



robótica[®]

automação
controlo
instrumentação



número 113 | 4.º trimestre de 2018 | Portugal 9.50€ | Diretor: J. Norberto Pires

ARTIGO CIENTÍFICO

- Compressores abertos alternativos para instalações de refrigeração
- *Always standing robot*

AUTOMAÇÃO E CONTROLO

- Lógica sequencial, registos e contadores (2.ª Parte)

ELETRÓNICA INDUSTRIAL

- Eletrónica (4.ª Parte)

PORTUGAL 3D

- Pathfinding Flexible Manufacturing
- A importância do 3D
- Suporte de telemóvel para bicicleta com *power bank*

DOSSIER SOBRE DRONES E ROBOTS:

A 3.ª IDADE HIGH TECH

- A importância dos drones nos serviços de inspeção
- Os drones estão aqui (em toda a parte!) para ficar
- *E-persons* e o futuro do direito!
- Desafios legais na regulação da robótica e inteligência artificial
- A tecnologia ganha uma dimensão sem precedentes, drones e robots vieram para ficar

ESPECIAL MÁQUINAS-FERRAMENTAS

- Soluções AMADA otimizam processos de produção aumentando a produtividade
- No mundo dos moldes com a Fagor Automation
- *Software* HEIDENHAIN StateMonitor torna os processos transparentes
- Os motores rotativos: *design* em movimento
- Novo serviço para máquinas-ferramentas aumenta produtividade, a comodidade e a segurança do utilizador

ESPECIAL EMAF

- EMAF 2018 "na vanguarda das soluções e tecnologias de futuro"
- Notícias dos expositores
- 9.ª edição do Prémio Inovação – Projetos concorrentes



HEIDENHAIN



HEIDENHAIN na
EMAF – Leça da Palmeira
Pavilhão 3 – Stand A12

TNC 640 – Comando topo de gama para máquinas de fresagem e de fresagem com torneamento

O TNC 640 da HEIDENHAIN: a fresagem e o torneamento conjugados pela primeira vez num comando TNC. Os utilizadores podem agora alternar à sua vontade entre os modos de fresagem e de torneamento – num único programa NC. A comutação realiza-se independentemente da cinemática da máquina e considera automaticamente, ou seja, sem qualquer outra intervenção, o correspondente tipo de maquinagem. A nova facilidade é complementada com a programação KLARTEXT guiada por diálogos, a interface de utilizador otimizada, potentes ajudas à programação e pacotes de ciclos abrangentes, que foram transferidos para o TNC 640 dos comandos HEIDENHAIN, amplamente testados na prática.

FARRESA ELECTRÓNICA LDA. 4470-177 Maia, Portugal Telefone +351 229 478 140 www.farresa.pt

Encoders angulares + Encoders lineares + Comandos numéricos + Indicadores de posição + Encoders rotativos

desenvolvimento de soluções para a indústria 4.0. Conetados com as necessidades do mercado temos construído uma empresa cada vez maior, melhor e mais competitiva", diz Milton Castella, Diretor de Engenharia da WEG.

IIoT – Indústria 4.0

Tectoma – Electrotécnica e Automação, Lda.

Tel.: +351 252 331 310 · Fax: +351 252 331 312

info@tectoma.com · www.tectoma.com



O sistema VNet e a V-Box da WECON foram desenvolvidos para facilitar a interação entre dispositivos e sistemas. Suporta mais de 400 PLCs e controladores no mercado e é fácil de configurar. Permite descarregar programas remotamente ou fazer manutenção/assistência sem ter que se deslocar ao local. Regista ocorrências, dados de produção ou alarmes na nuvem. Pode enviar *email* de aviso ou ocorrências e para mais informações pode visitar o *website*: www.we-con.com.cn/en/.

Volker Bibelhausen torna-se Chief Technology Officer na Weidmüller

Weidmüller – Sistemas de Interface, S.A.

