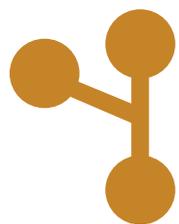


REVISTA TÉCNICO - CIENTÍFICA



robotica®

automação
controlo
instrumentação



ARTIGO CIENTÍFICO

- Robot colaborativo em tarefas de polimento
- Neptune.Controller: Smart system for water assisted injection moulding based on fluid flow and heat transfer

VOZES DE MERCADO

- F1 in Schools - um (a) crescer(trans) formador e uma escol(h)a de vida!
- Antevisão da Plataforma EPLAN 2024
- 4 razões pelas quais as tecnologias *Multi Carrier* e os *Digital Twins* são fatores de disrupção na indústria transformadora

INSTRUMENTAÇÃO

- Fontes de alimentação

AUTOMAÇÃO E CONTROLO

- Redes de comunicação de dados (1.ª Parte)

ELETRÓNICA INDUSTRIAL

- Eletrónica (21.ª Parte)

PORTUGAL 3D

- A crescente carência de profissionais qualificados no setor metalomecânico

DOSSIER SOBRE SOLDADURA

- A soldadura e a indústria
- Utilização de robots colaborativos em tarefas de soldadura
- Ensaios Não Destrutivos e a otimização de processos de fabrico

MESA REDONDA SOBRE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

O QUE VER NA EMAF

- Transformação Digital da Indústria é o mote da 19.ª edição da EMAF
- Notícias dos expositores
- 11.ª edição do Prémio Inovação: projetos concorrentes

HEIDENHAIN
TNC7
Enter a new level

Novas funções
Maior segurança do processo
Máxima eficiência

condições de funcionamento como cargas, velocidades e influências ambientais, terem sido introduzidas na aplicação, são calculados e exibidos no ecrã os tipos mais apropriados de massa lubrificante Arcanol, a vida útil da massa lubrificante, o intervalo de lubrificação e a qualidade do lubrificante necessários para a lubrificação inicial e a relubrificação dos rolamentos pelo cliente. A quantidade ideal de lubrificante é calculada considerando a respetiva especificação de rolamento. São tidas em conta, por exemplo as diferentes geometrias internas do rolamento. A aplicação também fornece informação visual e textual sobre como ajustar de forma adequada os lubrificadores da série OPTIME e CONCEPT da Schaeffler.

A Grease App também está integrada no medias, o sistema de vendas da Schaeffler que garante que toda a informação relevante é fornecida ao cliente de uma forma fluida e contínua.

Plataforma online RBTX 2.0: automação low-cost

igus*, Lda.

Tel: +351 226 109 000

info@igus.pt · www.igus.pt

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

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



Se procura uma solução de automação personalizada e económica, não tem de procurar muito mais graças à plataforma RBTX da igus. Em vez de comprar componentes de diferentes fornecedores, aqui pode encontrar componentes robóticos low-cost de diferentes fabricantes, todos compatíveis e com garantia de preço. Para selecionar os componentes adequados ou obter um sistema acabado ainda mais facilmente, a igus apresenta agora a versão 2.0 com um novo design e novas funções. "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", referiu Alexander Mühlens, responsável da Unidade de Negócios de Automação e Robótica da igus. Todos os componentes são combinados e testados antecipadamente, para que funcionem em conjunto.

Se não souber 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, numa consulta por vídeo gratuita, após a qual as partes interessadas recebem

PUB



Maximize o desempenho do seu sistema

MELSERVO-J5
_ Servo Drive



Conectividade



Manutenção



Versatilidade

FFONSECA
SOLUÇÕES DE VANGUARDA

ffonseca.com/mitsubishi-electric

uma proposta de preço personalizada. Numa área de testes com 400 m², 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.

F.Fonseca apresenta o monitor tátil industrial FPM-215W da Advantech

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 FPM-215W é um monitor panorâmico de nível industrial com um ecrã tátil verdadeiramente plano. Equipado com um controlo multi-toque P-CAP de 10 pontos e um painel frontal com índice de proteção IP66, o FPM-215W da Advantech foi projetado para uma operação intuitiva em ambientes industriais, como aplicações de fábricas inteligentes e de automação de máquinas.

Este equipamento apresenta inúmeras vantagens, das quais se destacam o *design* compacto que permite uma instalação fácil, suporta várias opções de montagem: em painel, parede, mesa e braço VESA. Apresenta um ecrã tátil com superfície de vidro resistente e controlo tátil P-CAP, aliado a um sistema robusto com chassis em alumínio fundido e painel frontal em liga de alumínio com índice de proteção IP66.

O monitor tátil industrial FPM-215W da Advantech é indicado para aplicação em qualquer indústria que necessite de uma HMI, para fazer o papel de *interface* de comunicação entre a máquina e o utilizador, entre as quais: alimentação e bebidas; automação de fábricas; automóvel; eletricidade e energia; farmacêutica; metalúrgica; química e têxtil. É

também considerado para as indústrias que necessitem de utilizar HMI nas linhas de produção, bem como todos os ambientes de trabalho e fabricantes de máquinas.

