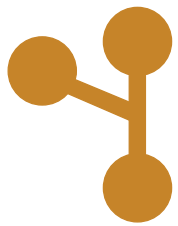


REVISTA TÉCNICO - CIENTÍFICA



robótica®

automação
controlo
instrumentação



ARTIGO CIENTÍFICO

- *Distributed formation control of multirotor vehicles*

INSTRUMENTAÇÃO

- Como aumentar a produtividade na metalomecânica

AUTOMAÇÃO E CONTROLO

- Programação com LabVIEW (3.ª Parte)

ELETRÓNICA INDUSTRIAL

- Eletrónica - 13.ª Parte

DOSSIER SOBRE FABRICAÇÃO ADITIVA

- O estado da arte do fabrico aditivo em Portugal
- Processo de fabricação aditiva sem limite de tamanho de impressão num dos eixos
- Fabricação Aditiva – Regras básicas de projeto para fusão de pó metálico a laser
- Os robots como uma solução mais segura

ENTREVISTA

- Xavier Armengol, Schneider Electric: *“converter todo o nosso ambiente industrial em dados”*
- Paulo Pereira, Quantal: *“inovação é juntar processos”*
- Hélder Bernardo, Master D, e Miguel Oliveira, Universal Robots: *“um cobot é o companheiro perfeito para a sala de aula”*



robustez. As caixas fundidas sob pressão de zinco totalmente encapsuladas são extremamente confiáveis onde quer que sejam necessários distribuidores de sinais resistentes. Com 30 mm de largura ou 60 mm de largura, o u-remote pode ser instalado em espaços restritos e em perfis comuns. Além disso, os módulos estão entre os mais pequenos de sua classe e são 20% mais leves do que outros produtos similares do mercado. Como um sistema IP67, o u-remote está bem protegido contra água e poeira e pode ser usado numa faixa de temperatura de -20°C a +70°C.

Os módulos I/O IP67 com conexões de cobre e POF são certificados de acordo com o PROFINET IRT V2.3 e suportam vários diagnósticos e a função de inicialização rápida. Uma versão é com 16DI e outra com 8DI/8DO. O conector *PushPull* para a fonte de alimentação pode transmitir 2 x 16 A e, portanto, fornece um grande número de módulos sem ter que se alimentar novamente. Pré-ativação, solução de problemas, atualizações de *firmware* e *downgrades* podem ser realizados através do servidor *web* integrado.

Regulamento de Ecodesign (UE) 2019/1781, válido a partir de 01 de julho de 2021

SEW-EURODRIVE Portugal

Tel: +351 231 209 670

infosew@sew-eurodrive.pt · www.sew-eurodrive.pt

SEW

EFICIÊNCIA
ENERGÉTICA
E ECODSIGN



1 julho 2021 - Regulamento EU 2019/1781

O regulamento *Ecodesign* (EU) 2019/1781 especifica as novas diretrizes para o *Ecodesign* de motores assíncronos trifásicos e, pela primeira vez, de conversores de frequência. Em resumo, a partir de 01 de julho de 2021 a classe de eficiência IE2 será obrigatória para motores de 2 a 8 polos, para a gama de potência de 0,12 – 0,75 kW, e IE3 para gama 0,75 – 1000 kW – incluindo motores com proteção contra explosão e motores com freio.

Numa segunda fase, a partir de 01 de julho de 2023, os motores com proteção contra explosão com *design* de segurança aumentada (p.e. eb) e os motores monofásicos para a gama de potência >0,12 kW deverão cumprir a classe de eficiência IE2 enquanto os motores de 2 a 6 polos e 75 – 200 kW deverão cumprir a classe de eficiência IE4. A SEW-EURODRIVE recomenda para novos projetos o uso de motores DRN e EDRN (classe de eficiência IE3) para motores assíncronos trifásicos. Ao utilizar estes motores os requisitos legais de eficiência já são cumpridos no Espaço Económico Europeu e em todo o mundo. Uma comparação das dimensões e dados das diferentes séries de motores pode ser encontrada no documento anexo.

