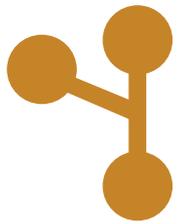


REVISTA TÉCNICO - CIENTÍFICA



robótica®

automação
controlo
instrumentação



ARTIGO CIENTÍFICO

- Extending I/O Interfaces for Phoenix Contact PLC using ESP-NOW wireless microcontrollers
- *Unusual Robotic Arm*

VOZES DE MERCADO

- Plataforma EPLAN 2024: planeamento de projetos de forma rápida e sem erros
- O futuro da automação está a bater-nos à porta

INSTRUMENTAÇÃO

- O processo industrial

AUTOMAÇÃO E CONTROLO

- Redes de comunicação de dados (2.ª Parte)

ELETRÓNICA INDUSTRIAL

- Eletrónica (22.ª Parte)

PORTUGAL 3D

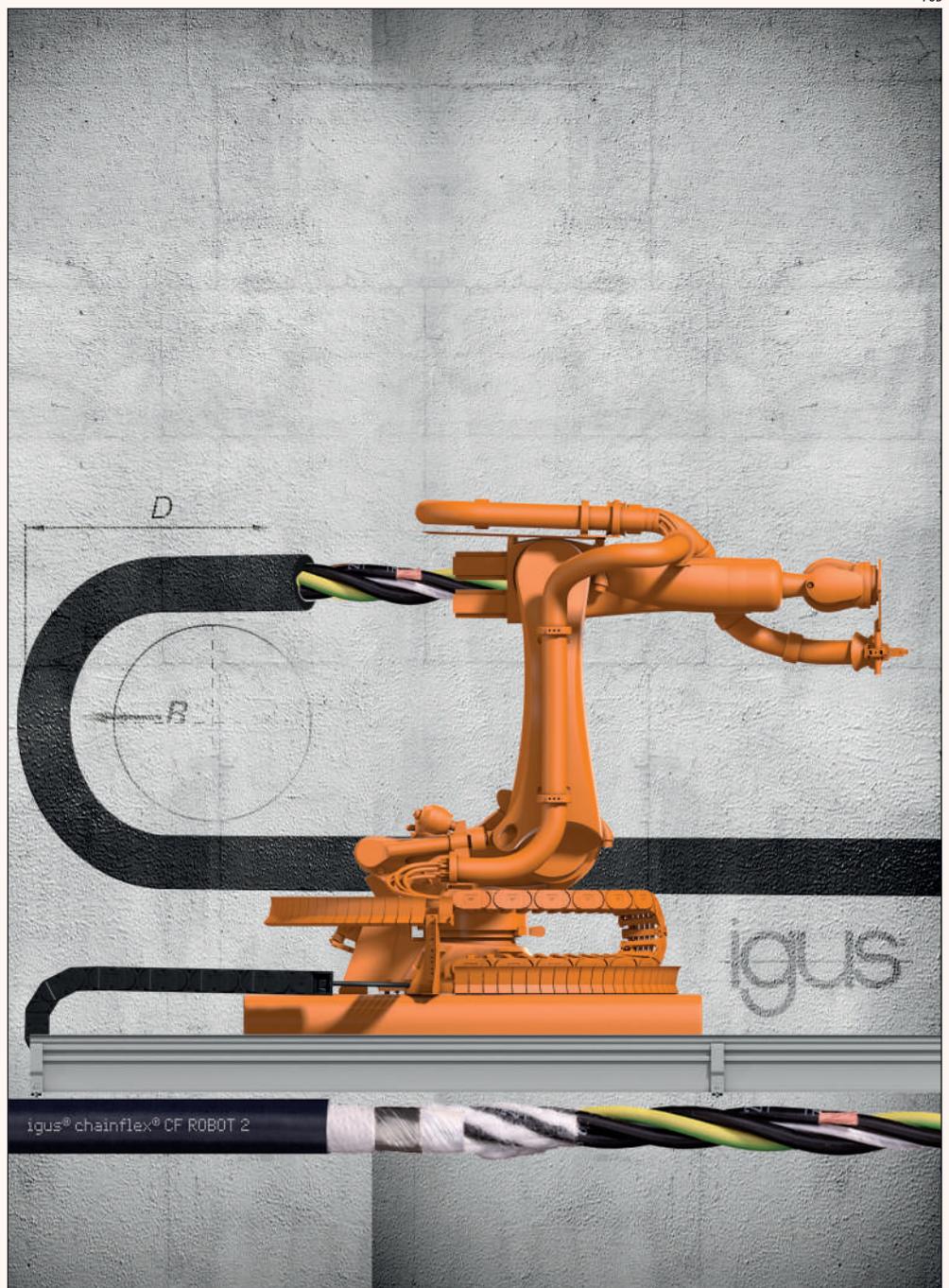
- Produtividade, conhecimentos e competências

DOSSIER SOBRE TENDÊNCIAS DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

- Cibersegurança na robótica para uma sociedade mais segura
- A transformação digital da sua empresa
- Adquira, entenda e utilize dados com soluções industriais de IoT

ENTREVISTA

- Harker Solutions: Propósito: "oferecer ao mercado soluções completas de acionamentos industriais"



de baixa resistência dos rolos de fibras. Graças à combinação de ferragem angular e terminal esférico, é possível uma montagem simples e segura. O ponto de articulação das molas a gás de pressão é posicionado numa esfera, possibilitando torção durante movimentos de abertura e fechamento. A mola a gás de pressão facilita a abertura e o fechamento do capot.

EPLAN Education: oferta de Formação EPLAN aos melhores alunos

M&M Engenharia Industrial, Lda.