Endress+Hauser abre novo centro regional de logística nos EUA

Endress+Hauser Portugal, S.A.

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

info.pt.sc@endress.com - www.pt.endress.com



A Endress+Hauser anunciou a abertura de um novo centro regional de logística com sede em Indianápolis, Indiana, com cerca de 44 000 m². Este centro marca mais um patamar alcançado no objetivo do Grupo em aumentar o atendimento dos pedidos e a satisfação dos clientes à escala local e global. Em parceria com a Hellmann Worldwide Logistics, a Endress+Hauser fortalecerá as capacidades de logística para os Estados Unidos, Canadá e México, bem como internacionalmente, em termos de tempo de resposta, tempo de processamento e entrega pontual, fatores essenciais para centros de distribuição modernos. A Endress+Hauser já opera 2 centros logísticos regionais: na Alemanha, para toda a Europa, e na China. Um *hub* regional adicional está a ser construído na Índia.

"O nosso sistema de logística é um elo fundamental na cadeia de abastecimento e, embora priorizemos 100% de disponibilidade, a flexibilidade também é crucial", disse Oliver Blum, Diretor Corporativo de Cadeia de Abastecimento da Endress+Hauser.

A instalação será utilizada principalmente para logística de *cross-docking*, que inclui o envio de produtos do fabricante diretamente ao cliente. Para a empresa de vendas norte-americana, o centro regional logístico também assumirá a função de armazém a partir do qual os principais clientes podem ser abastecidos rapidamente com produtos-padrão. O centro com sede em Indianápolis também agrupará pedidos de entrada

internacionais, distribuindo-os nas moradas designadas na América do Norte.

WEG entre as empresas com melhor reputação do Brasil

WEGeuro - Indústria Eléctrica, S.A.

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

info-pt@weg.net - www.weg.net/pt



A WEG foi a empresa que esteve em destaque no setor de Bens de Capital do *Ranking* de Reputação Corporativa e de Líderes 2022, realizado pela Consultoria Merco que é referência na América Latina e Espanha em avaliação de reputação de empresas há mais de 20 anos, e auditado pela KPMG.

Para além de realizar o *ranking* das empresas com melhor reputação em 36 setores diferentes, a Merco indica ainda os 100 líderes de empresas com melhor reputação no país. Nesta lista o nome Harry Schmelzer Jr., Diretor Presidente Executivo da WEG, também estava presente.

Para a realização do estudo foram realizadas mais de 5 mil entrevistas, divididas em grupos incluindo população, analistas financeiros, ONGs, sindicatos, associações de consumidores, jornalistas de economia, catedráticos de universidades, representantes do governo e gestores de redes sociais, além do Merco Digital através do qual é realizada a avaliação dos canais digitais e das redes sociais.

TECLENAJUNCOR: parceira da Indústria em sistemas de lubrificação e manutenção

Grupo TECLENAJUNCOR

Tel.: 244 860 980

marketing@teclenajuncor.pt - www.teclenajuncor.pt



Eficiência, segurança e disponibilidade dos equipamentos produtivos são os

em muitos setores, por isso a igus aperfeiçoou os seus comprovados cabos de comando CF98 ao produzir uma versão sem malha e os CF99 ao produzir uma versão com malha.

"Com grande sucesso", diz um Rainer Rössel, Diretor da Divisão de cabos chainflex da igus. "Os novos cabos CF98, PLUS e CF99.PLUS são os primeiros e únicos cabos disponíveis no mercado que são aprovados para utilização em calhas articuladas e para os quais a igus garante 100 milhões de ciclos". Isto significa um aumento da duração de vida em 250% relativamente à série original. Os novos cabos são também concebidos para raios de curvatura muito reduzidos, apenas três vezes o diâmetro do cabo (3xd). Agora é possível utilizar um cabo fiavelmente, em TPE de alta qualidade e dar aos clientes finais um conceito de máquina sustentável.

Durante mais de 10 anos, a igus trabalhou nos novos cabos, testando-os no seu próprio laboratório com 3800 m² e melhorando-os. A igus montou dois bancos de ensaio de grande dimensão para isto. As melhorias são, sobretudo na liga do material condutor especial e num novo processo de fabrico do material de isolamento. Os testes extensivos permitem à igus garantir uma duração de vida até 36 meses para todos os seus cabos. Também é possível determinar a duração de vida *online* graças à ferramenta de cálculo da duração de vida. "Os utilizadores que escolhem os cabos CF98.PLUS ou CF99.PLUS contribuem significativamente para a sustentabilidade da sua empresa porque estão a investir na durabilidade da sua máquina", diz Rössel.

Guia ourelas de precisão, por ultrassons

Midatec

Tel.: +34 961 824 232

www.midatec.es · www.tectoma.com



A Midatec e a Tectoma apresentam na EMAF 2023 um sensor de centragem de

banda, ou guia ourelas, que funciona por ultrassons. Este sensor da série MidB consegue alinhar produtos tais como telas, papel, cartão, plástico, chapa, independente da cor ou mesmo se for completamente transparente, como é o caso dos plásticos.

