTÍFICO

- Strategies to Reduce Power Consumption in pico-Satellites
- Integration of industrial automation fieldbuses with different technologies

## VOZES DE MERCADO

- Formações *eLearning* EPLAN são o caminho para o sucesso
- Gestão de Recursos Humanos e Portal do Colaborador

## INSTRUMENTAÇÃO

- Transmissores pneumáticos

## AUTOMAÇÃO E CONTROLO

- Redes de comunicação de dados (3.ª Parte)

## ELETRÓNICA INDUSTRIAL

- Eletrónica (24.ª Parte)

## PORTUGAL 3D

- Fatores que influenciam o rigor dimensional nos processos de fabrico por arranque de apara (1.ª Parte)

## ROBÓTICA 360º

- Introdução à Robótica Industrial

## DOSSIER SOBRE INDÚSTRIA SEGURA

- Legislação nacional de segurança e saúde no trabalho
- Segurança de equipamentos na indústria



## u-control

# 10 anos de lançamento



Mais informações:

**Weidmüller**

Simultaneamente, o responsável da *Advanced Production Technology* da Schaeffler, Thomas Krämer (49), junta-se ao CEO Marco Bauer na direção da empresa. "A digitalização completa do fabrico é a principal prioridade da Schaeffler", afirmou Andreas Schick, *Chief Operating Officer* responsável pela Produção, Gestão da Cadeia de Fornecimento e Compras da Schaeffler AG.

Thomas Krämer, responsável da *Advanced Production Technology* da Schaeffler e coCEO da up2parts, disse: "A Schaeffler e a up2parts mantêm uma colaboração estreita e sólida, que pretendemos agora reforçar ainda mais. O desenvolvimento conjunto de um sistema inovador para digitalizar o fabrico de ferramentas será revolucionário: No futuro, a Schaeffler poderá, por exemplo, elaborar os cronogramas com ainda mais eficiência graças à inteligência artificial. Além disso, desenvolveremos uma solução AUTOCAM baseada na cloud para criar automaticamente programas de mecanização para máquinas-ferramentas".

Além da Schaeffler, também a Sandvik investe na up2parts. A Sandvik é um grupo mundial de engenharia de alta tecnologia que oferece soluções para melhorar a produtividade e a sustentabilidade nas indústrias transformadora, mineira e de infraestruturas. "A Schaeffler e a Sandvik não só reforçam a nossa base financeira, como também contribuem com valiosos conhecimentos especializados e de mercado. A sua experiência vai ajudar a concretizar a nossa visão de um ambiente de fabrico digital e eficiente", afirmou Marco Bauer, coCEO da up2parts.

### 588 vidas impactadas em 2023 com campanha de dádiva de sangue na WEG Portugal

WEGeuro – Indústria Eléctrica, S.A.

Tel.: +351 229 477 700 · Fax: +351 299 477 792

info-pt@weg.net · www.weg.net/pt



Dar sangue é um ato de amor, é um ato que salva vidas e os colaboradores da WEG Portugal foram os heróis de mais uma campanha dinamizada internamente, em parceria com o Instituto Português do Sangue e da Transplantação.

Como já é habitual, a WEG Portugal organizou junto aos seus colaboradores a 2.ª edição anual de Dádiva de Sangue. Desde a sua fundação que a WEG tem no seu ADN o bem-estar da sociedade que a rodeia e com esta iniciativa permitem que sejam salvas mais de 318 vidas. A recolha foi realizada durante os dias 3 e 4 de outubro, nas fábricas de Santo Tirso e da Maia, e envolveu 106 colaboradores. Com esta 2.ª recolha, o ano de 2023 encerra-se com chave de ouro com um total de 196 dádivas.

PUB

**SICK**  
Sensor Intelligence.

## Detecção e mapeamento 3D simplificados.

MultiScan 100  
\_ Sensor LiDAR 3D



3D



Preciso



IP69K

**FFONSECA**  
SOLUÇÕES DE VANGUARDA

ffonseca.com/sick

êxito, e pela primeira vez num parque eólico *offshore* localizado no Atlântico com estruturas flutuantes, a inspeção e manutenção de veículos robóticos autónomos para inspeção visual.