Tel.: +351 214 459 191 · Fax: +351 214 455 871

weidmuller@weidmuller.pt · www.weidmuller.pt

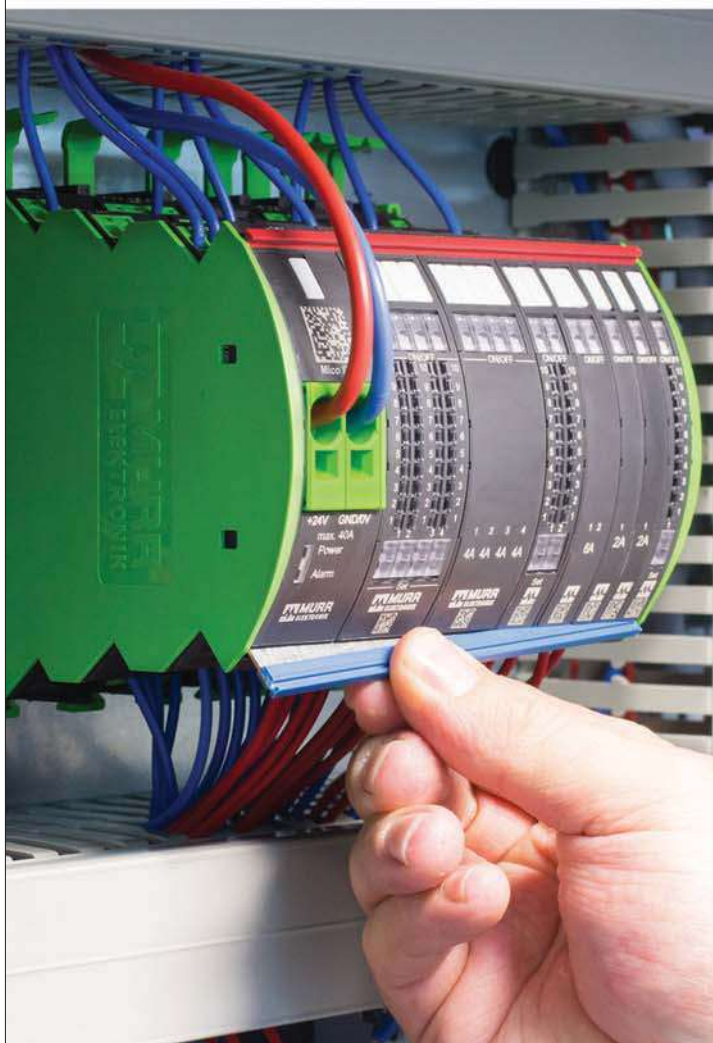


Volker Bibelhausen assumiu o cargo de *Chief Technology Officer* (CTO) no Grupo Weidmüller em Detmold, na Alemanha, a 01 de setembro de 2018, fazendo parte da equipa executiva de 3 pessoas, juntamente com Jörg Timmermann (Presidente do Conselho Executivo e CFO) e Jose Carlos Álvarez Tobar (CSO). Elke Eckstein deixou a empresa a 31 de agosto de 2018, depois de nos últimos cinco anos, ter conduzido as operações com muito sucesso, contribuindo significativamente para o desenvolvimento da Weidmüller. Como *Chief Digital Officer* (CDO), iniciou e impulsionou o conceito estrategicamente importante de "transformação digital". A Divisão de Quadros Elétricos também teve um ótimo desempenho sob a sua liderança, o que contribuiu para o crescimento da marca nos últimos anos e melhorou ainda mais a competitividade da Weidmüller.

Mantendo o rumo da estratégia corporativa definida e fortalecimento do foco no cliente e tecnologia, o Conselho de Supervisão e o Conselho Executivo decidiram,

PUB

FFONSECA®
SOLUÇÕES DE VANGUARDA



Modular para máxima eficiência

QUADRO ELÉTRICO

O **Mico Pro®** é o mais recente e inovador sistema de monitorização de corrente da **Murrelektronik** com distribuição de potencial integrada. O sistema modular adapta-se à sua aplicação, com uma solução económica e compacta. O processo patenteado de corrente de disparo assegura a optimização dos tempos de paragem.

MURR
ELEKTRONIK
stay connected

www.ffonseca.com

FFONSECA/INAC/2018/001018



recentemente, criar a posição de um Diretor de Tecnologia (CTO).

Bibelhausen tem mais de 25 anos de experiência na liderança da tecnologia de automação e eletrônica, bem como nos fornecimentos industriais. Ultimamente foi Vice-Presidente de vendas de equipamento original na Robert Bosch Car Multimedia GmbH e liderou equipas de vendas em todo o mundo. Anteriormente ocupou posições de liderança na Bosch Rexroth HmbH desde 2013. Na Weidmüller, como CTO, continuará a promover o desenvolvimento de produtos pioneiros.

RS Components focados em inovação e inspiração na Electronica 2018

RS Components

Tel.: +351 800 102 037 · Fax: +351 800 102 038
marketing.spain@rs-components.com
pt.rs-online.com



A RS Components estará presente na Feira Electrónica em Munique, na Alemanha, de 13 a 16 de novembro de 2018, onde apresentará as mais recentes tecnologias dos principais fornecedores do mundo e permitirá que os visitantes encontrem inspiração para o seu próximo projeto de engenharia. Quem se dirigir ao *stand* da RS Components também poderá participar em muitos eventos especiais, incluindo um Torneio de Futebol Robótico, um jogo "Wheel of Fortune" e um "Big Step Challenge", onde ficará habilitado a muitos prémios, incluindo um cheque de férias no valor de 2500€.

O *stand* da RS Components promete ser uma vitrina inovadora de inspiração para engenheiros de todo o mundo. Por exemplo, na zona "For the Inspired" os visitantes podem obter mais informações sobre projetos inovadores alcançados por clientes e fornecedores, incluindo o "Ambionics" onde poderão ver como o seu fundador, Ben Ryan, está a mudar a vida de muitas crianças através de tecnologia de Impressão 3D para desenvolver um braço protótipo; o Hyperloop que

conta como a RS está a apoiar a equipa do HYPED na Universidade de Edimburgo para acelerar o Hyperloop; o influente inventor Norbert Heinz que mostra um rotor CNC construído com componentes eletrónicos básicos e controlados pelo último Raspberry Pi; e ainda as marcas de referência na indústria com as últimas tecnologias e produtos de engenharia para os clientes, o que lhes permite ser pioneiros no desenvolvimento de produtos que transformam o mundo.