Tel.: +351 229 351 336

info@mm-engenharia.pt · info@eplan.pt

www.mm-engenharia.pt · www.eplan.pt

O projeto EPLAN Education é uma rede internacional de educação e *networking*, onde a EPLAN promove o intercâmbio e a cooperação entre o ensino e a indústria na área da automação, engenharia elétrica e mecatrónica. Para promover este intercâmbio e cooperação, a M&M Engenharia Industrial inicia, no início do próximo ano letivo, um programa que visa apoiar o ensino profissional e o desenvolvimento de competências e conhecimentos em projetos de engenharia eletrotécnica. Assim sendo, a empresa vai oferecer anualmente uma ação de Formação Essencial EPLAN Electric P8, com a duração de 48 horas, ao melhor aluno de cada instituição de ensino que adquira ou mantenha a Subscrição do EPLAN Education.

As parcerias permitirão tornar o ensino e a aprendizagem com o EPLAN Education ainda mais atrativos. Combinando a teoria com a prática e graças às licenças de *software* e materiais de ensino, os professores poderão ministrar uma formação de qualidade atualizada com a realidade empresarial.

As licenças EPLAN Education permitem aprender a realizar o planeamento integrado de projetos em engenharia de armários de controlo, engenharia elétrica, engenharia de fluidos, instrumentação e controlo para máquinas e instalações e são a formação ideal para os alunos construírem um futuro profissional. O EPLAN Data Portal, baseado na *web*, também fornece dados atualizados de dispositivos dos principais fabricantes de componentes.

Plataforma online RBTX 2.0: automação low-cost ainda mais fácil

igus®, Lda.

Tel.: +351 226 109 000

info@igus.pt · www.igus.pt

[/company/igus-portugal](#)

[/IigusPortugal](#)



A plataforma RBTX.com da igus surgiu em 2019 com o objetivo de recolher todas as opções da robótica *low-cost*, entre utilizadores e fornecedores, numa única plataforma e tornar a automação tão acessível quanto possível. Assim, as partes interessadas podem encontrar os componentes individuais ou as soluções completas para as suas aplicações de automação, cumprindo os seus requisitos e orçamento. "Existem agora 76 parceiros na nossa plataforma RBTX. O RBTX está disponível em 9 países e atualmente estão disponíveis 259 produtos diferentes, desde robots, software, sistemas de controlo, eletrónica de potência até às câmaras, pinças, sensores e até os motores", diz Alexander Mühlens, responsável da Unidade de Negócios de Automação e Robótica da igus. Todos os componentes são combinados e testados antecipadamente, para que funcionem perfeitamente em conjunto.

Um dos objetivos empresariais da igus é "tornar-se a empresa mais fácil de lidar na indústria". Isto também se aplica à utilização das nossas ferramentas e plataformas *online* como o RBTX. Na plataforma, os clientes podem também encontrar mais de 100 soluções completas prontas de baixo custo e exemplos de aplicações com garantia de compatibilidade e lista de peças. Por exemplo, várias aplicações de colagem estão disponíveis a partir de 6010€. O novo *design* permite aos utilizadores filtrar os resultados por aplicação ou indústria, tornando a pesquisa ainda mais fácil. Existem agora também outras categorias de produtos, como o *software*. Isto também facilita a procura de conversores de ficheiros G-code ou CSV e *interfaces* completas de LabVIEW, MATLAB, e nodos ROS.

Se não souber exatamente qual é a solução de automação adequada ou quais são os componentes necessários para a sua aplicação pode obter a ajuda no RBTXpert. Este serviço está agora disponível no *website* para os utilizadores em todos os passos e pode agendar de imediato uma reunião. O serviço é prestado por técnicos experientes em automação que oferecem aconselhamento e assistência, ajudando a encontrar a solução certa para qualquer aplicação. É feita uma consulta gratuita por vídeo, após a qual as partes interessadas recebem uma proposta de preço personalizada. Numa área de testes com 400 metros quadrados, os técnicos oferecem diariamente consultoria por vídeo ao vivo e trabalham com os clientes para testar a viabilidade das aplicações de automação projetadas. Com o "Teste antes de investir", os clientes podem facilmente submeter os seus projetos de automação. Os especialistas em robótica testam então a instalação dos robots com as peças do cliente, gratuitamente, no prazo de uma hora.

Nova edição da revista Industrial F.Fonseca, 1.º número de 2023

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

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

[/company/ffonseca-sa](#)



Disponível tanto na versão em papel, como digital, esta nova edição da revista oferece uma visão abrangente e atualizada dos produtos e soluções para o mundo industrial. Com uma longa e profícua trajetória neste setor, a F.Fonseca consolidou a sua posição como um *player* relevante na oferta de soluções tecnológicas, representando esta publicação uma extensão desse compromisso.

A revista Industrial F.Fonseca abrange uma ampla variedade de temas relevantes para o setor, desde automação industrial e eletrónica, passando pelo processo e a instrumentação, até à digitalização e

inteligência artificial. Os conteúdos apresentados oferecem conhecimentos sobre as últimas tendências e as tecnologias mais recentes das principais marcas representadas, líderes de mercado nas suas áreas de atuação. Na vertente da formação profissional, as especializações para profissionais, com diversos cursos de longa duração nas áreas de 'manutenção industrial', 'segurança de máquinas 2.0' e 'automação, robótica e controlo industrial', representam outra das novidades mais recentes apresentadas nesta edição.