A demonstração aconteceu no parque eólico Windfloat Atlantic, da Ocean Winds, que é o único parque eólico *offshore* a operar em Portugal e o primeiro flutuante a ser instalado na costa europeia, com 3 turbinas e capacidade para produzir 25,4 MW - o suficiente para gerar energia para 25 mil famílias por ano. A equipa testou o uso de *robots* para operações de inspeção e monitorização. Em concreto, foi demonstrado com sucesso a utilização de veículos autónomos para inspeções visuais e termográficas e avaliações da estrutura com mapas multi-domínio. RAVEN e NAUTILUS são 2 exemplos das soluções de robótica autónomas disponíveis no Atlantis Test Centre, que podem ser utilizadas para tarefas de inspeção aérea e subaquática de diversos componentes cruciais, nomeadamente, os cabos de amarração, as fundações, a estrutura flutuante e a turbina. O RAVEN, um drone capaz de fazer, por exemplo, representações visuais, térmicas e tridimensionais de toda a turbina, e o NAUTILUS, uma embarcação autónoma que está equipada para a inspeção e monitorização multi-domínio. Ambos os *robots* estão preparados para atuar, com uma elevada autonomia, no Oceano Atlântico, tornando assim a manutenção das infraestruturas mais segura e eficiente.

### F.Fonseca faz parte do TOP 5% das empresas PME de Portugal, pelo 4.º ano consecutivo

**F.Fonseca, S.A.**

Tel.: +351 234 303 900 · Fax: +351 234 303 910

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

[f /FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda](https://www.facebook.com/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda)

[in /company/ffonseca-sa](https://www.linkedin.com/company/ffonseca-sa)



A F.Fonseca voltou a cumprir os requisitos de acesso, apresentando um Índice de Desempenho e Solidez Financeira

(IDS) "Excelente", de acordo com o método ScorePME, evidenciando uma sustentabilidade financeira acessível apenas a 5% das PME nacionais.

O TOP 5% é baseado na análise das contas anuais e dos principais rácios económico-financeiros, tendo sido recebida a 6 de outubro de 2023.

Este reconhecimento vem cimentar a certificação PME Excelência da F.Fonseca, consolidando a aposta no crescimento sustentável dos produtos, soluções e serviços, orientando a inovação para os seus clientes e mercados.

### Deteção de contaminação: melhorar a segurança e a qualidade adotando soluções digitais

**norelem Ibérica, S.L.**

[www.norelem.pt](http://www.norelem.pt)



Apoiando os clientes na deteção de contaminação durante o processo de produção, os mais recentes produtos detetáveis da norelem garantem uma identificação rápida e fiável de contaminantes através de sistemas de deteção. Na prática, os sistemas aumentam a segurança ao longo de todo o processo de produção e contribuem para a ocorrência de menos falhas nos sistemas. Enquanto pioneira na produção de componentes normalizados, a norelem desenvolveu peças operacionais e componentes normalizados facilmente detetáveis em plástico. Este plástico exclusivo significa que quaisquer fragmentos perdidos podem ser detetados de forma rápida e fiável pelos sistemas de deteção correspondentes.

Estes produtos detetáveis cumprem os mais rigorosos requisitos de higiene, qualidade e segurança da indústria de produção. Por isso são particularmente úteis nos equipamentos e instalações de produção dos setores alimentar, farmacêutico, químico e de embalagem. A norelem oferece 2 variantes destas peças operacionais e componentes normalizados: deteção visual e metal detetável feitas com materiais de qualidade alimentar em termoplástico reforçado com fibra de

vidro e em aço inoxidável. Os componentes normalizados detetáveis visualmente da norelem são feitos a partir de plástico azul-marinho.

Os detetores de metais são muito usados na deteção de alimentos contaminados, sendo um equipamento fiável. Estes produtos com metal detetável são feitos com um plástico segundo as normas da FDA que possui propriedades magnéticas facilmente detetáveis por detetores de metais. Até fragmentos de plástico tão pequenos quanto 3 mm<sup>3</sup>, que podem penetrar nos produtos em processamento são detetados através de tecnologia de indução e ejetados automaticamente. Adicionalmente, isto elimina a necessidade de descartar lotes completos ou eventuais operações demoradas de recolha. Os produtos detetáveis são apenas um exemplo da forma como os componentes digitais podem constituir um benefício imediato para os fabricantes. Também é possível usar outros componentes da gama de componentes SMART da norelem como um pequeno passo para transformação digital de uma organização.