Na zona do DesignSpark haverá demonstrações do conjunto de ferramentas profissionais de *software* CAD da RS, gratuitas e fáceis de utilizar, bem como designs inovadores criados com ferramentas e suporte da DesignSpark. E na zona 'RS Pro' haverá uma bancada profissional que exhibe uma variedade de produtos eletrónicos, elétricos e mecânicos da RS Pro, incluindo ferramentas manuais, caixas de ferramentas, equipamentos de teste e medição, e a mais recente impressora 3D RS Pro.

PROSISTAV distinguida como PME Líder pelo 6.º ano consecutivo

PROSISTAV – Projectos e Sistemas de Automação, Lda.

Tel.: + 351 234 397 210 · Fax: + 351 234 397 219
prosistav@prosistav.pt · www.prosistav.pt



A PROSISTAV, empresa de referência na oferta de serviços e equipamentos de automação industrial, repete a distinção de PME Líder referente ao ano de 2018. Tendo obtido esta distinção, a organização encontra-se no restrito grupo de empresas a receber esta distinção.

Com o compromisso de ajudar as organizações na melhoria dos seus processos, a PROSISTAV tem desenvolvido serviços e parcerias estratégicas com marcas de renome internacional, com exclusividade de representação. No próximo ano, a empresa prevê acelerar o ritmo de desenvolvimento e consolidação do plano estratégico, e rever os respetivos frutos no crescimento económico da empresa. Este estatuto vem premiar e reconhecer todo

o trabalho desenvolvido ao longo do ano, por uma equipa de trabalho forte e coesa, bem como reforçar o posicionamento enquanto parceiro de referência. A empresa vai continuar a apostar nos serviços de automação, engenharia, assistência pré e pós-venda, bem como na formação contínua, relativa aos produtos e serviços representados. A forte preocupação da PROSISTAV é continuar a apresentar inovação aos parceiros, mantendo elevados os níveis de resposta, eficácia e de excelência.

F.Fonseca apresenta a nova família de sensores inteligentes W16 e W26 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



A nova família de sensores inteligentes W16 e W26 adoram desafios, principalmente aqueles em que há muitos pontos brilhantes, muitas reflexões e muitas vibrações. Objetos especialmente brilhantes, irregulares, perfurados e transparentes, são detetados com fiabilidade, graças às novas tecnologias Twineye, LineSpot, ClearSense e OptoFilter. São sensores que têm uma ótima perceção do que têm de detetar e não se deixam afetar por reflexões indesejadas.

Estes sensores também comunicam: para além da comunicação por IO-Link ou Bluetooth, o seu conceito inovador, o de utilizar LEDs azuis para dar *feedback*, possibilita ao utilizador, de forma simples e numa questão de segundos, ajustar o sensor para a tarefa em causa. Também é possível aceder aos parâmetros dos sensores a partir de qualquer dispositivo móvel e através da tecnologia Bluetooth, para otimizar o seu desempenho com apenas alguns cliques. As vantagens passam pela utilização de tecnologias Twineye, LineSpot, ClearSense e OptoFilter; o Blue Pilot permite o auxílio no alinhamento ótico, ajuste do alcance de deteção através do ajuste Teach-Turn com indicador ótico do alcance ou através de IO-Link. E o

Pinpoint Led é um sensor inteligente com detecção aprimorada, IO-Link, diagnóstico, tarefas Inteligentes. Possui versões com comunicação através da tecnologia *Bluetooth*.

Sistema de armários de grandes dimensões da Rittal – VX25: transição fácil

Rittal Portugal

Tel.: +351 256 780 210 · Fax: +351 256 780 219

info@rittal.pt · www.rittal.pt



Os fabricantes de equipamentos de controlo e comutação que desejam aumentar a sua produtividade e alinhar-se com a "Indústria 4.0" necessitam que todos os seus dados sejam da mais alta qualidade possível. O novo sistema de armários de grandes dimensões da Rittal, VX25, oferece suporte à engenharia de controlo e comutação com dados completos e de

alta qualidade para todos os processos ao longo da sua cadeia de valor, desde o planeamento elétrico, passando pelo projeto mecânico até ao fabrico. Uma variedade de ferramentas de *software* baseadas na *web* está disponível na Rittal para que as empresas possam converter de forma rápida, fácil e precisa para o novo sistema de armários.