Também a partir de 01 de julho de 2021, a classe de eficiência IE2 é obrigatória para conversores de frequência

PUB

FFONSECA®
SOLUÇÕES DE VANGUARDA



2ª geração Communicator™ Gateways série

Redes industriais

A HMS anunciou a 2ª geração de gateways, com modelos para EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET e PROFIBUS. Dependendo da forma de utilização, os tempos de ciclo de dados são agora até 10 vezes mais rápidos do que com os da 1ª geração, graças aos novos hardware e software!

Anybus® BY HMS NETWORKS HMS

ffonseca.com/hms

EcoStruxure™ – acesso ao portefólio flexível da Schneider Electric, oferecendo monitorização remota avançada 24/7 e apoio remoto e no local.

Soluções de fabricação aditiva da MICRON

MICRON - Aires Roque Júnior, Lda

Tel.: +351 244 575 130 · Fax: +351 244 575 131
geral@micron-arj.com · www.micron-arj.com



A MICRON - Aires Roque Júnior, Lda, foi constituída em 1981 e dedica-se a duas áreas de atividade centrais. A primeira é o comércio de equipamentos de medição para o controlo de qualidade, desde o equipamento de medição manual mais simples (fita métrica), até à máquina de medição mais sofisticada.

Direcionado à fabricação aditivada, destaca-se a máquina de medir por coordenadas 3D, por tomografia (raio X).

Outra área da MICRON é o comércio de equipamentos e consumíveis para acabamento e polimento de superfícies, onde se destaca o equipamento Eneska Postpro.

A MICRON trabalha para ser merecedora da fidelidade dos clientes através do seu empenho técnico, da qualidade dos produtos e serviços, e pelo rigor interno de procedimentos.

WEG marca presença nos FEUP Engineering Days

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 associou-se mais uma vez à Faculdade de Engenharia da Universidade do

Porto e no dia 20 de abril esteve presente no evento FEUP Engineering Days.

Organizado pela Associação de Estudantes da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (AEFEUP), o FEUP Engineering Days é atualmente um dos maiores eventos de empregabilidade a nível nacional e tem como objetivo aproximar a comunidade estudantil das principais empresas ligadas aos vários ramos de Engenharia a operar em Portugal.

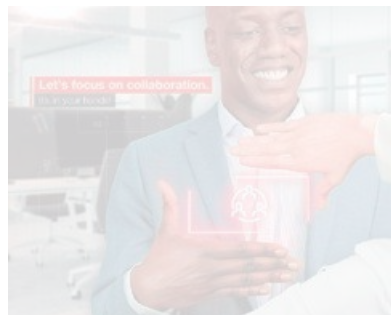
Neste evento que contou com a dinamização de *workshops*, *flash interviews*, *pitchs* e *fed games* a WEG teve oportunidade de contactar com a comunidade estudantil presente via *chat* e através do seu *stand* virtual, onde teve oportunidade de promover os seus produtos e serviços, divulgar as oportunidades de emprego e de responder às questões colocadas.

A empresa destaca a multiplicidade de áreas que caracterizam os diversos ramos de engenharia e tecnologia, nesta iniciativa promovida pela FEUP.

EPLAN apresenta novidades na Hannover Messe 2021

M&M Engenharia Industrial, Lda.

Tel.: +351 229 351 336
info@mm-engenharia.pt · info@eplan.pt
www.mm-engenharia.pt · www.eplan.pt



Foi sob o mote "Simply. Get started" que a EPLAN mostrou na "Hannover Messe Digital Edition 2021" como é que a engenharia industrial e os processos de fabrico podem ser consideravelmente acelerados. Conscientes de que as empresas precisam de soluções mais rápidas e flexíveis que ofereçam claros efeitos de eficiência, o valor acrescentado da EPLAN passa por proporcionar soluções que resolvem facilmente problemas técnicos e económicos. Foi neste contexto que a EPLAN apresentou soluções práticas para a transformação industrial e uma primeira

visão da sua nova plataforma, que anuncia uma nova era na engenharia e serviços em nuvem com o EPLAN ePULSE.

A nova plataforma EPLAN 2022, que será lançada este verão com o lema "It's in your hands" (está nas suas mãos), apresenta diversas inovações. O destaque está na *interface* de utilizador completamente nova com tecnologia de faixas e um modo escuro que garantem sintonia com as tendências de *software* atuais e uma maior facilidade de utilização. O novo módulo de gráficos 2D e a gestão centralizada de dispositivos asseguram também um desempenho ideal. Outra vantagem prática é o serviço na nuvem EPLAN eManage, que garante a integração da engenharia das instalações físicas com a da nuvem. Agora, com o EPLAN eManage, os projetos da Plataforma EPLAN podem ser carregados diretamente para o ambiente na nuvem e partilhados e geridos a partir daí.