### Nova calha articulada E4Q com travessas extensíveis para guiamento seguro de grandes mangueiras

**igus®, Lda.**

Tel.: +351 226 109 000

[info@igus.pt](mailto:info@igus.pt) · [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

[in /company/igus-portugal](https://www.linkedin.com/company/igus-portugal)

[f /igusportugal](https://www.facebook.com/igusportugal)



Em 2019, a igus lançou uma nova série de calhas articuladas E4Q, que já demonstrou a sua eficácia em aplicações em todo o mundo - desde máquinas-ferramentas a sistemas de eixos lineares multiaxiais. A E4Q destaca-se pela sua capacidade em aplicações com grandes comprimentos não suportados e longos cursos. É popular devido à sua modularidade. E permite reduzir o tempo de montagem em 40% e o peso em 10% em comparação com a série E4.1 *standard*. "Alguns clientes

elétricos, sobretensões e falhas de arco. Com base na experiência da Schneider Electric em segmentos industriais, desenvolvemos algoritmos que analisam os dados do sistema de energia em tempo real, à medida que chegam, e identificam condições que acionam alarmes e potenciais riscos de segurança e, em seguida, recomendam ações críticas. Disponibilizamos estes algoritmos aos nossos clientes e seguimos um processo iterativo para continuar a enriquecer a capacidade do novo algoritmo ao longo do tempo. À medida que continuamos a aumentar a nossa experiência global na execução de instalações com instrumentos inteligentes, também ouvimos as expectativas e a experiência dos nossos clientes e damos resposta a necessidades adicionais à medida que as suas atividades e processos evoluem.

Outro benefício importante é a eliminação segura do SF6, um gás com efeito de estufa encontrado em muitos equipamentos elétricos e com um potencial de aquecimento global (GWP) 23 000 vezes superior ao do CO<sub>2</sub>. Além da eliminação segura deste gás, na Schneider Electric estamos a reduzir ainda mais o risco de aquecimento global, fabricando agora celas de ar puro, que mantêm os mesmos níveis de fiabilidade e segurança ao comutar cargas de energia, mas sem a necessidade de SF6.

#### 4. A circularidade minimiza o desperdício e economiza dinheiro

A economia circular é a alternativa atual ao modelo industrial de "pegar, fabricar e deitar fora" – redefine produtos e serviços, minimiza o desperdício e poupa dinheiro.

Graças às soluções de reequipamento (*retrofit*), este conceito de "re" (reutilizar, reabilitar, reciclar, renovar, entre outros) é também aplicável ao equipamento de distribuição elétrica. Os quadros de distribuição e os acessórios podem ser reutilizados, e os componentes obsoletos podem ser renovados, reparados ou reciclados para minimizar o desperdício. Desta forma, o ciclo de vida do equipamento operacional é prolongado e gasta-se menos dinheiro.



#### COMPROMISSO CORPORATIVO ÚNICO

Há muito tempo que os principais valores comerciais e as ofertas de produto da Schneider Electric estão alinhados com o conceito de redução das emissões de CO<sub>2</sub>. Obtemos 70% das nossas receitas através da venda de soluções sustentáveis, enquanto 73% dos nossos investimentos são direcionados para o desenvolvimento de soluções ainda mais sustentáveis. 🌱