Uma característica singular e em destaque nesta publicação são os casos de sucesso, os quais destacam empresas que superaram desafios específicos e implementaram soluções inovadoras com a ajuda da F.Fonseca. Estes contributos fornecem exemplos concretos de como melhorar processos e alcançar resultados excelentes em diversas áreas, podendo ser encontrados outros exemplos em www.ffonseca.com/casosdesucesso. A revista Industrial F.Fonseca está disponível para *download* gratuito em ffonseca.com/downloads. Se for empresário, engenheiro, técnico, programador, gestor de produção ou entusiasta da indústria, esta revista é um recurso indispensável para se manter atualizado e otimizar resultados num mercado cada vez mais competitivo.

Endress+Hauser coopera na meta de 1,5 graus

Endress+Hauser Portugal, S.A.

Tel: +351 214 253 070 · Fax: +351 214 253 079

info.pt@endress.com · www.pt.endress.com



Para limitar o aquecimento global a 1,5 grau Celsius, as emissões de GEE devem ser reduzidas para metade até 2030 e reduzidas a zero até 2050. Para isso, a SBTi está a ajudar as empresas a definir voluntariamente metas de proteção climática com base nas descobertas científicas. "Atualmente estamos a trabalhar numa estratégia climática para o Grupo que definirá as metas intermédias para garantirmos o zero líquido", ditou Manfred Jagiella que, como membro do Conselho Executivo, é responsável pela sustentabilidade na Endress+Hauser.

Durante muitos anos, a Endress+Hauser atribuiu grande importância à eficiência energética na construção de novos edifícios, usando energia renovável em muitos locais e promovendo o uso de veículos elétricos. "Queremos seguir esse caminho de forma consistente, especialmente porque as exigências estão a crescer", enfatiza Julia Schempp. Como *Corporate Social Responsibility Officer* da Endress+Hauser, está a conduzir a estratégia climática e outras melhorias em questões ecológicas, éticas e sociais. O primeiro passo foi medir a pegada de carbono da Endress+Hauser em 2022 segundo o GHG Protocol, um padrão internacional que contabiliza a GEE, avaliando índices de fontes de emissão direta e indireta

EQUIPAMENTO INDUSTRIAL
AUTOMAÇÃO
ROBÓTICA

fluidotronica

Sempre que a indústria reflete necessidades de ganhos de produtividade, melhorias de qualidade, melhorias das condições de trabalho ao nível da segurança e da ergonomia, a Fluidotronica pode ajudar. Esta é a nossa missão e o nosso empenho diário.

Social Media Website

[f](#) [i](#) [in](#) [v](#)

/fluidotronica www.fluidotronica.com

avançados de fabrico, já que são áreas que os nossos parceiros industriais identificam como fundamentais para a sua competitividade e sustentabilidade nos próximos anos", explica Alcibiades Guedes, Presidente do Conselho de Administração do INEGI.

Entre as ações implementadas, destaca-se uma plataforma IoT (Internet of Things), que pretende integrar máquinas e processos presentes no INEGI para facilitar o teste e demonstração de processos e sistemas ciberfísicos para a indústria, bem como diversos equipamentos tecnologicamente avançados, como são os casos do processo de Fusão Seletiva por Laser (SLM) utilizando pós metálicos, e de um sistema de produção de termoplásticos com nano-modificações. Enquanto Centro de Tecnologia e Inovação, o INEGI cumpre, assim, a sua missão de produzir e transferir conhecimento, orientado para as empresas e para a criação de valor económico, reforçando o seu papel como agente ativo na promoção da investigação e inovação no país.

Fábrica da Schneider Electric com melhorias no desempenho industrial

Schneider Electric Portugal

Tel: +351 217 507 100 · Fax: +351 217 507 101

pt-atendimento-cliente@schneider-electric.com · www.se.com/pt



A Schneider Electric inaugurou uma nova unidade de perfilagem de rolo (laminação a frio de aço) na sua fábrica de Sarel, em França. Fundada em 1956, esta fábrica produz armários, caixas e invólucros elétricos. Nas suas instalações o aço é cortado, dobrado, perfurado, aparafusado, soldado, equipado com acessórios e pintado, e os produtos acabados, construídos para resistir à utilização intensiva em ambientes rigorosos, são depois expedidos totalmente montados ou em partes.

Em 2021, a fábrica de Sarel registou o terceiro maior consumo de energia de todas as instalações da Schneider Electric, maioritariamente devido aos processos de pintura e cozedura que consomem muita energia. Os investimentos recentes irão reduzir o consumo de energia da fábrica: as novas máquinas consomem 3 a 4 vezes menos energia do que as suas congéneres mais antigas, com um retorno do investimento de cerca de 3 anos. O restante investimento será utilizado para substituir outras máquinas antigas, aumentando a produtividade global da unidade.

Para reduzir as emissões de carbono e ser mais eficiente em termos energéticos, as instalações mudaram para iluminação LED e os seus processos de aquecimento e de consumo intensivo de energia foram otimizados, reduzindo o consumo de energia em 25% em maio de 2022 (versus maio de 2019). A partir de julho de 2023, os queimadores

PUB

SICK
Sensor Intelligence.

Elevada precisão, velocidade inigualável!

Ruler3000

— Câmara de visão 3D



Desempenho
inigualável



Inspeções
de alta precisão



Aquisição
3 em 1

FFONSECA
SOLUÇÕES DE VANGUARDA

ffonseca.com/sick

da fábrica começaram a transitar do gás para a eletricidade e em breve será instalada também uma bomba de calor elétrica. Todos os processos estarão descarbonizados entre 2025 e 2026. Em 2023 produzirão o primeiro produto fabricado com aço verde, gerado através de um processo totalmente eletrificado. Será distribuído numa embalagem sem plástico.