F.Fonseca apresenta a solução de software SCADA TMmanager 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



O TMmanager é uma poderosa solução de *software* SCADA que torna fácil utilizar dados da produção e gerir de forma inteligente a sua fábrica.

Tem um sistema de gestão inteligente com monitorização, análise e recolha de dados em tempo real. Corre num sistema Windows e suporta vários protocolos de comunicação e bases de dados existentes no mercado. O painel do *software* foi desenhado para fornecer aos supervisores e operadores dados visíveis, gerar gráficos e relatórios de análise. Mais importante é que também gera mensagens de alarme para os responsáveis para, em tempo real, perceberem o que está a acontecer e atuar em conformidade.

O TMmanager da Techman Robot é indicado para ser aplicado em toda e qualquer indústria que opere com robots colaborativos.

Oferta formativa SEW-EURODRIVE 2021

SEW-EURODRIVE Portugal

Tel.: +351 231 209 670

infosew@sew-eurodrive.pt · www.sew-eurodrive.pt



A SEW-EURODRIVE PORTUGAL, uma empresa formadora acreditada pela DGERT, conta com as seguintes formações para o ano de 2021: MOVITRAC® B (23 de junho e 10 de novembro em Lisboa / 22 de setembro e 17 de novembro na Mealhada); MOVIDRIVE® Geração C (29 de setembro na Mealhada); IPOS® Compiler (13 de outubro na Mealhada); Acionamentos eletromecânicos (20 de outubro na Mealhada); Sistemas descentralizados (27 de outubro na Mealhada); MOVITRAC® LT (24 de novembro na Mealhada).

Os formadores da SEW-EURODRIVE PORTUGAL, Lda., estão todos habilitados com CAP (Certificado de Aptidão Profissional). Como entidade certificada pela Direção Geral do Emprego e das Relações de Trabalho (DGERT), a formação técnica ministrada pela SEW-EURODRIVE Portugal possibilita aos clientes o acesso aos apoios públicos para desenvolver as competências dos seus Colaboradores, nomeadamente no âmbito da medida Cheque-Formação. Esta medida constitui uma modalidade de financiamento direto da formação a atribuir às entidades empregadoras ou aos ativos empregados (para mais informações: Portaria n.º 229/2015, de 3 de agosto).

A pré-inscrição de participantes deverá ser enviada até 10 dias antes da data da formação, carecendo a mesma de aprovação, a qual ocorrerá no limite até 5 dias antes da data da sessão. O número de participantes por sessão está limitado a 12 (exceto MOVI-PLC com máximo de 8 participantes). Outras sessões de formação serão realizadas a pedido.

Automatizando movimentos de lima pneumaticamente

SCHUNK Intec, S.L.U.

Tel.: +34 937 556 020 · Fax: +34 937 908 692

info@es.schunk.com · www.es.schunk.com



A SCHUNK continua a expandir sua competência em rebarbação automática com uma variedade de novos produtos. A lima CRT de acionamento pneumático com compensação

P.18

Ewon®
BY HMS NETWORKS

Cosy 131
para acesso remoto

HMS www.ewon.biz

Gateway industrial de acesso remoto

O Ewon Cosy 131 permite que os fabricantes de máquinas solucionem os problemas remotamente, reduzindo drasticamente os custos com apoio técnico, melhorando a capacidade de resposta e aumentando o tempo de atividade dos equipamentos.

PROSISTAV
Projectos e Sistemas de Automação, Lda.

Zona Industrial da Mota, Rua 7 Lote 4A • 3830-527 Ilhavo • Portugal
telef. + 351 234 397 210 • prosistav@prosistav.pt
www.prosistav.pt

junto dos seus clientes e parceiros. Sendo este um estatuto atribuído às empresas que mais se destacaram em 2020, a EPL deixa publicamente o seu reconhecimento à sua equipa, pelo sua colaboração e dedicação

ESA Robotics é a nova área de negócio da ESA

Assisdrive II – Tecnologia Industrial, Lda.