As listas de peças anteriores, do sistema de armários TS 8, podem agora ser facilmente convertidas em listas de peças do VX25 com o assistente de conversão VX25. As listas de projetos TS 8 que devem ser usadas novamente, precisam de ser carregadas na ferramenta de conversão como um arquivo Excel, arraste e largue. Se as colunas do Excel forem selecionadas com base no número e quantidade do modelo, o utilizador receberá a lista de peças desejada do VX25 com apenas um clique. O programa exibe, automaticamente, itens sem relevância para o VX25 na lista. Posteriormente, a lista de peças convertidas pode ser simplesmente guardada ou colocada diretamente no carrinho de compras para pedidos *online*. Além disso, os projetistas de fábricas também recebem suporte na conversão de *layouts* de armários 3D, baseados no TS 8 para a tecnologia do novo sistema VX25 nos projetos do

EPLAN Pro Panel. A substituição de armários TS 8 e acessórios para artigos VX25 é amplamente automatizada.

A Rittal fornece ainda mais ajuda na conversão para o seu novo sistema de armários de grandes dimensões através do *download* fácil e gratuito de dados CAD, detalhados e validados em mais de 70 formatos, permitindo a transmissão flexível de dados para todos os sistemas CAD comuns. O EPLAN Data Portal também pode ser utilizado para carregar macros do sistema de armários VX25 para a engenharia mecatrónica usando CAE/CAD e para gerar *layouts* de armários 3D com o EPLAN Pro Panel. Além disso, a Rittal oferece dados para o VX25 para classificação conforme eClass (*Advanced*) e ETIM. Com o seletor VX25, os armários Rittal podem ser selecionados facilmente, bem como os acessórios correspondentes encontrados para as aplicações apropriadas. Os vários tipos de armário podem, inclusive, ser preenchidos para atender a requisitos individuais com uma pré-seleção de acessórios comuns. O configurador baseado na *web*, *Rittal Configuration System*, permite uma configuração simples e livre de erros - mesmo sem conhecimento prévio do CAD - do VX25 e dos componentes de instalação desejados. Esta

roboplan[®]

robotics experts

- › 1200 m² de oficinas
- › 1300 m² de escritórios e showroom
- › Centro de formação



NA VANGUARDA DAS SOLUÇÕES ROBOTIZADAS

AS NOSSAS NOVAS INSTALAÇÕES

PAVILHÃO 5 - STAND E06
VISITE-NOS

EMAF

21 · 24 NOV
2018 PORTO

O *website* apresenta certificado de segurança SSL, garantindo que a atividade dos utilizadores não é rastreada ou roubada, protegendo também contra a corrupção de ficheiros durante as transferências. Estará disponível em breve a funcionalidade de *Chat Online*, que vai permitir um atendimento mais rápido e personalizado aos visitantes do nosso *website*. Complementando a nossa presença *online*, a Albipack aposta em ferramentas como o Facebook, LinkedIn, YouTube e Google+ para aumentar a notoriedade da empresa.

Revista F.Fonseca Automação Industrial, setembro de 2018

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



A habitual revista F.Fonseca, com as últimas novidades das principais marcas da área de automação industrial, já se encontra disponível nas versões papel e *online* em www.ffonseca.com/downloads. Nesta edição as novidades são inúmeras, com o principal destaque para a nova marca da F.Fonseca, a Techman Robot. Nesta edição não só poderá ler artigos sobre os *robots* colaborativos TM5, TM12, TM14 e ainda da série TM-M, como também sobre o evento "*Techman Robot Day*" que ocorreu no passado dia 20 de setembro e foi sucesso com quase uma centena de participantes.

Grande parte das outras páginas são dedicadas à Sick, marca exclusiva da F.Fonseca. A nova família de sensores fotoelétricos W16 e W26 é uma das inovações em destaque e comprova que está preparada para os desafios do futuro, principalmente para as aplicações onde possam existir muitos pontos brilhantes, muitas reflexões e muitas vibrações. O controlo e monitorização inteligente em *interfaces* Homem-Máquina, através das consolas cMT Cloud HMI da Weintek Labs, também conquistam um lugar de relevo nesta comunicação, pois na era do

Industrial Internet of Things (IIoT) as ligações aos equipamentos de campo, PLCs, I/Os, variadores de velocidade e outros HMI, são tão importantes como a conectividade com o nível superior de gestão, como SCADAs, MES, ERP. Por último, mas não necessariamente menos importante, no segmento de quadro elétrico a gravadora para trafolite da Murrplastik é o produto que convidam a espreitar. Muitas outras marcas são abordadas nesta edição, com artigos dedicados à Tpl Vision, Mitsubishi Electric, Solcon, Advantech, HMS, Murrelektronik, Rittal, Wieland Electric, entre outros.