F.Fonseca promove Especializações: curso de longa duração para profissionais

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 especialização promove a exploração e a experimentação, diferencia e é responsável por progresso e desenvolvimento. A F.Fonseca acredita verdadeiramente no valor e importância dos especialistas e da especialização e baseia a diferenciação da sua oferta formativa no conhecimento profundo e na experiência real de reconhecidos especialistas nas suas áreas de atuação. Nada é mais valioso que a experiência e vivência no terreno! É isso que acrescenta valor a quem procura e confia no seu trabalho.

A empresa assume com estas especializações nas áreas de manutenção industrial, segurança de máquinas 2.0, e automação, robótica e controlo industrial, a responsabilidade de formar verdadeiros especialistas nas áreas da manutenção industrial, segurança de máquinas e automação, robótica e controlo industrial. Mais do que saber, saber-fazer. Esta oferta é a derradeira ode da F.Fonseca à promoção do ensino técnico especializado e ao estímulo da criatividade e pensamento crítico. E é fruto da dedicação de profissionais de excelência que acreditam no potencial absolutamente transformador do conhecimento e das competências.

Encontra toda a informação disponível *online* em www.ffonseca.com/especializacoes, garanta já a sua pré-inscrição!

Formações para o 1.º semestre de 2024

M&M Engenharia Industrial, Lda.

Tel.: +351 229 351 336

info@mm-engenharia.pt · info@eplan.pt

www.mm-engenharia.pt · www.eplan.pt



O calendário de Formações EPLAN para o 1.º semestre de 2024 já foi apresentado pela M&M Engenharia Industrial. Uma vez mais foi compilado um plano completo na área da engenharia eletrotécnica, para o desenvolvimento do conhecimento das várias soluções EPLAN.

De formações essenciais a avançadas, todas são ministradas por especialistas EPLAN certificados, com um limitado número de participantes de forma a garantir um melhor acompanhamento e os melhores resultados. Além das ações incluídas neste Plano, a M&M Engenharia disponibiliza formações à medida das necessidades das empresas.

Pode consultar o novo Plano de Formação 2024 e solicitar mais informações em <https://solutions.eplan.pt/formacao-2024>

Díodo TVS série 5.0SMDJ da YAGEO – na Rutronik

Rutronik Elektronische Bauelemente GmbH

Tel.: +351 252 312 336 - Fax: +351 252 312 338

rutronik_pt@rutronik.com · www.rutronik24.com



A Rutronik adicionou a nova série de díodos YAGEO TVS 5.0SMDJ ao seu portefólio de componentes qualitativos de proteção contra surtos. Os produtos são feitos de um pacote DO-214AB de alta fiabilidade, que juntamente com a capacidade especial de manipulação de energia dos díodos garante uma maior proteção dos circuitos. E têm um tempo de resposta particularmente curto. Além disso, absorvem de forma fiável picos de alta tensão

– causados por raios, por exemplo – e evitam falhas ou um mau funcionamento do sistema. A série inclui variantes uni ou bidirecionais e versões automáticas especialmente certificadas, todas disponíveis em www.rutronik24.com.

Equipado com alívio de tensão integrado e junção de vidro passiva, a poderosa série de díodos (5000 W) é instalada numa caixa de plástico de baixo perfil DO-214AB. A tensão operacional do TVS varia de 5 V a 600 V (ainda mais alta). A série possui uma excelente capacidade de fixação e baixa indutância, bem como IR típico de menos de 2 µA. Os terminais toleram soldadura com altas temperaturas de 260 °C por 10 segundos.

Os díodos TVS da YAGEO respondem a MSL 1 segundo o J-STD-020, permitem conformidade com os *standards* de proteção ESD IEC61000-4-2 de descarga de ar e contacto de até 30 kV e estão disponíveis num grau automático (5.0SMDJ-AT) com qualificação AEC-Q101.

São isentos de halogéneo, compatíveis com RoHS e garantem um desempenho quase ideal em aplicações como equipamentos de telecomunicações, equipamentos industriais ou armazenamento de energia.

Endress+Hauser reconhece as conquistas dos inovadores do Grupo

Endress+Hauser Portugal, S.A.

Tel.: +351 214 253 070 - Fax: +351 214 253 079

info.pt@endress.com · www.pt.endress.com



Desde o ano de 2000 que a Endress+Hauser convida todos os funcionários envolvidos no processo de patentes para o Encontro Anual de Inovadores. Este ano, o evento realizou-se no Centro de Convenções de Freiburg, na Alemanha, onde 300 inovadores e convidados se reuniram para homenagear a riqueza de ideias e o espírito inovador do Grupo.

A Endress+Hauser apresentou 235 registos de patentes iniciais em 2022. O portefólio de direitos de propriedade



Um dos caminhos para a transformação digital é o modelo "PaperLess" que traz inúmeras vantagens para uma empresa.

Com o Sistrade *software* a empresa consegue acompanhar digitalmente todos os detalhes de uma Ordem de Fabrico durante todo o seu processo, desde a orçamentação, passando pela encomenda, até à ordem de produção e expedição, sem ter que imprimir uma única folha de papel, tudo isto é feito através de *laptops*, consolas táteis ou *tablets*.

dos dados e da informação. As empresas armazenam uma grande quantidade de dados sem tratamento e análise, o que em vez de ser benéfico, deixa de ter utilidade. Esses dados precisam de limpeza, tratamento, distribuição e um armazenamento eficaz. Para tal, por exemplo o Sistrade *software* através da IoT (Internet of Things) permite a recolha de um grande fluxo de dados em toda a empresa: através de sensores, dispositivos em rede ou *software* conduzindo as empresas à otimização dos processos autónomos ou quase autónomos, que resultam em processos de produção e em manuseamento de materiais automatizados, operações de armazenamento com a mínima intervenção humana, aumentando assim o tempo operacional da máquina e a eficiência da produção.