Tel.: +351 252 371 318 · Tlm.: +351 916 897 695
geral@assisdrive.pt · www.assisdrive.pt



A ESA, representada em Portugal pela Assisdrive, anunciou a criação de uma nova área de negócio, a ESA Robotics.

Consiste em *robots* capazes de fazer trabalhos em peças de metal, pedra, madeira, operações com ferramentas a laser, como cortes ou tratamentos de superfície, utilizando os *robots* como “*braço auxiliar*” para movimentar a ferramenta, com grandes vantagens em termos de flexibilidade e rapidez.

A ESA Robotics manterá a filosofia da empresa orientada para o cliente, permitindo a criação de soluções personalizadas.

Nova Imagem, nova revista, novos produtos: revista F.Fonseca Industrial, 1.ª edição 2021

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)



A F.Fonseca lançou em janeiro de 2021, uma versão renovada da sua revista, onde fundiu as suas grandes áreas de automação, processo, instrumentação e ambiente, numa só publicação de periodicidade semestral.

Quando a F.Fonseca trabalha num projeto é sempre a pensar no que o

cliente gostaria de ver de novo, diferente ou de como lhe poderiam proporcionar uma boa experiência. A nova revista industrial pretende ser mais do que essa reflexão, uma reinvenção tão necessária nos tempos que correm. A F.Fonseca acredita que com uma qualidade superior, mais e melhores conteúdos, reúne as últimas novidades da empresa para a indústria. Aceda à versão digital em ffonseca.com/downloads ou solicite a versão em papel contactando a F.Fonseca.

Equipa de desenvolvimento da Endress+Hauser recebe AMA Innovation Award

Endress+Hauser Portugal, S.A.

Tel.: +351 214 253 070 · Fax: +351 214 253 079
info.pt.sc@endress.com · www.pt.endress.com



O AMA Innovation Award deste ano vai para uma equipa de desenvolvedores da Endress+Hauser. O QWX43, projetado para cervejarias, impressionou os especialistas da AMA Association for Sensors and Measurement com o seu *design* compacto, alta precisão de medição e fácil aplicação, bem como instalação, comissionamento e manutenção descomplicada. O prémio foi entregue durante a cerimônia de abertura da *Sensor and Measurement Science International (SMSI)* em Nuremberg, Alemanha, em 3 de maio de 2021.

A produção de cerveja requer monitorização contínua de muitos parâmetros. Amostras manuais podem agora ser eliminadas graças a um sensor para monitorização de fermentação da Endress+Hauser chamado QWX43, que apresenta medição em linha altamente precisa de parâmetros relevantes como densidade, viscosidade, grau de fermentação, extrato residual, extrato original ou teor de álcool 24 horas por dia. Os fabricantes de cerveja podem recuperar os valores medidos a qualquer momento usando dispositivos móveis ou um computador com acesso à Internet. As notificações podem ser configuradas, além de notificar imediatamente os utilizadores

em caso de desvios críticos durante a fermentação.

Para medir de forma independente e precisa vários parâmetros, o QWX43 foi projetado como um sistema multisensor que mede simultaneamente quatro valores físicos, incluindo densidade, viscosidade, velocidade acústica e temperatura. Pode ser facilmente adaptado a diferentes sistemas de tanques de fermentação sem ajuste ou calibração. O *design* higiénico do sensor permite uma limpeza bastante simples.

O primeiro camião a hidrogénio circula ao serviço da MEWA

MEWA

Tel.: +351 220 404 598
www.mewa.pt



No que diz respeito à sustentabilidade e ecologia, a MEWA assume mais uma vez uma função pioneira. É a primeira empresa alemã, de um grupo de 20 empresas selecionadas na Europa, com um dos primeiros camiões a hidrogénio do mundo em uso diário. O fabricante automóvel Hyundai já entregou à MEWA as chaves do primeiro camião de hidrogénio “*Xcient Fuel Cell*” que, desde finais de abril, circula sem emissões pelas estradas suíças para fornecer os clientes da MEWA.