Dispõe de saídas digitais PNP ou NPN e analógica, que pode ser em tensão ou corrente. Muito fácil de ajustar, através de um único botão. O estado das saídas e a posição do material são monitorizados por 3 LEDs no topo do sensor, junto ao botão de calibração.

F.Fonseca convida-o a conhecer o MELSERVO-J5 Servo Drive da Mitsubishi Electric

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.Vanguardia

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



A série oferece servo-amplificadores com elevado desempenho e resposta de frequência de 3,5 kHz, o que reduz os tempos de ciclo das máquinas de produção através de 5 pontos-chave: progressividade em que o desempenho radicalmente melhorado do servo drive MELSERVO-J5 e a comunicação CC-Link IE TSN permitem soluções completas de acionamento, aumentam a eficiência da produção e mantêm estes equipamentos na vanguarda. Na conectividade, a comunicação CC-Link IE TSN oferece um elevado grau de compatibilidade com a tecnologia I^o, despoletando novas oportunidades de criação de valor com uma ampla gama de dispositivos integrados compatíveis. Estes equipamentos são intuitivos e fáceis de usar e estão concebidos para simplificar ao máximo o desenvolvimento de programas. A sua eficiência melhorou, em cada etapa do processo de desenvolvimento, através do *software* e da ferramenta de dimensionamento. Na manutenção, os conhecimentos técnicos e experiência, adquiridos ao longo de vários anos nesta área, levaram à

criação de funções para manutenção preditiva e programada que permitem descobrir, diagnosticar e resolver erros mesmo antes de estes ocorrerem. E permite incorporar dispositivos existentes no novo sistema, beneficiar de custos reduzidos e de uma maior velocidade de construção.

O MELSERVO-J5 Servo Drive da Mitsubishi Electric é indicado para ser instalado em diversas áreas, das quais destacam a alimentar, conformação de metal, corte de pedra e embalagem.

Novo autómato da WECON – gama avançada

Tectoma – Electrotécnica e Automação, Lda.

Tel.: +351 252 331 310

comercial@tectoma.com · www.tectoma.com



O LX6V é um autómato programável da Wecon, concebido para fornecer recursos avançados para a automação de processos em diversas aplicações industriais. O LX6V é um controlador lógico programável de alto desempenho que possui um processador Cortex-A8 de 1 GHz, 512 MB de memória RAM e 4 GB de memória *flash*, além de diversas *interfaces* de comunicação, como Ethernet, EtherCAT, RS232, RS485 e USB-C.

Este autómato é programável em linguagem *Ladder*, *grafcet* ou em linguagens de programação de alto nível, como C ou C++. Oferece recursos avançados de controlo, incluindo controlo de movimento, PID, temperatura e processos, além de permitir a integração com sistemas SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*).

O LX6V é amplamente utilizado em aplicações de automação industrial em várias indústrias, como transformação, energia, transporte, petróleo e gás, e muitas outras. Está projetado para oferecer alta fiabilidade, desempenho e flexibilidade em sistemas de automação industrial. Este equipamento está a ser lançado em Portugal pela Tectoma, como uma das novidades a apresentar na EMAF. Uma máquina poderosa para a qual aguardamos mais novidades muito em breve. 📌

Consciente de que a engenharia do futuro é hoje, a ESI Robotics estará presente na EMAF'23 para apresentar em detalhe, a sua fábrica inteligente de brindes e discutir como pode ser aplicada em diferentes setores.

Pavilhão 3, Stand A17

CTS: novo dispositivo de bloqueio compacto e poderoso da Euchner

EUCHNER, S.L.

Tel.: +351 914 003 737 - +34 943 316 760
info@euchner.pt - www.euchner.pt



O interruptor de segurança CTS impressiona pela sua força de bloqueio Fmax 3900N, pelo seu *design* compacto de apenas 135 x 31 x 31 mm e flexibilidade de montagem em 3 direções.

Pode ser usado em portas de batente com raios pequenos ou em portas de correr. Além disso, em qualquer momento pode instalar um dispositivo adicional de antipânico. Este interruptor de segurança com bloqueio baseado em *transponder* (RFID) garante a máxima segurança, pois cumpre todos os requisitos da categoria 4/PL e de acordo com EN ISO 13849-1 e EN ISO 14119. Graças ao novo FlexFunction, o CTS reúne num único dispositivo diferentes funções, sendo estas definidas pelos atuadores, como por exemplo Unicode, Multicode, entre outras.

Pavilhão 5, Stand D04

Soluções da Europneumaq na EMAF 2023

Europneumaq – Soluções Industriais, Lda.

Tel.: +351 220 126 740
info@europneumaq.pt - www.europneumaq.com



Há mais de 20 anos que a Europneumaq apoia a indústria nacional na compreensão das tecnologias industriais.