Uma das outras vantagens é a conectividade e a comunicação em tempo real entre os diferentes departamentos, bem como entre os clientes e os fornecedores, encurtando o tempo de resposta e de entrega do material, enquanto é possível analisar as métricas em tempo real em painéis dinâmicos apoiando uma tomada de decisão rápida e assertiva.

Um dos caminhos para a transformação digital é o modelo "PaperLess" que traz inúmeras vantagens para uma empresa. Com o Sistrade *software* a empresa consegue acompanhar digitalmente todos os detalhes de uma Ordem de Fabrico durante todo o seu processo, desde a orçamentação, passando pela encomenda, até à ordem de produção e expedição, sem ter que imprimir uma única folha de papel, tudo isto é feito através de *laptops*, consolas táteis ou *tablets*.

O conceito *Big Data* e a necessidade de uma análise quase que instantânea de todos os dados, é uma tendência que está a aumentar no dia a dia das empresas. A monitorização em tempo real de todas as operações proporciona uma redução de custos, devido à diminuição de tempo na produção e à obtenção de informação mais precisa e confiável das diferentes áreas da empresa. A gestão eficiente dos dados é a base para garantir o fluxo de informação nas diferentes áreas e departamentos da empresa e a chave de sucesso no processo da transformação digital.

Consequentemente, resulta numa tomada de decisão rápida e, portanto, na deteção mais rápida dos problemas e um aumento na disponibilidade de equipamentos, assegurando menos desperdício, um cálculo assistido de custos industriais, e uma melhoria na produtividade industrial, que por si só, resulta num melhor atendimento ao cliente. ❄

PUB

FFONSECA
SOLUÇÕES DE VANGUARDA

Especialização **automação, robótica e controlo industrial**

início de 2024

**_ 70% presencial + 30% online
em regime laboral e pós-laboral.**



Aveiro



206 horas



9 disciplinas



2400 € + IVA



ffonseca.com/especializações

Participação de sucesso da F.Fonseca na EMAF 2023

A F.Fonseca, uma das empresas de referência no fornecimento de soluções tecnológicas para a indústria, teve uma participação destacada na EMAF 2023 – Feira Internacional de Máquinas, Equipamentos e Serviços para a Indústria. O evento, que decorreu entre 31 de maio e 4 de junho, permitiu à empresa atingir as elevadas expectativas por si definidas.



Localizada no Pavilhão 5, Stand B10, surpreendeu os visitantes com o seu espaço de exposição. No meio de um mar de stands mais ou menos indiferenciáveis, o destaque foi para a cor preta utilizada, a qual sobressaiu visualmente e atraiu a atenção de todos. O complemento, com tanta ou mais relevância, foi um impressionante painel de LED de grandes dimensões que exibia um conteúdo irreverente e que acrescentava ainda mais valor à sua presença.

No stand apresentou uma solução abrangente baseada numa linha de manuseamento de latas de conserva personalizadas. A tarefa de *bin picking* foi assegurada por um *robot* industrial cooperativo da Mitsubishi Electric e apoiado pelo mais recente *robot* colaborativo da Techman Robot. A visão industrial teve produtos estrela, com a câmara 3D MECH EYE LSR da nova marca

representada Mech Mind e a primeira câmara de segurança 3D TOF do mercado, o safeVisionary2 da SICK Sensor Intelligence, orientando o processo de manuseamento e a sua segurança sem barreiras físicas. Esta solução integrada incluiu uma vasta gama de equipamentos, dos segmentos de comunicação e alimentação, controlo, aquisição e

acionamento, visão artificial, deteção, HMI e segurança.

A participação da F.Fonseca na EMAF 2023 superou as expectativas em termos de participantes, visitas, novos contactos e oportunidades. A empresa destacou-se não apenas pela sua apresentação visualmente atrativa, mas também pela qualidade e inovação das soluções apresentadas.

Além disso, a feira também foi palco do lançamento da nova edição da revista Industrial F.Fonseca, com o primeiro número de 2023. Anunciando ainda cursos de longa duração da área formativa, que oferecem especializações nas áreas de manutenção industrial, segurança de máquinas 2.0 e automação, robótica e controlo industrial.

O ambiente da feira foi marcado pelo espírito de colaboração e entreatajuda entre os expositores. O *networking* e a troca de conhecimentos foram intensos, contribuindo para o sucesso global do evento.

O balanço da participação da F.Fonseca na EMAF 2023 não poderia ter sido mais positivo. Neste momento, a empresa está focada em acompanhar todos os contactos estabelecidos durante o evento e já está a planear a sua participação na edição de 2025, a qual estará repleta de novos desafios.

A F.Fonseca reafirma o seu compromisso em oferecer soluções de excelência para a indústria, impulsionando o progresso tecnológico e contribuindo para o sucesso dos seus clientes. **EF**

“O ambiente da feira foi marcado pelo espírito de colaboração e entreatajuda entre os expositores. O *networking* e a troca de conhecimentos foram intensos, contribuindo para o sucesso global do evento. O balanço da participação da F.Fonseca na EMAF 2023 não poderia ter sido mais positivo. Neste momento, a empresa está focada em acompanhar todos os contactos estabelecidos durante o evento e já está a planear a sua participação na edição de 2025, a qual estará repleta de novos desafios.