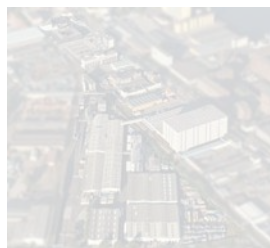
Como sempre esta revista não passa apenas pela comunicação de produtos, serviços e soluções, mas também pelas atividades humanas da F.Fonseca, que são realçadas com algumas das iniciativas recentemente promovidas, destacando a atividade *teambuilding* e a palestra com Paulo Azevedo. Nesse dia foi reforçada a mensagem que o "*ser difícil não significa ser impossível*" e esta mensagem foi tão impactante que o Departamento de Formação da F.Fonseca decidiu divulgá-la externamente, fazendo agora parte da oferta formativa da F.Fonseca. No próximo dia 26 de outubro realizou-se, na F.Fonseca, a primeira palestra aberta ao público para que todos possam ter acesso a mensagens com este nível de impacto e, consequentemente, possam servir como um catalisador na vida pessoal e/ou profissional de cada um.

FUCHS investe 50 milhões de euros na ampliação da sede na Alemanha

FUCHS LUBRIFICANTES Unip. Lda.

Tel.: +351 229 479 360 - Fax: +351 229 487 735

fuchs@fuchs.pt - www.fuchs.com/pt



A FUCHS PETROLUB SE, fabricante mundial independente de lubrificantes de alta *performance* e produtos relacionados, anunciou a compra de 2 grandes propriedades nas imediações da sua atual localização em Mannheim, na Alemanha. As duas propriedades adquiridas

levam a uma expansão de 25% da unidade de Mannheim e a alcançar uma área total de 135 000 m².

A aquisição destas 2 propriedades pela FUCHS SCHMIERSTOFFE GmbH, com sede em Mannheim, faz parte da iniciativa de investimento global da FUCHS para garantir um crescimento sustentado a longo prazo. Um novo edifício de escritórios e um novo centro de logística com um armazém automatizado para matérias-primas estão previstos nas novas instalações. "*É um marco importante para o futuro da localização estratégica da nossa sede em Mannheim*", diz Stefan Fuchs, Presidente do Conselho Executivo da FUCHS PETROLUB. "*Esta expansão assegura-nos o espaço necessário para o nosso crescimento em Mannheim*", acrescenta Stefan Knapp, CEO da FUCHS SCHMIERSTOFFE GmbH. Nos próximos 3 a 4 anos, a FUCHS vai investir um total de aproximadamente 50 milhões de euros na expansão da sede em Mannheim.

FANUC Iberia: nova sede corporativa em Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

FANUC Ibérica S.L.U. - Sucursal em Portugal

Tel.: +351 220 998 822

info@fanuc.pt - www.fanuc.pt



A empresa japonesa planeia investir 15 milhões de euros na construção da nova sede corporativa em Sant Cugat del Vallès, em Barcelona. O Diretor do Institut Català del Sòl, INCASÒL, Albert Civit, e o Diretor Geral da FANUC Iberia, David Trabal, assinaram um contrato de compra e venda de duas parcelas do setor Can Sant Joan em Sant Cugat del Vallès (Barcelona), onde a FANUC Iberia vai construir a sua nova sede.

Os terrenos adquiridos correspondem às parcelas 10 e 11 do setor, totalizando 14 237,54 m² (área total de construção de 15 043,43 m²). O investimento de 15 milhões de euros na construção de uma nova sede corporativa na área metropolitana de Barcelona está enquadrado na estratégia de crescimento da FANUC Iberia.

Techman Robot Day na F.Fonseca

TM Robot: inteligente, simples, seguro.

Com uma filosofia centrada na inovação e atenta às tendências do mercado, a F.Fonseca apostou na tecnologia mais avançada no que respeita à robótica, aquilo que se denomina como *cobots* ou *robots* colaborativos. Para assinalar este marco, realizou-se no passado dia 20 de setembro, na sua sede em Aveiro, um evento de apresentação da nova parceria criada com a Techman Robot, empresa de Taiwan subsidiária da Quanta Inc.

Techman Robot Day foi o nome do evento organizado pela F.Fonseca que levou várias dezenas de pessoas a fazerem uma visita às instalações da empresa, tendo à sua disposição um *showroom* com os *robots* da marca TM Robot, bem como uma sessão com um conjunto de intervenções levadas a cabo por especialistas da área.

ROBOTS COLABORATIVOS: UM DESAFIO À IMAGINAÇÃO

A primeira intervenção do dia esteve a cargo de Norberto Pires, professor associado com agregação do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Coimbra e Diretor da única revista científica de robótica portuguesa, "robótica". Na sua apresentação salientou que os *robots* colaborativos foram desenhados para colaborar com os humanos sem necessidade de dispositivos externos de segurança.

Para o especialista, a utilização deste tipo de *robots* pretende estender a robótica a outras áreas como a Impressão 3D e a realidade mista. Norberto Pires sublinhou que, no futuro, *"todos os robots serão capazes de usar dispositivos de realidade virtual e de realidade aumentada, conseguindo ambientes de programação que tirarão partido de ambientes de mixed reality"*. Como tal, serão mais fáceis de programar, mais seguros, mais *user friendly*, mais adaptados à Indústria 4.0, mais versáteis, mais flexíveis e ágeis.