A utilização de hidrogénio “*verde*”, ou seja, neutro em CO₂ torna este projeto único. É gerado a partir de eletricidade neutra em CO₂ de centrais hidroelétricas. Assim, as emissões do camião consistem exclusivamente em puro vapor de água. Este ciclo sustentável enquadra-se perfeitamente nas novas estratégias de distribuição da MEWA. “*A entrega regular dos panos de limpeza aos nossos clientes e a recolha dos panos usados para lavagem provoca emissões de CO₂*”, explica Kay Simon. “*Gostaríamos de reduzir de forma sustentável esta emissão de CO₂ da nossa frota. Para o conseguir, a MEWA não está a contar com tecnologias de transição reduzidas em CO₂, mas sim com tecnologias futuras sem CO₂ como é o caso do hidrogénio*”.

F.Fonseca apresenta o futuro dos controladores programáveis de segurança com o Flexi Compact da SICK



SEGURANÇA SOB CONTROLO – COMPACTO, SIMPLES E EFICIENTE

O controlador de segurança Flexi Compact da SICK baseia-se numa plataforma tecnológica preparada para o futuro e pode ser programado através de *software*. Graças à sua modularidade, pode ser configurado de forma otimizada para uma vasta gama de requisitos de aplicação e a sua construção compacta permite que seja instalado ocupando pouco espaço.

O Flexi Compact caracteriza-se pela sua elevada usabilidade: o planeamento e a colocação em funcionamento são rápidos e fáceis utilizando o *software* de configuração intuitivo Safety Designer e um corpo de utilização simples. Os dados de diagnóstico são disponibilizados através de barramentos de campo mais comuns. O arranque mais rápido

da produção, a maior disponibilidade da máquina e funções alargadas, tais como a ligação segura em série com Flexi Loop, aumentam a produtividade e a eficiência ao longo do ciclo de vida da máquina

CARACTERÍSTICAS

- Controlador de segurança programável com plataforma modular de *hardware*.
- Barramento interno de elevada *performance Safety over EtherCAT*™.
- Corpo simples com um *design* estreito.
- *Software* de configuração intuitivo *Safety Designer*.
- Comunicação de dados através de barramentos de campo mais comuns.
- Ligação segura em série com Flexi Loop.

VANTAGENS

- Utilização otimizada: planeamento mais rápido da aplicação de segurança e fácil comissionamento.
- Eficiência aumentada: maior produtividade graças ao rápido arranque da produção, tempos de resposta curtos e opções de diagnóstico abrangentes para um funcionamento eficiente da máquina e do sistema.
- Garantia duradoura: soluções flexíveis com *hardware* modular, tecnologias de vanguarda e disponibilidade de dados para aplicações industriais 4.0.



APLICABILIDADE NA INDÚSTRIA

- Máquinas que requerem uma lógica de segurança média a complexa.
- Máquinas com um grande número de portas, abas ou caminhos de segurança descentralizados que requerem proteção, tais como máquinas de embalagem.

REFERÊNCIAS

- [1] <https://www.sick.com/es/en/senscontrol-safe-control-solutions/safety-controllers/flexi-compact/c/g547438>
- [2] https://cdn.sick.com/media/familyoverview/8/38/438/familyOverview_Flexi-Compact_g547438_en.pdf



sistemas de canais quentes – fazendo a equalização da temperatura automaticamente – ou mesmo nos parâmetros de injeção, principalmente, ao nível do ponto ideal de comutação, i.e., quando a cavidade se encontra volumetricamente cheia. Por conseguinte, é possível reduzir os tempos dos ciclos de produção e a energia despendidos, além de ser viável antecipar intervenções programadas preditivas num molde, manutenção dos bicos dos sistemas de canais quentes ou mesmo fazer a separação automática de peças qualificadas (OK e NOK). Na economia circular, a reutilização de plástico pode ser monitorizada e controlada com algoritmos avançados presentes no próprio ComoNeo. De facto, apenas recorrendo a um sensor em cavidade é possível fazer a avaliação total do processo, porquanto os canais/ataques de injeção rapidamente iniciam a sua solidificação, vetando qualquer análise a montante do molde.



Figura 3. Vantagens ao serem usados sensores de pressão em cavidade.