PUB

**Anybus**<sup>®</sup>  
BY HMS NETWORKS

## Facilita a troca transparente de dados

Communicator common ethernet  
\_ Gateway de protocolo industrial



EtherNet/IP

Modbus  
TCP

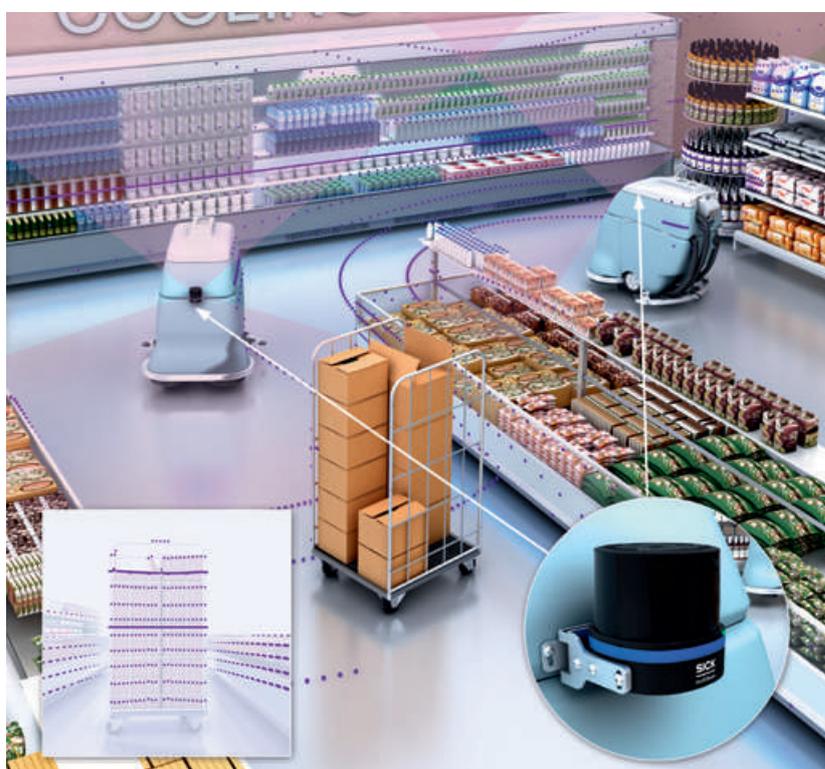
PROFINET

**FFONSECA**<sup>®</sup>  
SOLUÇÕES DE VANGUARDA

ffonseca.com/hms

# F.Fonseca apresenta um dispositivo de deteção verdadeiramente polivalente: o sensor 3D LiDAR multiScan100 da SICK

Medição de alta precisão com baixa interferência para posicionamento fino.



O sensor 3D LiDAR multiScan100 da SICK é um dispositivo verdadeiramente polivalente. Graças ao seu plano de medição de 0° de alta resolução, é adequado para mapeamento e localização.

O sensor gera uma nuvem de pontos 3D que pode ser usada para detetar pessoas e objetos. Pode detetar, sem esforço, extremidades em risco de queda e obstáculos suspensos, este sensor consegue proteger, de forma fiável, plataformas móveis contra acidentes e falhas. Graças ao seu intervalo de funcionamento alargado, o multiScan também é adequado para aplicações estacionárias. O multiScan100 pode ser configurado de forma individual,

além de poder ser facilmente integrado. Para além do dispositivo, existe um crescente sistema de *software* modular com *apps* e complementos de *software*. Um conector de sistema para *interfaces* comuns garante uma implementação rápida e flexível.



## CARACTERÍSTICAS:

- 16 camadas de deteção em leque, ângulo de abertura vertical de 65°;
- Ângulo de abertura horizontal de 360°;
- Plano de medição de 0° de alta resolução;
- Alta precisão e baixa interferência na medição;
- *Design* robusto de nível industrial e função multi-eco;
- Sistema de *software* modular com *apps* e complementos de *software*;
- Montagem flexível do conector do sistema.



O sensor 3D LiDAR multiScan100 da SICK é um dispositivo verdadeiramente polivalente. Graças ao seu plano de medição de 0° de alta resolução, é adequado para mapeamento e localização.

## VANTAGENS:

- Com as 16 camadas de deteção, pessoas e objetos podem ser identificados em pormenor e representados pela nuvem de pontos 3D;
- A visão panorâmica a 360° e um grande ângulo de abertura vertical permitem cobrir um vasto intervalo de funcionamento;



# Nova geração TM S

## AI Cobot Series

\_Robôs colaborativos



TM7S

7 kg / 700 mm



TM5S

5 kg / 900 mm



TM14S

14 kg / 1100 mm



TM12S

12 kg / 1300 mm



TM25S

25 kg / 1902 mm



Tempo de ciclo  
25% mais rápido!



Com a melhor repetibilidade  
 $\pm 0,03$  mm!



**FFONSECA**  
SOLUÇÕES DE VANGUARDA

[ffonseca.com/techman-robot](http://ffonseca.com/techman-robot)

# Ferramentas de monitorização

## cMT Viewer, WebView e VNV Viewer da Weintek

Com os dispositivos móveis a impactar cada vez mais o nosso dia-a-dia, nota-se que é uma tendência clara a utilização destes equipamentos em conjunto com sistemas de controlo industrial.

Tradicionalmente, os operadores estão constantemente em movimento para poder trabalhar com cada máquina.



Agora, com a introdução destes dispositivos, os operadores podem monitorizar as máquinas à distância sem estarem fisicamente presentes, conseguindo realizar um acompanhamento e controlo mais conveniente e eficiente.