F.Fonseca apresenta o sensor fotoelétrico Roller Sensor Bar da SICK

Uma solução simples para a detecção fiável de objetos com arestas salientes. Instalação fácil e rápida com montagem por mola.



VANTAGENS

- Reduzir o tempo de paragem da correia transportadora devido a alterações falsas em objetos de fundo;
- Otimizar a *performance* do sensor configurando o espaçamento do feixe até ao mm;
- Aumentar a área de deteção em todo o leito da correia transportadora ao remover as zonas de ângulos mortos mais próximas e mais afastadas da correia transportadora;
- O IO-Link proporciona informações individuais acerca da interrupção do feixe que podem ser usadas para o alinhamento de produtos;
- Reduzir significativamente os custos de instalação com uma instalação sem ferramentas usando um mecanismo de encaixe por mola;
- Eliminar a necessidade de alinhar e guiar o sensor com o alcance de deteção predefinido de fábrica.

Com o objetivo de aprimorar a deteção de objetos com formatos irregulares em transportadores de rolos, foi desenvolvido o Roller Sensor Bar, um sensor elegante e simples.

O Roller Sensor Bar, da SICK, foi projetado para ser montado entre rolos, otimizando o seu desempenho através da capacidade de configurar o comprimento e o espaçamento do feixe até ao milímetro. Com isso, os pontos de captura de

objetos podem ser removidos, reduzindo significativamente o tempo de paragem do transportador devido a obstruções.

Outra vantagem do Roller Sensor Bar é a sua montagem com a mola, que pode ser realizada em fábrica, em vez de no terreno, reduzindo os custos de instalação em mais de metade. Além disso, e eliminação da necessidade de ensinar e alinhar o sensor reduz os custos de comissionamento.

APLICAÇÕES

- Deteção de arestas salientes em sacos de acondicionamento (*Polybag*);
- Deteção de arestas salientes sobre o equipamento de transporte;
- Deteção de objetos muito pequenos.

Saiba mais sobre este sensor em ffonseca.com/roller-sensor-bar. 📄



CARACTERÍSTICAS

- Deteção precisa de arestas salientes;
- Excelente imunidade à luz ambiente;
- Fácil instalação;
- Comprimento da caixa externa: 200 mm a 1200 mm;
- Separação do feixe: 50 mm a 200 mm;
- Número de pontos de deteção: 2 a 8;
- O IO-Link permite obter informações individuais acerca da interrupção do feixe para alinhamento de produtos.





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

produto, confirmação da posição de montagem utilizando imagem CAD, ajuda com diagnóstico de falhas e submissão direta de pedido de serviço, contacto com o Serviço 24H da SEW, assistência na seleção de peças, orientação passo-a-passo da instalação elétrica/mecânica e arranque, e instruções específicas de manutenção, condição de manutenção e características.

Schaeffler homenageia os seus fornecedores pelo seu extraordinário desempenho

Schaeffler Iberia, S.L.U.

Tel.: +34 934 803 410 · Fax: +34 933 729 250

marketing.pt@schaeffler.com · www.schaeffler.pt

[f/SchaefflerGroup/](#)

[in/company/schaeffler/](#)



A Schaeffler homenageia 19 dos seus fornecedores com o Schaeffler Supplier Award pelo seu rendimento extraordinário no Partner Day celebrado em Herzogenaurach, na Alemanha. Georg F.W. A Schaeffler, acionista familiar e presidente do Conselho de Supervisão da Schaeffler AG, e Klaus Rosenfeld, CEO da Schaeffler AG, entregaram os prémios atribuídos nas 5 categorias de Inovação, Sustentabilidade, Rentabilidade, Qualidade e Cadeia de abastecimento perante uma audiência de 450 pessoas. Andreas Schick, Chief Operating Officer da Schaeffler AG, disse: "Uma relação próxima e baseada na confiança com os nossos fornecedores é crucial para a Schaeffler. Face aos enormes desafios que enfrentamos atualmente nas cadeias de abastecimento globais, as colaborações estreitas são mais importantes do que nunca e constituem um fator-chave para o sucesso da empresa a longo prazo."

O Partner Day da Schaeffler centrou-se especificamente nos temas-chave da digitalização e da sustentabilidade nas cadeias de abastecimento. Andreas Schick: "A digitalização oferece um potencial considerável para novos produtos e soluções, e a Schaeffler impulsiona ativamente a transformação da empresa através de soluções digitais em toda a cadeia de abastecimento. Em conjunto com os nossos fornecedores, aproveitaremos as oportunidades oferecidas pela digitalização para tornar a criação de valor mais ágil, eficiente e, em última análise, mais sustentável."

A importância estratégica da digitalização para a Schaeffler também se reflete em todos os Supplier Awards da categoria "Inovação". Os prémios foram atribuídos a fornecedores com soluções digitais desenvolvidas em áreas como a Indústria 4.0 ou pelo design conjunto de portais de serviços online. Através dos prémios na categoria "Sustentabilidade", a Schaeffler premiou os fornecedores que apoiam o objetivo corporativo da neutralidade climática até 2040, concentrando-se intensamente, por exemplo, na utilização eficiente de

PUB



Soluções de visão 3D para robótica.

MECH-EYE

_ Câmaras industriais 3D



+50 países



+1000 clientes



+3000 aplicações

FFONSECA
SOLUÇÕES DE VANGUARDA

ffonseca.com/mech-mind

a certificação ATEX, a que se seguirão outras mais: IECEX, INMETRO e CCC Ex. O sistema de sensores está alojado num invólucro de proteção de vidro inquebrável com tampas de metal.