"Se o sistema for digitalizado, as máquinas poderão produzir outras máquinas, e se a isso adicionarmos Inteligência Artificial é possível que se produzam autonomamente e que se redesenhem".

ROBOTS COLABORATIVOS TM ROBOT

Helder Lemos, Gestor de Negócios da F.Fonseca e responsável comercial pela Techman Robot, tomou a palavra para a segunda intervenção do dia. Para o especialista, *"os robots colaborativos estão a mudar o paradigma dos robots industriais e a aliar-se aos trabalhadores para, em conjunto, produzirem mais e melhor"*.

Na sua intervenção, Helder Lemos identificou as tendências do mercado, sendo os 5 pilares da indústria do futuro: a visão 3D e realidade aumentada, Impressão 3D, automatização da produção, fábricas inteligentes na *cloud* e a robótica.

A sua apresentação direcionou-se principalmente para a Techman Robot, empresa de Taiwan subsidiária da Quanta Inc., que tem como principal objetivo disponibilizar *robots* colaborativos de uma forma acessível. Na visão da Techman, um *robot* deve ser tão fácil de programar como um *smartphone*, tornando real o que interessa para a automação.

Segundo a filosofia da empresa, e segundo as palavras de Helder Lemos, os *robots* colaborativos da Techman são inteligentes (com um sistema de visão integrado no *robot*, sem necessidade de programação mas apenas configuração levam apenas 5 minutos para executar uma tarefa de *Pick&Place*), simples (simples de configurar e com possibilidade de manuseamento com a mão) e seguros (respondem aos requisitos de segurança da Norma ISO 10218-1 e ISO TS 15006 e contam com um *design* ergonómico).

A Techman apresentou ao mercado os primeiros *robots* colaborativos com visão artificial integrada, sendo a sua gama composta pelos modelos TM5, TM12 e TM14. A gama TM5 é composta por *robots* leves, transportáveis, antropomórficos de 6 eixos. As gamas TM12 e TM14 são as maiores da sua classe e contam com uma grande capacidade de carga.

"INTERFACE INTUITIVO E REVOLUCIONÁRIO"

A apresentação seguinte esteve a cargo de Bruno Silva, Técnico de Automação Industrial da F.Fonseca e responsável pelo suporte técnico aos *robots* da Techman. A apresentação iniciou com um desafio por parte de Bruno Silva, desafio esse que consistia em ensinar a programar um *robot* da Techman durante o tempo da sua apresentação, ou seja, 25 minutos.

Bruno Silva começou por salientar o *"interface intuitivo e revolucionário"* do *robot* que conta com um *control stick* e com um botão de seleção de pontos para que a sua movimentação seja mais precisa. Capacitado para tarefas de *Pick&Place* e para manobras através de posicionamento usando um *landmark*, os *robots* da



Techman contam com um *software* integrado que permite a sua configuração sem necessidade de um *software* externo.

Noutra intervenção posterior, Bruno Silva deu a conhecer diversos tipos de aplicações para *robots* colaborativos, como por exemplo tarefas executadas através do posicionamento de *landmarks*, paletização, visão artificial/controlo de força, interação entre *robots*, inserção de *flat cables*, *tracking* em transportadores, entre outros.

SEGURANÇA NA INTEGRAÇÃO DE ROBOTS COLABORATIVOS

Hernâni Rodrigues, Diretor do Serviço de assistência técnica, foi o responsável pela intervenção seguinte centrada na segurança da integração de *robots* clássicos e colaborativos.

"Diz-se que um *robot* é seguro. Definitivamente não. Um *robot* não é seguro". Esta foi a afirmação utilizada por Hernâni Rodrigues para salientar a importância de os integradores realizarem uma análise de riscos em todos os processos que envolvam *robots* (pode ser consultado o artigo 18 do Guia de Aplicação da Diretiva Máquinas).

Para além da Norma ISO 12100 que estabelece a separação física entre utilizadores e as fontes de perigo como princípio base para a saúde e segurança, Hernâni Rodrigues



PUB

YASKAWA

VIPA 300S+

Com processador **SPEED7**, o **300S+** torna-se um dos sistemas, baseado em microcontrolador, mais rápido e eficiente do mercado.



- Processador **SPEED7** integrado para um desempenho excecional
- Memória de trabalho integrada sem necessidade de cartão adicional
- Elevado número de protocolos de comunicação (Profinet, Profibus, EtherCAT, Modbus RTU/TCP, entre outros)
- Compatível com o sistema S7 300 da Siemens
- Possibilidade de integrar, no mesmo barramento, até 32 módulos **VIPA** e/ou Siemens
- Barramento de alta velocidade **SPEED bus** que permite a instalação, à esquerda, de até 10 módulos

SPEED bus



Interface



Gestão memória



Elevado desempenho



Fácil utilização



Compatibilidade com Siemens



www.vipa.com

VIPA CONTROLS

PROSISTAV
Projectos e Sistemas de Automação, Lda.