### TRÊS FERRAMENTAS DE MONITORIZAÇÃO DISTINTAS

Para além da operação direta através do ecrã tátil, a Weintek HMI suporta 3 ferramentas de monitorização distintas - cMT Viewer, WebView, e VNC Viewer - adequadas para diferentes cenários. Cada uma delas é uma ferramenta de monitorização tão eficiente como as restantes opções, se utilizada corretamente.

Para além da operação direta através do ecrã tátil, a Weintek HMI suporta 3 ferramentas de monitorização distintas - cMT Viewer, WebView, e VNC Viewer - adequadas para diferentes cenários.



### CMT VIEWER

A aplicação de monitorização exclusiva da Weintek permite a monitorização tanto de multi-HMI como de multi-utilizador.

Para além disso, o token de controlo do mecanismo de segurança assegura que não ocorram conflitos operacionais num caso de colaboração multi-utilizador.



### WEBVIEW

Uma solução de monitorização intuitiva em web. É possível monitorizar o ecrã da HMI num browser como o Chrome / Firefox / Safari, sem a necessidade de qualquer software adicional dentro da mesma rede.



### VNC VIEWER

Uma aplicação de monitorização clássica. Aqueles que já estão a usar VNC podem simplesmente usá-la para monitorizar o ecrã da HMI, partilhando com o utilizador a operação do dispositivo.

Além de todas as funcionalidades descritas é ainda possível conjugá-las com as funções Weincloud, para obter uma monitorização remota ainda mais simples!

Aceda a uma HMI que esteja longe, usando EasyAccess 2.0, e monitorize-a remotamente num dispositivo móvel com qualquer uma das ferramentas. Em alternativa, pode utilizar o serviço Dashboard para recolher informações importantes do processo, compilando-as num Dashboard acessível mundialmente.

Com as ferramentas Weincloud, a monitorização remota é uma lufada de ar!

O objetivo da Weintek é fornecer aos utilizadores uma vasta gama de soluções de monitorização móvel e remota.

Acreditamos que ao fazê-lo, podemos ajudar as empresas a adaptarem-se rápida e flexivelmente às mudanças e desafios no caminho.

### Ferramentas de monitorização elegíveis:

- cMT Viewer
- WebView
- VNC Viewer

### Modelos elegíveis:

- cMT X, cMT Series
- cMT X Series
- All HMI Series

Escolha a ferramenta mais adequada para si dependendo da sua aplicação. Fale com a F.Fonseca em ffonseca.com! 📞

ambos os modelos atingem uma vibração significativamente reduzida.

Estes modelos são adequados para equipamentos médicos, equipamentos de produção de semicondutores, instrumentos de medição, analisadores e microscópios eletrônicos, entre outros. Os destaques vão para o torque elevado, baixa vibração, várias funções de segurança úteis, substituição fácil e é compacto e leve.

### Lusomatrix distribui produtos da Bluetti

Lusomatrix – Novas Tecnologias de Electrónica Professional

Tel: +351 218 162 625 - Fax: +351 218 149 482

[www.lusomatrix.pt](http://www.lusomatrix.pt)



A Lusomatrix anuncia com orgulho o seu acordo de colaboração para a distribuição do portefólio de produtos da Bluetti em Portugal. A Bluetti começou como uma *startup* de Las Vegas fundada em 2019, e tem boas críticas pelos seus produtos de geração e armazenamento de energia solar. Mas foi em 2022 na conferência da *Consumer Technology Association* (CES) em Las Vegas, que a Bluetti se começou a destacar com o lançamento de um gerador solar de íon de sódio que foi o primeiro desse tipo surgir no mercado.

A Bluetti fabrica e comercializa centrais elétricas portáteis, baterias de reserva, painéis solares e *kits* que combinam painéis e centrais elétricas. A maioria dos seus equipamentos possui inversores e controladores de carga que a Bluetti também fabrica. A empresa refere-se às suas centrais elétricas como geradores solares, embora os painéis fotovoltaicos gerem energia solar. A nomenclatura é provavelmente um esforço para oferecê-los como alternativas aos geradores elétricos movidos a gás.