As barreiras de segurança EX-SLC440 para deteção dos dedos, mãos e corpo estão disponíveis em variantes com uma resolução de 14 e 30 mm e alcances de 0,3 a 20 metros. As cortinas de deteção de segurança EX-SLG440 são adequadas para o controlo de acessos a áreas de perigo. Estes dispositivos à prova de água e pó alcançam os tipos de proteção IP66 e IP67 e também podem ser utilizados no exterior.

Motor WEG HGF 500 kW é atração na Feira Espanhola Expo Biomasa

WEGeuro – Indústria Eléctrica, S.A.

Tel.: +351 229 477 700 · Fax: +351 299 477 792
info-pt@weg.net · www.weg.net/pt



No início do mês de maio teve lugar em Valladolid, Espanha, a Expo Biomasa 2023, uma feira de referência no sul da Europa e da América Latina, onde a WEG Portugal esteve presente de forma indireta, através do seu cliente JOCAR, que colocou em destaque no seu stand um motor WEG HGF 500 kW/4P/1500 rpm.

Para a WEG Portugal, já é habitual fornecer regularmente à JOCAR soluções à medida de cada projeto da empresa e este foi mais um caso de sucesso, que reforça o relacionamento entre as suas empresas. A JOCAR é uma empresa de referência no seu setor de atividade, com mais de seis décadas de existência, sendo o único produtor no mundo capaz de, exclusivamente com equipamento por si fabricado, equipar linhas automatizadas de transformação de biomassa florestal e serrações (projeto chave-na-mão), sejam elas de madeira de construção, paletes, vedações (*fencing*) ou outras.

A alta tecnologia desses equipamentos, a maior parte deles eletronicamente controláveis, permite-lhe trabalhar com os mercados mais exigentes e alargar aos quatro cantos do mundo a comercialização dos seus produtos com elevado nível

de qualidade, assistência técnica e outros serviços. Para este nível de confiança, contribuem os motores, motorreductores, e os arrancadores suaves WEG.

Schaeffler celebra 10 anos de SHARE no Karlsruher Institut für Technologie

Schaeffler Iberia, S.L.U.

Tel.: +34 934 803 410 · Fax: +34 933 729 250
marketing.pt@schaeffler.com · www.schaeffler.pt
/SchaefflerGroup/
/company/schaeffler/



A Schaeffler celebrou 10 anos de colaboração com o Karlsruher Institut für Technologie (KIT) no Schaeffler Hub for Advanced Research do KIT (SHARE no KIT). Os colaboradores da Schaeffler trabalham com cientistas, doutorandos e estudantes do KIT em áreas como os acionamentos elétricos, os sistemas de armazenamento em baterias, as tecnologias do hidrogénio e os veículos autónomos. Os conhecimentos resultantes destes projetos de investigação orientados para a sua aplicação prática conduzem diretamente ao desenvolvimento de novos produtos. A rede SHARE no KIT é constituída por aproximadamente 80 colaboradores permanentes da Schaeffler e do KIT, assim como por doutorandos e estudantes que trabalham atualmente em cerca de 20 projetos. Estes programas recebem frequentemente financiamento público e envolvem a colaboração com outras empresas e instituições de investigação.

O programa SHARE é um pilar importante da estratégia de inovação da Schaeffler e contribui para acelerar este processo. No contexto de SHARE no KIT, por exemplo, foi obtido um progresso significativo em projetos de investigação sobre células de combustível. No verão de 2022, a Schaeffler uniu forças com a Symbio para fundar a *joint-venture* Innoplate para fabricar e produzir em série placas bipolares para células de combustível.

O primeiro SHARE foi criado no KIT em 2013. O programa foi difundido por

todo o mundo e está atualmente presente em 5 universidades na Europa, China, América e na região da Ásia-Pacífico. Cada localização SHARE centra-se em áreas estratégicas chave da Schaeffler. As atividades de desenvolvimento estão alinhadas com as "6+2 clusters de inovação". Tratam-se de 6 clusters de inovação em produtos: soluções de energia, soluções digitais, soluções robotizadas, soluções de mobilidade, soluções de transmissão elétrica e soluções de materiais, assim como os 2 clusters de inovação em produção (produção avançada e novos conceitos de produção).

F.Fonseca apresenta Ruler3000 da SICK: o caminho mais rápido para um elevado desempenho 3D

F.Fonseca, S.A.

Tel.: +351 234 303 900 · Fax: +351 234 303 910
ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com
/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda
/company/ffonseca-sa



Grças às medições de elevada precisão e velocidades inigualáveis, a nova geração de câmaras 3D Ruler3000, da SICK, será a principal escolha dos integradores de sistemas de visão artificial e aplicações industriais. Grças ao sensor proprietário CMOS 3D, da SICK e concebido para assegurar um processamento de imagem superior, os resultados de medição são extremamente fiáveis.

O sensor calibrado de fábrica obtém a forma real de um objeto, em 3D, independentemente do seu contraste ou cor. A câmara de visão 3D Ruler3000 proporciona valores de medição precisos, até 8 µm de altura. O conceito de "campo de visão garantido" simplifica o comissionamento. A integração dos protocolos GigE e GenICam asseguram um desenvolvimento rápido e económico.