Nesta edição da EMAF2023, a Europneumaq vai mais longe e apresenta aos visitantes exemplos práticos e reais de aplicações robóticas. Serão expostas células de demonstração de operações de aperto (aplicadas na indústria automóvel), paletização, *machine tending*, *Pick&Place*, entre outras, com *robots* industriais convencionais, *robots* colaborativos e *robots* móveis. Também serão expostas soluções complementares como, por exemplo, mãos-presas para *robots*, *grippers* colaborativos para *cobots*, sistemas de injeção de peças, vedações perimetrias de segurança, dispositivos e sistemas de comutação para segurança Homem-Máquina, entre outros.

Galeria 4, Stand G408

Nova gama de rebarbadoras FEIN

FEIN

Tel.: +351 966 930 374
general@fein.es - www.fein.pt



A nova rebarbadora compacta FEIN CG 15 BL estará disponível a partir de abril de 2023, sendo a primeira deste tipo a apresentar um motor sem escovas FEIN PowerDrive totalmente blindado. Para aumentar a vida útil, os componentes eletrónicos do motor são separados e protegidos, evitando possíveis avarias elétricas causadas por pó de metal. Esta é uma ferramenta com longa vida útil que se traduz em rentabilidade. Tudo isso significa que você também precisa de menos peças de reposição. O alto rendimento e eficiente motor sem escovas de 1500 W têm o mesmo desempenho de um motor universal de 1700 W, mas consome 200 W a menos, economizando energia. Esta linha de rebarbadoras FEIN estabelece novos padrões de segurança e vida útil, podendo ser uma rebarbadora, uma retificadora reta ou uma rebarbadora para aço inoxidável.

Pavilhão 5, Stand B10

F.Fonseca regressa à EMAF na edição de 2023

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



Passaram vários anos desde a última presença da F.Fonseca no maior evento português do setor industrial, a feira EMAF, pelo que o seu regresso está pautado de bastante expectativa.

A oportunidade inigualável de estar junto dos clientes e alargar a sua rede de contactos, de ampliar a visibilidade das suas áreas de atuação e apresentar as novidades mais recentes, são alguns dos objetivos a que a empresa se propõe, combinados com a vontade de acompanhar e definir as tendências do mercado para manter o alto nível de serviços que presta e gerar cada vez mais valor na interação com os clientes. A tudo isto, juntamos uma presença que está a ser trabalhada ao pormenor, ao nível de imagem e das soluções apresentadas, através de uma equipa multidisciplinar e altamente motivada para o receber e ajudar. Solicite o seu convite gratuito com a *hashtag* #ffonseca no *website* emaf.exponor.pt.

Galeria 5, Stand G510

Flowbotic adiciona porta-paletes automático à sua inovadora frota de AMRs

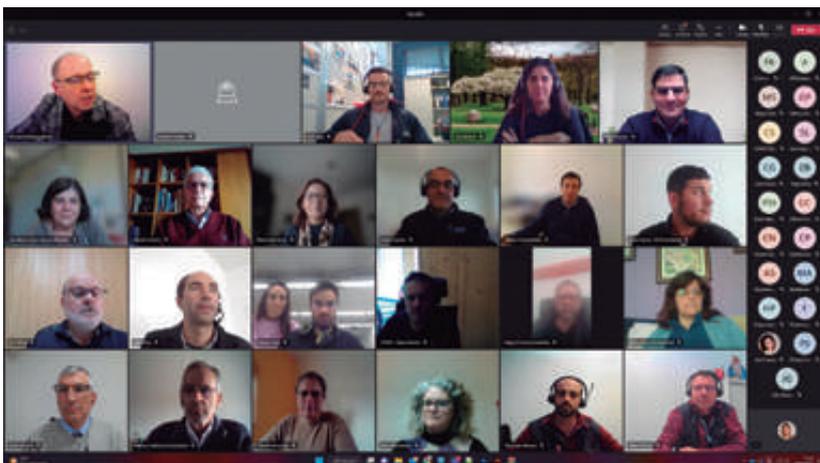
Flowbotic

info@flowbotic.eu - www.flowbotic.eu



Normalização de seguranças de máquinas: competitividade, internacionalização e desafios

A Normalização assume uma importância fundamental para a atividade económica num mundo globalizado, facilitando a troca de produtos e serviços e possibilitando a adoção das melhores práticas.



A Comissão Técnica CT 40 – “Máquinas, robots e automação industrial, aspetos de segurança” organizou, a 29 de novembro, um encontro *online*, onde peritos técnicos nacionais e internacionais discutiram e deram a conhecer o estado da Normalização no campo das máquinas, robots e da automação industrial.

O evento começou com as boas-vindas por parte de Hernâni Rodrigues. O Diretor do serviço de assistência técnica da F.Fonseca e vogal desta comissão, explicou que o evento anual da CT 40 iria ser dividido em 3 línguas: português, espanhol e inglês, mostrando a relevância internacional do certame. Cerca de 60 pessoas ouviram Alberto Fonseca falar sobre a “Normalização de segurança de máquinas com fator de competitividade”. “O acesso ao mercado das máquinas está regulado, no caso da EU, por diretivas”, explicou o engenheiro, referindo que as regras para o mercado europeu são diferentes das regras para o mercado internacional, referindo ainda que os mercados internacionais estão cada vez mais a adaptar procedimentos de Normalização.