MELHORAR O CONTROLO DA FORÇA DE INSERÇÃO DE UMA PRENSA E RESPECTIVA POSIÇÃO DO ATUADOR MECÂNICO, PERMITE APRIMORAR A QUALIDADE DO PRODUTO E AUMENTAR A SUSTENTABILIDADE DOS PROCESSOS, EVITANDO DESPÉRDÍCIOS DESNECESSÁRIOS

Para aplicações de união e ajuste por compressão e tração, os sistemas baseados em prensas eletromecânicas começam a ter uma posição de destaque na indústria atual, substituindo progressivamente formas de união tradicionais, i.e., por meios hidráulicos ou pneumáticos. Adicionalmente, apresentam um menor impacto ambiental, um balanço energético extremamente favorável, desenho compacto, facilidade de instalação e manutenção quase inexistente. Estas vantagens apresentam-se como primordiais no seio de uma empresa, o que torna o sistema eletromecânico a seleção natural para o integrador de um sistema global. Estes fatores permitem uma enorme flexibilidade no meio industrial – posicionamento exato da haste da prensa sem precedentes.

Não é só porque tem um consumo energético que poderá ser inferior a 10 vezes o gasto típico das antigas tecnologias hidráulicas ou pneumáticas. É um equipamento que é fornecido completo, pronto a ser utilizado, sendo um conjunto devidamente validado e calibrado, usando inteligência artificial avançada normalizada para que, qualquer utilizador, possa facilmente alterar um programa que tenha sido desenvolvido oportunamente, sendo possível efetuar um novo programa em poucos minutos. A Inteligência Artificial tem a sua presença através do seu controlador

PUB



Robô antropomórfico
Aumenta a produtividade,
diminui tempos de ciclo

Robótica

O RV-8CRL da Mitsubishi Electric apresenta um design minimalista e compacto, sendo solução adequada para integração em células robotizadas. O seu elevado fator de proteção IP65 possibilita a instalação em ambientes com elevado grau de poeiras e aspersão de líquidos.



ffonseca.com/mitsubishi-electric



TM-M ideal para integração em veículos móveis

CONTROLO

Os robôs TM-M são alimentados a 20-60V DC, tornando-os **compatíveis** com a **maioria das marcas de AGVs** e outros **veículos móveis**. Através do uso dos "TM - Landmark", os robôs móveis podem orientar-se num **espaço 3D**, como uma sequência de **dados automática**, para servir várias máquinas. Isto permite que os TM-M possam operar entre **duas** ou **mais posições sem problemas**.



reddot award
product design

entre -25°C e +70°C proporciona um elevado nível de flexibilidade em termos de utilização.

F.Fonseca apresenta o scanner laser de segurança mais pequeno do mundo: nanoScan3 da SICK

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](#)



Os *scanners laser* de segurança não necessitam de muito espaço para serem altamente precisos e extremamente robustos. O nanoScan3 da SICK com a sua pequena dimensão abre novas possibilidades no desenho de pequenos veículos autoguiados (AGVs) e robots móveis. Desenvolvido especialmente para plataformas móveis compactas, as suas funções de segurança podem ser talhadas à medida da aplicação. O nanoScan3, tal como o seu "irmão" o microScan3, utiliza uma tecnologia de aquisição fiável e precisa – safeHDDM®. Graças à sua dimensão compacta, este equipamento aumenta o nível de eficiência e segurança em inúmeras aplicações de produção e logística.

O nanoScan3 é o *scanner laser* de segurança de menor dimensão da SICK. Está perfeitamente adequado a aplicações de proteção e localização em plataformas móveis. Graças à tecnologia safeHDDM® entrega dados de medição de elevada precisão, mantendo uma elevada imunidade à luz, pó e sujidade. A configuração facilitada através do *software* Safety Designer e as opções inteligentes de integração oferecem um elevado nível de flexibilidade para qualquer aplicação, permitindo uma poupança significativa de tempo. O nanoScan3 oferece o maior nível de performance e disponibilidade num corpo compacto, assegurando a produtividade do Sistema.

O *scanner laser* de segurança nanoScan3 da SICK é indicado para aplicação em qualquer indústria independentemente do setor de atividade.

Lixar e polir com um único produto

SCHUNK Intec, S.L.U.