Zona Industrial da Mota, Rua 7 Lote 6A • 3830-527 Ílhavo • Portugal
telf. + 351 234 397 210 • fax + 351 234 397 219
prosistav@prosistav.pt • www.prosistav.pt

sublinhou que existem 3 Normas que estabelecem os requisitos de segurança nos trabalhos com *robots*: EN ISO 10218-1:2011 (Requisitos de Segurança para *Robots* Industriais Parte 1); EN ISO 10218-2:2011 (Parte 2); ISO TS 15006:2016, destinada exclusivamente a *robots* colaborativos.

Durante a sua intervenção, Hernâni Rodrigues explicou ainda conceitos prementes nesta área como os de trabalho

colaborativo, operações colaborativas, paragem de segurança monitorizada, entre outros. Paralelamente ao evento, a revista “robótica” falou com Helder Lemos, Gestor de negócios da F.Fonseca e responsável comercial pela Techman Robot, que explicou todo o trabalho desenvolvido pela empresa para potenciar a área dos *robots* colaborativos, bem como dos desafios e exigências deste mercado.

Revista “robótica” (rr): Qual o intuito da criação do Techman Robot Day por parte da F.Fonseca?

Helder Lemos (HL): Já há algum tempo que temos os *robots* tradicionais no nosso portefólio de produtos. Representamos a Mitsubishi Electric há mais de 30 anos a marca desde sempre comercializou *robots* industriais para todo o tipo de aplicações que, até agora, era o que a F.Fonseca tinha. Consideramos que era necessário complementar o nosso portefólio de *robots* com os *robots* colaborativos que, tal como referiu o meu colega Hernâni Rodrigues na sua apresentação, são o estado da arte, o topo de gama dos *robots* dos dias de hoje.

Assim, procuramos a melhor solução para o mercado português e encontramos a Techman. Foi uma escolha criteriosa, atendendo à qualidade dos produtos, e foi a marca que nos deu as melhores garantias de qualidade, versatilidade e de aplicabilidade à indústria portuguesa.

Ao seleccionar a Techman decidimos que queríamos promovê-la junto dos nossos clientes, o que nos motivou a realizar este evento para apresentar a marca, mostrar quem está por trás da Techman Robot, a Quanta Inc., focarmo-nos no produto e nas suas aplicações.

rr: A quem se destinou o Techman Robot Day?

HL: Este evento foi destinado a todos os setores da indústria, desde borracha, eletrónica, indústria alimentar, entre outros. A maioria dos setores industriais está a automatizar-se, a fazer evoluir as suas linhas de produção, e tanto falamos de um cliente final que vai ter um *robot* na sua linha e vai ter que o manter, que o reprogramar, como um fabricante de máquinas que quer aumentar a sua cadência, a sua produtividade. A abrangência que temos vai desde o utilizador final até àquele que vai projetar a máquina ou instalação e que precisa de ter um *know-how* significativo para os usar.

rr: De que forma se distingue a marca e os robots Techman no mercado?

HL: Ainda hoje eu escolheria a Techman para ser a marca da F.Fonseca. São *robots* muito precisos, têm tipicamente o dobro da precisão dos *robots* idênticos, têm visão integrada que os torna versáteis e que poupa a adição de um sistema de visão externo, com uma vantagem adicional pelo facto desta visão estar integrada não só ao nível de *hardware* como também ao nível de *software*, ou seja, não precisamos de um *software* externo para configurar a câmara nem precisamos de programar no *robot* a receção dessa informação.

Outra das vantagens é a gama, que abrange um *robot* mais leve, com uma capacidade que se inicia nos 4 kg, passando pelos 6, 12 e 14 kg, em que os dois últimos são os *robots* com uma maior capacidade de carga comparativamente aos *robots* deste tipo.

rr: Quais as perspetivas da F.Fonseca para esta nova área de negócio?

HL: Quando pensamos que estávamos a precisar de complementar esta área foi precisamente porque estávamos a ver que a mesma está em total expansão. A robótica é um dos pilares da indústria do futuro e os *robots* colaborativos vão fazer parte do futuro de sucesso das indústrias a nível mundial. Aos poucos a indústria vai assimilar as vantagens de um *robot* que é leve, fácil de transportar, fácil de configurar e de manter. A versatilidade que vão ganhar nas suas linhas de produção vai permitir a personalização em massa dos seus produtos.

rr: Como analisa a tendência de crescimento dos robots colaborativos?

HL: Este crescimento já está a acontecer. O mercado dos *robots* colaborativos vai crescer porque se vão encontrar aplicações novas, que ainda não existem. Quando os participantes do *Techman Robot Day* saírem daqui e chegarem às suas empresas ou fábricas, vão perceber onde aplicar as funcionalidades dos *robots* colaborativos nas suas linhas de produção, criando assim novas aplicações. O que queremos é que a indústria portuguesa se adapte ao estado da arte, que tenham a capacidade de integrar esta evolução, porque nesta área se paramos estamos a andar para trás, e como não há forma de parar esta evolução, temos que a acompanhar.