As estações de energia da Bluetti são baterias recarregáveis que fornecem energia AC pronta para uso por um inversor de onda senoidal pura integrado. Portas de entrada, recetáculos de saída, inversores e controladores de

carregamento estão incluídos num único invólucro. Há uma exceção: o módulo inversor AC300 de 3000 W, que deve ser acoplado a pelo menos uma bateria de expansão externa B230 ou B300. Além do AC300, estão disponíveis outras 4 centrais elétricas com potências de 600, 700, 800 e 2000 W. Todos podem ser carregados por painéis solares, ligados a uma tomada AC, ao sistema de 12 V de um veículo ou por um gerador de gás convencional. A maioria tem capacidade Bluetooth, que permite ligar-se ao seu terminal móvel. Todos são mais ou menos portáteis. Os painéis solares são portáteis e existem em 120, 200 e 350 W, com células solares monocristalinas num suporte de tecido e possuem apoios que permitem ajustar o ângulo para maximizar a exposição à luz solar. Quando não estiverem em uso, podem ser dobrados e guardados na maleta de transporte fornecida. Todas as baterias que a Bluetti produz atualmente têm a tecnologia de fosfato de ferro-lítio (LFP ou LiFePO4). As baterias LFP são menos propensas a superaquecimento e duram mais do que outras baterias de lítio. A Bluetti afirma que suas baterias podem passar de 2500 a 3500 ciclos de descarga, mais de cinco vezes mais que as baterias de níquel manganês cobalto (NMC) produzidas por outros fabricantes. Os períodos de garantia são de 48 a 60 meses.

### F.Fonseca apresenta o robot colaborativo mais comprido da sua classe: TM25S da Techman AI Cobot

F.Fonseca, S.A.

Tel.: +351 234 303 900 - Fax: +351 234 303 910

[ffonseca@ffonseca.com](mailto:ffonseca@ffonseca.com) - [www.ffonseca.com](http://www.ffonseca.com)

[f /FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguardia](https://www.facebook.com/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguardia)

[in /company/ffonseca-sa](https://www.linkedin.com/company/ffonseca-sa)



O TM25S é um *cobot* de carga pesada da série TM AI Cobot S, sendo o modelo mais comprido e o que incorpora a maior capacidade de carga da sua gama. Apresenta uma ampla variedade de aplicações em várias tarefas, das quais destacamos as de *Pick & Place*, manuseamento

de máquinas, embalagem em alta velocidade e paletização.

O modelo TM25S pesa 80,6 kg, com a capacidade de 25 kg e alcance de 1902 mm. Atinge uma velocidade máxima: 5,2 m/s e repetibilidade:  $\pm 0,05$  mm.

Os modelos da gama S destacam-se pela sua inteligência com um sistema de visão integrado, pela simplicidade através da interface de utilizador revolucionário, fácil de implementar seguro, de acordo com as normas ISO10218-1 & ISO/TS15066. Este *cobot* é indicado para diversas indústrias, entre as quais se destacam a eletrónica, logística, manuseamento, paletização e rebarbagem.

### igus desenvolve filamentos muito fortes para impressão 3D

igus®, Lda.

Tel.: +351 226 109 000

[info@igus.pt](mailto:info@igus.pt) - [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

[in /company/igus-portugal](https://www.linkedin.com/company/igus-portugal)

[f /igusPortugal](https://www.facebook.com/igusPortugal)



O novo filamento igumid P190 reforçado com fibras foi especificamente desenvolvido como material parceiro para o tribofilamento iglidur i190. Graças aos lubrificantes sólidos incorporados no material, o iglidur i190 tem uma elevada resistência ao desgaste e excelente duração de vida. A sua resistência ao desgaste é até 50 vezes melhor do que a dos filamentos de impressão 3D regulares. O novo igumid P190, reforçado com fibras oferece duas vezes mais resistência e cinco vezes maior rigidez do que o material iglidur.

As impressoras 2K utilizam o processo *Fused Deposition Modelling* (FDM). Ambos os plásticos são fundidos cada um no seu próprio bico e construídos em camadas para formar uma peça. Os componentes 2K são utilizados, por exemplo, em garras para terem um corpo resistente à dobra e acoplados às superfícies das garras flexíveis para uma melhor aderência. A elevada resistência do material também assegura um

O funcionamento é bastante intuitivo, através do potenciômetro ou da interface IO-Link. Este equipamento comuta, independentemente do material, devido ao fator de correção 1. A comutação de frequência permite o funcionamento de vários sensores nas imediações sem quaisquer influências recíprocas.

Os destaques vão para o fator de correção 1, *Plug & Play*, invólucro com abertura do anel, e um funcionamento intuitivo, com interface IO-Link.