Por sua vez, Ana Monteiro, da IAPMEI, falou sobre o presente e o futuro da diretiva “máquinas”. Prevê-se que a proposta apresentada em 2021 seja adotada. Nela, estão implicadas alterações como a mudança de Diretiva para Regulamento, a simplificação e aplicação uniforme da mesma.

A primeira participação internacional, a convite da F.Fonseca, foi a de Steven Liu, Consultor de segurança sénior da SICK na Ásia e Oceânia. O engenheiro falou sobre a Normalização e a Legislação

de segurança de máquinas na China, Austrália e Singapura. Enquanto na Europa é usada a marcação CE e as normas EN, na China existe o CCC “China Compulsory Certification” e dependendo do caso as normas poderão ser Normas Nacionais obrigatórias (GB) ou as Normas Nacionais de aplicação voluntária (GB/T). Esta Normalização garante que os requisitos impostos pela legislação sejam cumpridos, estando dividido em 4 níveis hierárquicos, normas nacionais, profissionais, locais (provinciais) e empresariais.

A NORMALIZAÇÃO NA PRÁTICA

Depois de uma curta pausa, foi a vez de Filipe Silva falar sobre a Normalização aplicada ao desenvolvimento mecânico do produto. O engenheiro de desenvolvimento de produto apresentou um caso de estudo prático, onde mostrou que para desenvolver um produto é preciso ter em conta a Normalização. Filipe Silva explicou como as normas adequadas podem influenciar o projeto do produto.

Mario Rebolledo Wueffer, Consultor de segurança sénior da empresa SICK-AG, foi o orador responsável por falar de cibersegurança. Começou por diferenciar o termo “*safety*” do termo “*security*”, que podem ser traduzidos para o português da mesma maneira: segurança. No

A normalização de segurança de máquinas

«I love standards, there are so many of them, j'adore les standards ils sont si nombreux»





entanto, Mario Rebolledo Wueffer definiu os termos como segurança e proteção respetivamente. De forma a clarificar de uma maneira simples explicou que o termo “*safety*” se refere a ameaças contra os humanos e o “*security*,” contra os ativos / máquinas, entre outros. Segundo o Consultor, a análise de risco é fundamental. Casual, violação intencional, sofisticado e altamente sofisticado são os níveis de ataques existentes e as empresas devem estar atentas às suas vulnerabilidades, mencionou.

A última apresentação ficou a cargo de Maria João Graça, diretora do IPQ. Em jeito de convite para se juntarem ao Instituto, a engenheira falou sobre a missão da normalização. De acordo com a Diretora, não há razões para ninguém ficar de fora da Normalização porque ela interessa a todos.

O evento *online* terminou com um espaço reservado para questões, onde se falou de *robots* e a sua possibilidade de customização. Este certame, organizado em parceria com a



O evento *online* terminou com um espaço reservado para questões, onde se falou de *robots* e a sua possibilidade de customização.

F.Fonseca, contou com a presença de vários vogais da CT 40, organização coordenada pelo CATIM (Organismo de Normalização Setorial), com reconhecimento IPQ - Instituto Português da Qualidade.

Depois da reformulação aprovada em 2022, que resultou na mudança do nome da organização, a CT 40 passou a ter o título de Máquinas, *robots* e automação industrial, aspetos de segurança, foram ainda criadas 4 novas subcomissões, são estas a CT 40/SC1 - Segurança de máquinas, a CT 40/SC2 - Robots e automação, a CT 40/SC3 - Máquinas-Ferramenta para trabalhar metal e a CT 40/SC4 - Máquinas-ferramenta para trabalhar madeira, passando a seguir novos Comitês Técnicos Europeus e Internacionais neste âmbito de trabalhos. 🙌

PUB

Leitores de posição,
leitores ópticos,
magnéticos e laser...

Verdadeiros leitores ópticos lineares e rotativos absolutos revolucionam a leitura de posição

Para mais informações sobre os leitores da Renishaw, visite www.renishaw.es/encoders

Renishaw Ibérica, S.A.U. Gová Park, C. de la Recerca, 7, 08850 GAVÀ, Barcelona, España
T +34 93 6633420 F +34 93 6632813 E spain@renishaw.com
www.renishaw.es

F.Fonseca apresenta segurança a três dimensões, com os novos sensores de segurança de câmaras safeVisionary2 da SICK

Com a primeira câmara de segurança 3D TOF do mercado, a SICK inicia uma nova era no que tecnologia de segurança diz respeito.



O safeVisionary2 baseia-se na tecnologia de tempo de voo e possui certificação PL c (*Performance Level c*), permitindo a perceção segura a três dimensões do ambiente aumentando, deste modo, quer a segurança quer a eficiência das aplicações.

Graças aos dados de medição precisos, esta câmara também permite realizar tarefas de automação permitindo evitar a compra de *hardware* adicional. O safeVisionary2 tem um corpo robusto

e compacto e pode ser utilizado em ambiente industrial de forma versátil e fiável.