Este equipamento é adequado para aplicações de inúmeras indústrias, entre as quais o setor automóvel, eletrónica e de pneus. Conheça melhor as funcionalidades da câmara de visão 3D Ruler3000 da SICK em www.ffonseca.com.

como num jogo de computador. Os componentes e as estruturas podem ser arrastados e largados como o projetista desejar, sempre com uma garantia de compatibilidade e um preço imediato. Os ficheiros CAD podem ser descarregados para o seu próprio *software* de projeto com um único clique. Já estão disponíveis mais de 300 soluções na plataforma *online* RBTX como uma fonte de inspiração para réplica imediata, 95% das quais têm um custo de investimento inferior a 12 000 euros. A igus oferece um *software* intuitivo para definir as sequências dos movimentos nos *robots* ReBeL em 30 a 60 minutos, mesmo sem conhecimentos de programação. A AnyApp é adequada para empresas com *robots* de diferentes fabricantes em soluções de automação, mas que não querem ter múltiplos pacotes de *software* de comando.

Outro passo é o *iguversum* que permite interagir e colaborar virtualmente em projetos sem estar fisicamente presente, poupando tempo, e sendo mais sustentável. O *iguversum* é um universo de colaboração e uma ferramenta digital que pode apoiar as empresas em todos os desenvolvimentos técnicos. As tecnologias de realidade expandida (XR) como a realidade virtual (VR) e a realidade aumentada (AR) permitem o planeamento, controlo e teste de soluções de automação no espaço virtual. As empresas tornam o seu ambiente de trabalho mais seguro, gerando uma maior satisfação e motivação dos colaboradores e facilitando o recrutamento de novos especialistas.

F.Fonseca apresenta soluções inovadoras de visão 3D para robótica da nova marca Mech Mind

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



Capacite e fortaleça a automação industrial das tarefas mais desafiadoras, incluindo *bin picking*, despaletização e paletização, montagem e muito mais. As soluções

robóticas inteligentes de despaletização e paletização são amplamente utilizadas em aplicações de fabricação, distribuição e atendimento. Os *robots* guiados por sistemas de visão 3D podem executar automaticamente a paletização e despaletização, mantendo uma excelente estabilidade e elevada velocidade. A solução inteligente de atendimento de máquinas da Mech-Mind permite que os *robots* detetem rapidamente as peças mais desafiadoras de vários tamanhos e formas, as recolham com precisão e coloquem-nas de forma estável nos locais designados.

A solução de visão 3D Mech-Mind permite que os *robots* recolham com precisão vários itens individuais (SKUs) de uma caixa de *stock* e os coloquem no contentor do pedido. Os *robots*, guiados pelo sistema de visão 3D, podem manusear uma ampla variedade de itens (incluindo caixas de cartão, caixas, sacos plásticos, embalagens transparentes, entre outros) com facilidade. Guiados pelo sistema de visão 3D Mech-Mind, os *robots* podem reconhecer materiais empilhados aleatoriamente, mesmo aqueles com superfícies escuras ou refletivas e estruturas complexas e depois retirá-los de caixas profundas com precisão, sem danificar os componentes.

O sistema de visão 3D Mech-Mind dá aos *robots* a capacidade de efetuar montagens complexas, localizar peças e outras tarefas de automação com alta precisão e destreza notável. O sistema de medição 3D em linha da Mech-Mind oferece soluções de medição 3D de alto desempenho para vários processos de fabricação nas indústrias automóvel e das novas energias, incluindo fabricação de carroçarias, inspeção de componentes para automóveis e fabricação de bandejas de baterias. São inúmeras as características diferenciadoras atribuídas às câmaras da Mech-Mind, que passam pelo reconhecimento robusto, planeamento inteligente da trajetória, suporte de vários padrões de paletes, *Plug&Play*, utilização fácil, paletização automatizada, algoritmos poderosos, integração perfeita com o Sistema WMS e a sua elevada Inteligência. As soluções Mech Mind suportam quase todas as grandes marcas de *robots* como ABB, KUKA, YASKAWA, Mitsubishi, Kawasaki, Rokae, Peitian, Techman, Estun, Fanuc, Denso, Nachi, entre outras. Conheça melhor a marca em www.ffonseca.com/mech-mind.

SWAS Compact minimiza a corrosão e a acumulação de depósitos

Endress+Hauser Portugal, S.A.

Tel.: +351 214 253 070 · Fax: +351 214 253 079

info.pt@endress.com · www.pt.endress.com



A qualidade da água é muito importante nos circuitos de água e vapor. Uma água com uma pureza insuficiente pode causar corrosão ou incrustação nas caldeiras e tubulações de vapor, o que resulta em reparações caras, na necessidade de substituir peças inteiras da instalação ou na perda de produção devido ao tempo de inatividade da instalação. Para colmatar estes problemas, a Endress+Hauser desenvolve instrumentos de análise de água que pode usar para monitorizar consistentemente a qualidade da água de alimentação, água de caldeira ou condensado.

Para os geradores de vapor industriais, a Endress+Hauser desenvolveu o SWAS Compact – uma solução que monitoriza com eficiência a qualidade da água e se encaixa, na perfeição, no seu sistema, exigindo muito pouco espaço. Possui uma preparação de amostras, um permutador catiónico e um transmissor Liquiline ao qual são conetados os sensores para medição de PH, condutividade e oxigénio.

O SWAS Compact monitoriza todos os importantes parâmetros de qualidade que são relevantes para um ciclo fiável de água/vapor nas caldeiras. A somar a isso ainda é simples e ocupa pouco espaço, fornece informações para manutenção preditiva e é particularmente económico de funcionar. As restantes vantagens são os seus resultados fiáveis e precisos de medição mesmo com baixos volumes de amostra; protege caldeiras, turbinas e permutadores de calor contra a corrosão e a acumulação de depósitos, sendo facilmente integrado em circuitos de água e vapor graças ao seu *design* compacto e entrega chave na mão. Integra ainda um cálculo de valor de pH e monitoriza o permutador catiónico com indicação da capacidade restante e temperatura da amostra.