### Solução OKW para controlo do ambiente

SAE – Sistemas de Automação e Energia, Ltd

Tel.: +351 224 956 496 · Fax: +351 224 956 496

comercial@novasae.com · www.novasae.com



A OKW oferece uma grande diversidade de caixas para aplicação em sistemas AVAC e

ambientais, podendo ser utilizados como controladores para aquecimento, ar-condicionado, ventilação, medidores de consumo, distribuidores de sinal e registo de dados de temperatura, humidade, tensão, pressão, entre outros.

A SAE apresenta uma das soluções para esse tipo de sistemas, a Smart-Control, uma caixa versátil que pode ser utilizada para controlar ou recolher dados do ambiente onde se insere. Um dos exemplos de utilização desta caixa, *Air Quality Detector*, um sistema que garante a qualidade do ar, fazendo a medição dos aerossóis poluentes que interferem na atmosfera, no clima e na saúde tanto em ambientes exteriores como em compartimentos fechados.

Este medidor monitoriza os parâmetros que são importantes para garantir a qualidade do ar. Incluem PM1 (partículas de 1 µm de diâmetro), PM2.5 (partículas com 2,5 µm de diâmetro), PM10 (partículas com 10 µm de diâmetro), formaldeído, humidade e temperatura. Os parâmetros são apresentados na *display* e podem ser monitorizados continuamente, e quando se verificarem valores fora do limite predefinido o medidor emite um sinal de aviso.

### F.Fonseca apresenta gateway de protocolo industrial Anybus Communicator Common Ethernet da HMS

F.Fonseca, S.A.

Tel.: +351 234 303 900 · Fax: +351 234 303 910

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

[f/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda](#)

[in/company/ffonseca-sa](#)



O Anybus Communicator 'Common Ethernet - Common Ethernet' é um gateway de protocolo industrial que permite, facilmente, transferir dados entre sistemas de controlo através das redes EtherNet/IP, Modbus TCP e PROFINET. O Anybus Communicator 'Common Ethernet - Common Ethernet' vem pré-carregado para as redes PROFINET IO-device - EtherNet/IP mas, ao atualizar o *firmware*, o dispositivo passa a suportar combinações de redes Ethernet/



ALPHA ENGENHARIA

[www.alphaengenharia.pt/pr13/](http://www.alphaengenharia.pt/pr13/)



## Sensor de segurança sem contacto - SRF

Um inovador sistema de segurança para a fábrica inteligente do futuro

IP, EtherCAT, Modbus TCP e PROFINET e EtherCAT.

Os Anybus Communicators foram concebidos para garantir uma transferência de dados fiável, segura e de alta velocidade entre diferentes redes industriais Ethernet e de campo. Muito fáceis de instalar e implementar, os *gateways* autónomos facilitam a troca transparente de dados entre PLCs, permitindo-lhe conetar e integrar equipamentos antigos em redes modernas de alta *performance* com apenas alterações mínimas no *software*.

Os Anybus Communicators são construídos utilizando o premiado e comprovado processador de rede industrial Anybus NP40, fornecendo conformidade de rede, alta *performance* e fiabilidade. Ao conetar-se entre PLCs de redes diferentes, a troca de dados extremamente rápida é ativada, com transferência de dados de até 1500 bytes em cada direção, satisfazendo as atuais necessidades das aplicações de controlo, bem como as exigências futuras. A instalação rápida é garantida graças à configuração intuitiva, documentação simples e ao *design* inteligente do *hardware* e do invólucro. Os *gateways* de protocolo industrial Anybus Communicator Common são equipamentos indicados para aplicação em todas as indústrias independentemente do setor de atividade. Saiba mais sobre as soluções HMS em [ffonseca.com/hms](http://ffonseca.com/hms).

### LD30..PBR..IO: sensor laser fotoelétrico IO-Link com funções BGS, FGS e DD

Carlo Gavazzi Unipessoal, Lda.

Tel.: +351 213 617 060 - Fax: +351 213 621 373

[carlo.gavazzi@carlo.gavazzi.pt](mailto:carlo.gavazzi@carlo.gavazzi.pt)

[www.gavazziautomation.com/nsc/PT/PT/](http://www.gavazziautomation.com/nsc/PT/PT/)



A Carlo Gavazzi Automation lançou os novos sensores fotoelétricos laser LD30..PBR..IO. Estes novos sensores incluem a capacidade de supressão selecionável do fundo (BGS) ou do primeiro plano (FGS) e uma distância de deteção de 100, 300 ou 600 mm. Estes sensores utilizam um feixe de laser vermelho visível focalizado de Ø 1 mm e estão classificados como

Laser Classe 1, sendo capazes de detetar objetos pequenos a longas distâncias ou próximos de um fundo. Com comunicação IO-Link integrada podem, de forma fiável, detetar objetos brilhantes e muito refletivos ou não refletivos, fazer controlo de qualidade e classificação de peças.