CARACTERÍSTICAS

- Câmara 3D por tempo de voo com certificação PL c (*Performance Level c*);
- Distância de proteção de até 4 metros;
- Até 2 campos de segurança simultâneos e 8 casos de monitorização;
- Envio da nuvem de pontos por Giga-bit Ethernet;
- Corpo compacto com elevada resistência a vibração e choques, com proteção IP65 e IP67;
- *Safety Designer* - *Software* de configuração intuitivo.

VANTAGENS

- Crie aplicações de segurança simples e eficientes – com perceção ambiente 3D;

“

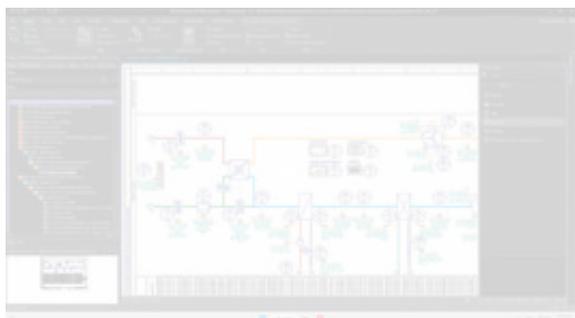
Graças aos dados de medição precisos, esta câmara também permite realizar tarefas de automação permitindo evitar a compra de *hardware* adicional. O safeVisionary2 tem um corpo robusto e compacto e pode ser utilizado em ambiente industrial de forma versátil e fiável.

- Utilização da nuvem de pontos 3D para tarefas de automação, tais como navegação natural de veículos móveis;
- *Software* intuitivo para uma rápida configuração, comissionamento e diagnóstico;
- Versátil e simples de integrar, mesmo em espaços confinados;
- Elevada disponibilidade, em operação contínua, graças à utilização de tecnologia sem partes móveis.

ÁREAS DE APLICAÇÃO

- Proteção segura contra colisões e proteção lateral de *robots* móveis ou AGVs;
- Proteção de pessoas na zona perigosa de trabalho de *robots* colaborativos;
- Proteção contra quedas de *robots* móveis e de serviço, como *robots* de limpeza. 🚀





automação de edifícios, concebidas em consulta com os clientes. Uma unidade de empilhamento é o exemplo prático para a engenharia mecânica, que inclui o planeamento da engenharia elétrica, a tecnologia PLC e o gémeo digital do armário de controlo em 3D. Para o setor da energia, existe um projeto de caixa de parede que aborda as infraestruturas de carregamento. Um exemplo industrial para sistemas de média tensão está também a ser desenvolvido e deverá estar disponível no outono.

Um projeto macro para a automatização de edifícios será disponibilizado pela primeira vez. Qualquer pessoa que tenha pouca experiência em aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC) terá acesso a um projeto completo para um sistema de ventilação AVAC. Inclui dados de projeto completos: o pré-planeamento baseado no Eplan Pre-planning, os esquemas do projeto no EPLAN Electric P8, o *layout* 3D correspondente do quadro elétrico no Pro Panel e o correspondente apoio à normalização. Isto já teve em conta a versão atual da norma VDI 3814 da Associação de Engenheiros Alemães. Qualquer pessoa que necessite de apoio adicional pode tirar partido dos serviços da Consultoria EPLAN, que oferece um *workshop* sobre o tema da automação de edifícios.

EPLAN DATA STANDARD GARANTE A QUALIDADE DOS DADOS

Além disso, entre os modelos do EPLAN Engineering Standard, existem padrões para macros de dispositivos de segurança e componentes de PLC do EPLAN Data Portal, bem como circuitos parciais com exemplos específicos de circuitos e sequências funcionais. Tudo está pronto a utilizar, garantindo um início rápido da utilização do *software*.

Um projeto básico completo pode ser encontrado na área de transferências que inclui convenções de etiquetagem e representações gráficas nos esquemas. Os dados dos componentes para os mais de 20 exemplos práticos carregados até à data foram amplamente integrados com base na sólida fundação do EPLAN Data Standard. Os armários de controlo e os acessórios da Rittal estão completamente integrados de acordo com esta norma, e estes dados de alta qualidade garantem que os projetos decorram sem problemas. Com a bolsa digital para esquemas, o Rittal ePocket, a documentação da máquina e do sistema da instalação está sempre atualizada e disponível para todos os que dela necessitam. Além disso, os projetos podem ser compartilhados e trabalhados coletivamente e editados através do eManage no EPLAN Cloud. 

PUB

SICK
Sensor Intelligence.

Segurança a 3 dimensões

safeVisionary2

— Sensor de segurança 3D



Perceção segura em 3D



Desenho industrial



Corpo compacto



Fácil utilização

FFONSECA
SOLUÇÕES DE VANGUARDA

ffonseca.com/sick



Pronto para otimizar a sua fábrica?