Tel.: +34 937 556 020 · Fax: +34 937 908 692

info@es.schunk.com · www.es.schunk.com



Em vez do tratamento de superfície, que antes era feito principalmente de forma manual, estão agora disponíveis novas ferramentas da SCHUNK para soluções automatizadas e podem ser alcançados resultados de maquinagem perfeitos. A lixadeira excêntrica AOV pode ser usada tanto para aplicações de lixamento quanto de polimento, dependendo do acessório abrasivo. A unidade de acionamento pneumático realiza até 10 000 rotações por minuto e garante uma força de compressão constante graças à compensação axial ajustável.

O produto conta com um *design* compacto para contornos de influência menores, mecanismo de compensação pneumática ajustável para ajustar a força de contato e conexão opcional para sucção do material removido-

Pode ser utilizado universalmente para aplicações de lixamento e polimento; tem alta robustez e um curto intervalo de tempo para resultados de maquinagem ideais, e conta ainda com pressão de contato constante independente da orientação da ferramenta.

Tomografia de raios-X ao preço de máquinas de medição convencionais por coordenadas 3D

MICRON - Aires Roque Júnior, Lda

Tel.: +351 244 575 130 · Fax: +351 244 575 131

geral@micron-arj.com · www.micron-arj.com



O modelo "FOV", da Werth, é a terceira máquina da família TomoScope® XS de medição por coordenadas por tomografia (raios-X). O novo modelo é mais económico e muito fácil de operar.

Dependendo da direção de montagem selecionável do detetor, os novos

dispositivos oferecem uma faixa de medição de 120 mm de diâmetro ou altura. As medições ocorrem no campo de visão e o detetor de 6 MP permite uma resolução muito elevada. A medição no modo OnTheFly e a reconstrução digital, em tempo real, do volume da peça garantem resultados rápidos.

O TomoScope® XS FOV é totalmente automatizado. O operador posiciona as peças de trabalho na mesa rotativa e clica em "Medição automática" no *software* de medição WinWerth®. Alguns dos parâmetros de medição selecionáveis incluem tensão ou pré-filtro.

O TomoScope® XS FOV é ideal para medições na produção de peças de plástico. A opção de *software* "Separação da peça" separa automaticamente os dados medidos e os resultados são visualizados nos gráficos 3D WinWerth®.

O TomoScope® XS FOV é um dispositivo flexível para medições rápidas com tomografia (raios-X). Graças ao tubo monobloco de 130kV, sem manutenção, a máquina pode ser utilizada continuamente. O *design* compacto, baseado no princípio de proteção total, permite que seja instalado em praticamente qualquer local. Todas as máquinas de medição por coordenadas de tomografia de raios-X da Werth Messtechnik, incluindo o TomoScope® XS FOV, estão em total conformidade com as especificações baseadas em VDI / VDE 2617.

Rolamentos ZEN de secção estreita

JUNCOR - Acessórios Industriais e Agrícolas, S.A.

Tel.: +351 226 197 360

marketing@juncor.pt · www.juncor.pt



Nos rolamentos de secção estreita a secção transversal permanece a mesma à medida que o diâmetro do furo aumenta, o que lhe confere inúmeras vantagens em relação aos rolamentos padrão: economia de espaço e peso, adequados a múltiplas aplicações, precisão e durabilidade.

Como poupam no espaço e no peso, ajudam a reduzir os custos de projeto. Sendo mais leves, reduzem a fricção criada durante o uso, tornando-se mais

adaptado a cada aplicação), trabalho 100% colaborativo (são *robots* seguros para o operador graças aos seus sensores de movimento que fazem com que o *robot* pare à mínima interferência), fácil integração em espaços confinados (fator importante em empresas que pretendam otimizar a produção), e certificação CE em todas as aplicações.

O MCR pode ser configurado com vários periféricos, adaptando-se a uma infinidade de aplicações. Algumas dessas opções são: modo de alta velocidade (o *robot* trabalha em velocidade industrial e reduz para velocidade colaborativa caso detete o operador dentro da área de segurança), AGV (garante autonomia à equipa porque o *robot* consegue mover-se sem um operador; ele deteta os obstáculos e procura rotas alternativas), câmara de visão artificial que lhe permite realizar aplicações complexas como a recolha do lixo, entre outros.