As fotocélulas LD30 estão disponíveis em plástico (ABS) e aço inox (AISI3 16L), com aprovações IP69K e ECOLAB, com cabos de 2 m ou conector M8 de 4 pinos. As funcionalidades IO-Link disponíveis são semelhantes aquelas que já integram outros sensores da mesma família.

Estes novos sensores preparados para a Indústria 4.0, permitem à Carlo Gavazzi reforçar a sua posição de referência como fornecedor de equipamentos e soluções inovadoras para a automação industrial.

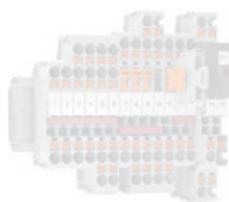
### Bornes Push-X: eletrificação simplificada para todos os tipos de condutores

Phoenix Contact, S.A.

Tel.: +351 219 112 760

[pt-info@phoenixcontact.com](mailto:pt-info@phoenixcontact.com)

[www.phoenixcontact.pt](http://www.phoenixcontact.pt)



A família de bornes com tecnologia de ligação Push-X completa-se com o lançamento da família XT. Assim, além dos bornes XTV com ligação de condutor lateral, os primeiros bornes com conexão frontal Push-X estão agora disponíveis na Phoenix Contact. O portefólio XT consiste em bornes de alimentação e multicondutores, bem como versões de funções tais como facas de seccionamento, porta-fusíveis *plug-in* e porta-componentes.

Sendo uma das tecnologias de ligação mais rápidas do mercado, a nova tecnologia Push-X da Phoenix Contact aumenta a eficiência da eletrificação do quadro de controlo e comando. Todos os tipos de condutores podem agora ser ligados ainda mais rapidamente, manual ou automaticamente. A eletrificação é realizada sem ferramentas e sem esforço significativo devido a uma mola de contacto pré-tensionada. Ao bater levemente na superfície de libertação dentro da

câmara de fixação, a mola de contacto é libertada e o condutor é fixo de forma segura e permanente. Tal como acontece com a tecnologia *Push-in*, os condutores ligados são libertados pressionando o botão laranja. Ao mesmo tempo, a mola de contacto é pré-tensionada para o próximo processo de ligação.

Todos os bornes Push-X são totalmente compatíveis com o sistema padronizado de bornes CLIPLINE complete.

### BERNSTEIN: produtos e serviços com aprovação ATEX

Alpha Engenharia

Tel.: +351 220 136 963 - Tlm.: +351 933 694 486

[info@alphaengenharia.pt](mailto:info@alphaengenharia.pt) - [www.alphaengenharia.pt](http://www.alphaengenharia.pt)

[f/AlphaEngenhariaPortugal/](https://www.facebook.com/AlphaEngenhariaPortugal/)



ATEX é um termo de origem francesa "*ATmosphères EXplosibles*" e é uma abreviação geralmente usada para a Diretiva ATEX, que regula a utilização de equipamentos em atmosferas potencialmente explosivas. O fabricante BERNSTEIN é um dos líderes mundiais no fornecimento de produtos e de serviços no campo da tecnologia de segurança para a engenharia elétrica, química e mecânica.

Com mais de 70 anos de atividade, a BERNSTEIN tem uma ampla gama de equipamentos e soluções para aplicações de segurança e em ambientes explosivos para as zonas 1, 2, 21 e 22 (2G/ 2D/ 3D/ 3G). Tendo como prioridade a satisfação do cliente, para a BERNSTEIN, a garantia de qualidade e os requisitos individuais de cada cliente são aspetos centrais do seu trabalho diário. Assim como, a redução de custos e a otimização dos seus processos de produção. Desta forma, o fabricante BERNSTEIN, apresenta soluções e equipamentos ATEX que para além de muitas vantagens técnicas, são também uma vantagem económica para os seus clientes.

Todos os equipamentos da BERNSTEIN têm as aprovações e os certificados de inspeção que cumprem com todas as normas da Diretiva EU ATEX e da Diretiva Máquinas. Para mais informações consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em [www.alphaengenharia.pt/PR10](http://www.alphaengenharia.pt/PR10).