AI Cobot Series

_ Robôs colaborativos



 alcance
700 - 1300 mm



capacidade
4 a 20 kg



FFONSECA[®]
SOLUÇÕES DE VANGUARDA

ffonseca.com/techman-robot

F.Fonseca apresenta robot colaborativo TM16 da Techman Robot

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 TM16 da Techman Robot foi concebido para cargas mais elevadas e aplicações como *machine tending*, manuseamento de materiais e embalagem. Este *cobot* permite levantamento de cargas mais pesadas e é especialmente útil para aumentar e otimizar a produtividade. Aliando uma excelente repetibilidade de posições com um sistema de visão superior, este *cobot* executa tarefas com grande precisão. O TM16 é normalmente utilizado nas indústrias automóvel, maquinaria e logística.

Estes *cobots* alimentados por Inteligência Artificial (IA) reconhecem a presença e a orientação do seu ambiente e peças para realizar inspeções visuais e tarefas dinâmicas de *Pick&Place*. Aplica sem esforço a IA à linha de produção, incrementando a produtividade, diminuindo os custos e encurtando os tempos de ciclo. A visão suportada em IA também pode ler resultados de máquinas ou equipamentos de teste e tomar as decisões adequadas em conformidade. Os *robots* colaborativos da Techman Robot estão equipados com um sistema de visão integrado, dando a estes *cobots* a capacidade de perceber o ambiente que os rodeia, o que aumenta significativamente as suas capacidades. A visão do *robot* ou a capacidade de "ver" e interpretar os dados visuais e avisos de comando é uma das características que os torna superiores. São revolucionários na execução de tarefas precisas em espaços de trabalho dinâmicos, tornando as operações mais fluidas e os processos de automatização mais eficientes.

Para além de melhorar os processos de automação, um *cobot* impulsionado por IA pode rastrear, analisar e integrar

dados durante a produção para prevenir defeitos e melhorar a qualidade do produto.

As características passam pela inspeção ótica automatizada (AOI), *interface* gráfica para uma programação fácil, fluxo de trabalho de edição orientado para o processo, simples orientação manual para o ensino de posições, calibração visual rápida com placa de calibração, em conformidade com a ISO 10218-1:2011 & ISO/TS 15066:2016, deteção de colisão com paragem de emergência e estabelecer limites de velocidade num espaço de trabalho colaborativo. As vantagens passam pela garantia de qualidade e consistência, aumento da eficiência da produção, redução dos custos operacionais e poupança no custo e espaço para barreiras e vedações.

Módulo linear da igus para qualquer comprimento de curso

igus, Lda.

Tel.: +351 226 109 000

info@igus.pt · www.igus.pt

[in](#)/company/igus-portugal

[f](#)/igusPortugal



A igus lançou um novo módulo linear com cremalheira (EGW), um módulo linear modular, isento de lubrificação, com acionamento por cremalheira e pinhão. O sistema modular pode ser estendido para qualquer comprimento de curso, é muito económico e quase tão leve como a linha de um comboio miniatura. Várias carruagens podem-se deslocar em diferentes direcções e a diferentes velocidades. É também possível acrescentar a guia linear após a instalação e adicionar mais carruagens.

O módulo drylin EGW tem vários componentes: a base é a guia linear WS-20 da série drylin W, uma guia em alumínio anodizado duro com um perfil redondo, sobre a qual deslizam as carruagens. Entre os dois, há um perfil para receber os módulos das cremalheiras em

polímero. O segundo componente é a carruagem de acionamento. É apoiada na guia por 4 casquilhos deslizantes em plástico de elevada performance iglidur J200. Um motor eléctrico na carruagem aciona a engrenagem que encaixa na cremalheira. O cabo de potência é transportado numa calha articulada que funciona paralelamente ao carril. O terceiro componente é ligado diretamente à carruagem de acionamento: uma carruagem de reboque, na qual podem ser montados elementos, como câmaras, *robots* ou sensores. Devido à guia linear modular expansível, é possível realizar tarefas de teste ou monitorização, por exemplo, com alta precisão na repetibilidade, mesmo em cursos muito longos. Isto assegura uma maior qualidade e segurança, por exemplo, na inspeção dos tetos de comboios ou na produção de peças de automóveis.

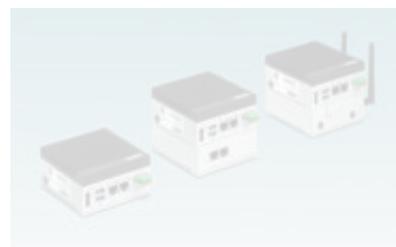
O módulo linear drylin EGW é muito resistente, como os testes no laboratório da igus o provam. Os engenheiros colocaram um módulo com uma carga de 200N e deslocaram-no a uma velocidade de 1m/s ao longo de um curso de 15 000 mm. O resultado foi que, mesmo após 45 000 ciclos, não houve desgaste significativo nas guias nem nos casquilhos deslizantes. Se a guia linear atingir o seu limite de desgaste pode substituir os elementos deslizantes na guia em alguns minutos, sem desmontar os suportes. Não requer lubrificação externa porque o plástico de elevada performance contém lubrificantes sólidos que são libertados ao longo do tempo, permitindo um funcionamento a seco com baixo atrito. Os custos de manutenção são baixos.

Novos computadores industriais ultracompactos da série VL3 UPC

Phoenix Contact, S.A.