F.Fonseca apresenta a 2.ª geração do Anybus Communicator 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.Vanguardia](https://www.facebook.com/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguardia)



No mercado há cerca de 20 anos, a Anybus Communicator da HMS pertence à família de *gateways* de referência de mercado para ligações série a redes de campo e Ethernet industrial. Popular entre os fabricantes de dispositivos, construtores de máquinas e integradores de sistemas em todo o mundo, atualmente milhões de dispositivos e máquinas contam com os Communicator para a ligação a uma rede, numa ampla variedade de áreas em aplicações industriais.

A HMS anunciou a nova linha com modelos para EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET e PROFIBUS. Todos os Communicator desta 2.ª geração são alimentados pelo processador de rede industrial premiado Anybus NP40, utilizado em todas as soluções integradas da HMS, garantindo que cumprem todos os

requisitos exigidos em termos de desempenho, confiabilidade e segurança.

Dependendo da forma de utilização, os tempos de ciclo de dados são agora até 10 vezes mais rápidos do que com os da 1.ª geração, graças aos novos *hardware* e *software*. Além disso, para corresponder aos desafios de segurança atuais e futuros, todos os produtos estão equipados com um chip de segurança e a sua inicialização segura garante que o *firmware* não tenha sido violado. As configurações podem ser armazenadas e geridas de maneira segura para uso futuro e os registos de comunicação são fornecidos para análise posterior pelo próprio utilizador.

DFM, o atuador guiado mas compacto e resistente da Festo

Festo – Automação, Unipessoal, Lda.

Tel.: +351 226 156 150 · Fax: +351 226 156 189

info.pt@festo.com · www.festo.pt



Seguro, flexível e resistente, este é o novo atuador guiado DFM da Festo, um guia preciso que tem uma grande absorção de forças transversais, tornando-o um cilindro guiado ideal para cumprir a missão de segurar, levantar ou parar em qualquer processo industrial. Com um *design* mais robusto, o atuador guiado DFM é mais forte e oferece uma capacidade de carga útil 100% maior.

O DFM tem um *design* único, graças à sua combinação de atuador linear de alto desempenho e unidade de guia. Graças a esse recurso, pode mover grandes massas, mesmo em espaços apertados. Para isso, possui 2 tipos diferentes de guia, que garantem a compensação de grandes torques e esforços transversais. A guia do rolamento de esferas é projetada para movimentos expostos a grandes momentos de carga, enquanto a guia deslizante oferece alta rigidez, devido ao grande diâmetro da barra e aos quatro rolamentos deslizantes que a compõem.

As diferentes possibilidades de montagem e conexão de ar do Festo DFM tornam-no um atuador guiado que se adapta facilmente a cada aplicação. É uma ferramenta particularmente adequada

para bloquear e fixar componentes para maquinagens subsequentes, mas também possui uma grande força dinâmica, o que a torna um elevador para massas superiores a 400 kg. Outra das suas utilizações é a função de cilindro: o DFM detém massas de até 150 kg de forma fiável e segura, graças à sua resistência e robustez.

Endress+Hauser cumpre os mais altos padrões de segurança cibernética

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 TÜV Rheinland confirmou que os processos de desenvolvimento de produto e os ciclos de vida do produto na Endress+Hauser cumprem as normas internacionais da indústria IEC 62443-4-1 para segurança cibernética. Ao aderir a esta diretiva certificada, a empresa garante que os seus produtos contribuam para a fiabilidade e segurança das fábricas de seus clientes.

Os instrumentos de medição e componentes da Endress+Hauser garantem que vários sistemas de engenharia de processo em todo o mundo operem de forma segura e fiável. Para instalações industriais e ambientes de Internet das Coisas Industrial (IIoT), a segurança cibernética está a tornar-se um foco crescente. Com a rede e a conectividade cada vez mais prevalentes, é imperativo que as empresas protejam os seus sistemas de produção e tecnologia de automação contra acesso não autorizado.

Para proteger de forma otimizada os sistemas de produção dos seus clientes, a Endress+Hauser estabelece a base para uma operação segura desde as fases de planeamento e desenvolvimento dos seus produtos e serviços. Em março, a TÜV Rheinland emitiu uma certificação em linha com a Norma IEC 62443-4-1, confirmando que este processo de desenvolvimento de produto, bem como o ciclo de vida do produto, cumpre os mais altos padrões internacionais.