Tel.: +351 219 112 760 · Fax: +351 219 112 769

www.phoenixcontact.pt



Os novos computadores VL3 UPC contém a 6.ª geração de processadores INTER

de indústrias, desenvolvendo tecnologias proprietárias para diversificados mercados/aplicações.

i.Sense CF.D: detetar fadiga em cabos elétricos e com mais precisão

igus, Lda.

Tel.: +351 226 109 000

info@igus.pt · www.igus.pt

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

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



O módulo de monitorização i.Sense CF.D da igus garante a monitorização do estado de cabos *bus* instalados em locais de difícil acesso e com muito uso. O módulo reconhece automaticamente as zonas de tensão nos cabos e mostra as suas posições de forma muito precisa em metros. A nova visualização do estado permite intervir rapidamente de uma forma direcionada, evitando problemas demorados e dispendiosos.

O i.Sense CF.D mede continuamente as propriedades de transmissão e vários outros parâmetros elétricos ao longo de milhares de ciclos. O sistema identifica as perdas de dados em tempo real e deteta, de forma muito precisa, a posição da zona de tensão nos cabos. O i.Sense CF.D pode ser configurado com a mesma rapidez, instalando o módulo no armário de comando, ligando os cabos a serem monitorizados e pode começar de imediato.

É fácil de adicionar o i.Cee ao sistema. O módulo multifuncional é compacto e, como o i.Sense CF.D, pode ser instalado em apenas alguns passos. Uma intervenção menor permite a monitorização automática dos cabos, a gestão de avarias e o planeamento da manutenção preditiva através de um sistema de controlo digital. Todos os parâmetros dos cabos ao vivo, como o número de ciclos e o desempenho do funcionamento em kms, podem ser observados num painel de instrumentos. Os técnicos têm normalmente apenas 2 opções para a manutenção dos cabos sujeitos a grandes esforços mecânicos: podem ser reativos, substituindo-os

quando já estão com avaria, ou como medida de precaução podem substituir os cabos em intervalos específicos, aceitando os custos mais elevados quando a duração de vida ainda não se esgotou. O i.Cee muda tudo isso. Se os limites definidos forem excedidos, o sistema pode ativar automaticamente um alarme ou uma paragem de emergência, evitando danos consequentes ou falhas totais. O módulo i.Cee também calcula automaticamente o tempo mais económico para a manutenção e substituição dos cabos.

F.Fonseca apresenta AI Cobot Series - robots colaborativos da Techman Robot

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)



Os *robots* colaborativos são a chave para desbloquear a eficiência na indústria. Alimentados por Inteligência Artificial (IA), os *robots* reconhecem a presença e orientação de peças e do seu ambiente para realizarem inspeções visuais e tarefas de *Pick&Place* dinâmicas. Desta forma incrementam a produtividade, diminuem custos e encurtam tempos de ciclo.

A capacidade de “ver” e interpretar dados visuais em painéis de comando, por exemplo, tornam os *robots* colaborativos da Techman AI Cobot muito superiores. Eles são revolucionários na execução de tarefas de precisão em espaços de trabalho dinâmicos, tornando as operações mais fluidas e os processos de automatização mais eficientes.

O TMflow é um inovador *software* de programação de *robots*, totalmente gráfico, baseado em diagramas de fluxo. Permite ao utilizador, mesmo aquele sem experiência em programação, de uma forma simples e intuitiva, programar o *robot* através de um *tablet* ou computador. Cada função é

apresentada sob a forma de ícone, o que torna a programação tão simples como *drag&drop* (arraste e solte) para gerar um novo código. Os sensores de segurança incorporados irão parar o *robot* quando for detetado um contacto físico, minimizando o risco de danos. É possível programar o *robot* com diferentes limites de velocidade e força para poder ser utilizado em vários ambientes, incluindo ao lado dos humanos.

Sistemas de teste de garantia de qualidade para produção industrial: Kistler no Control 2023

Kistler Ibérica S.L., Unipersonal

Tel.: +34 938 603 324

luis.soares@kistler.com · www.kistler.com



Controlo de qualidade de alta precisão para cada etapa da cadeia de valor: na feira Control deste ano em Stuttgart (9 a 12 de maio de 2023), a Kistler apresentou soluções modulares de inspeção, teste e medição para controlo de qualidade em todo o processo de produção. A Kistler apresentou na Control soluções de teste, medição e inspeção para toda a cadeia de processo. Sensores óticos e de força individuais foram mostrados com soluções completas e fáceis de operar que fornecem dados precisos: um portefólio que permite que fabricantes de diversos setores atendam aos requisitos de qualidade e garantam eficiência em todas as etapas dos seus processos.

A Kistler expôs a versão mais recente do seu sistema de teste ótico automático KVC 821, um sistema de teste automático que é uma solução de garantia de qualidade em diversos setores, desde a tecnologia de perfuração e fixação até à indústria de tecnologia médica. O KVC 821 usa a tecnologia de medição ótica de ponta para captar dados precisos sobre estabilidade dimensional, atributos geométricos e características de superfície das unidades em teste. O processamento da