Como rescaldo do dia, a F.Fonseca confirmou à revista “robótica” que este evento superou todas as expectativas, traduzindo-se num verdadeiro sucesso, tanto ao nível de participantes, que esteve perto de uma centena, como ao nível dos *feedback* recolhidos. 📈



Helder Lemos
Gestor de Produto e de Negócios, Fonte: Techman Robot Inc.

F. Fonseca, S.A.
Tel.: +351 234 303 900 • Fax: +351 234 303 910
ffonseca@fonseca.com • www.fonseca.com • ffonseca@fonseca.com • www.fonseca.com • www.fonseca.com

TM5, TM12 e TM14

F.Fonseca apresenta os primeiros *robots* colaborativos do mundo com visão integrada.

INTELIGENTES - SIMPLES - SEGUROS

As soluções tradicionais de visão complementares à robótica são complicadas, demoradas e dispendiosas de implementar.



Figura 1. TM5.



Figura 2. TM12 e TM14.



INTELIGENTES



SIMPLES



SEGUROS

TECHMAN ROBOT VEIO TORNAR TUDO MAIS SIMPLES

O *robot* colaborativo TM5 da Techman Robot possui uma programação simples, capacidades de visão inovadoras e integradas, assim como as mais recentes funcionalidades de segurança, que contribuem para uma implementação rápida e numa grande variedade de aplicações.

Com a funcionalidade de identificação baseada numa visão completamente integrada na plataforma, é assim disponibilizada uma maneira fácil e intuitiva de obter a calibração do *robot* para trabalhar

peças ou ferramentas, para a seleção de produtos, códigos de barras 1D ou 2D e uma série de outras aplicações de visão, oferecendo uma verdadeira solução Indústria 4.0.

Os novos TM12 e TM14 da Techman Robot são líderes na sua classe no que toca à capacidade de carga e alcance. O TM12 oferece 12 kg de capacidade de carga e 1300 mm de alcance e o TM14 oferece 14 kg e 1100 mm, respetivamente. Como o TM5, estes novos *robots* com especificações aumentadas são fáceis de implementar, altamente flexíveis, livres de manutenção e

O robot colaborativo TM5 da Techman Robot possui uma programação simples, capacidades de visão inovadoras e integradas, assim como as mais recentes funcionalidades de segurança, que contribuem para uma implementação rápida e numa grande variedade de aplicações.

proporcionam soluções de automação de elevada *performance* para a produção industrial.

As soluções tradicionais de visão complementares à robótica são complicadas, demoradas e dispendiosas de implementar. A Techman Robot veio tornar tudo mais simples!

A gama TM de *robots* colaborativos tem **integrada uma solução de visão, tanto o hardware como o software.**

Funções como deteção de formato, leitura de códigos de barras e códigos QR, reconhecimento de cores, OCR, entre outros, são facilmente configuráveis usando as ferramentas de configuração integradas no *robot*.

CARACTERÍSTICAS

- Modelo: TM5, TM12 e TM14;
- Peso: 22,1 kg; 22,6 kg; 33,3 kg e 32,6 kg;
- Capacidade: 6 kg; 4 kg; 12 kg e 14 kg;
- Alcance: 700 mm, 900 mm, 1300 mm e 1100 mm;
- Repetibilidade: +/- 0,05 mm e +/- 0,1 mm;
- Graus de liberdade: 6;
- Entradas digitais: 16+4;
- Saídas digitais: 16+4;
- Entradas analógicas: 2+1;
- Saídas analógicas: 1+0;
- Interfaces: 1xEtherCAT, 2xGigE, 1xLAN, 4xUSB2.0, 2xUSB3.0, 1xVGA; 3xCOM, 1xHDMI e 3xLAN;
- Câmara *Eye in Hand*: 1,2M/5M pixéis a cores.

VANTAGENS

- Colaboração Homem-Máquina;
- Flexível;
- Ultrabaixa manutenção;
- Maior capacidade com alcance estendido;
- Inteligente: sistema de visão integrado, mestres em visão robótica;
- Simples: *interface* de utilizador revolucionário, fácil de implementar;
- Seguro: cumpre com as Normas ISO10218-1 e ISO/TS15066.

APLICABILIDADE DO PRODUTO

- Indústria têxtil;
- Indústria alimentar e bebidas;
- Indústria eletrónica;
- Logística;
- Processamento de metal;
- Máquinas;
- Manuseamento;
- Paletização;
- Rebarbagem.



Figura 3. TM14M instalado num AGV.

JÁ CONHECE A SÉRIE TM-M?

A série TM-M oferece **soluções para integração em AGVs e outros veículos móveis.**

Os TM-M são alimentados a 20-60 V DC, tornando-os compatíveis com a maioria das marcas de AGVs e outros veículos móveis.

Através do uso dos "TM-Landmark", os robots 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 2 ou mais posições sem problemas. 🤖

PUB

UPS *MASTERYS*

Design inteligente para infinitas possibilidades



MASTERYS GP4 - MASTERYS BC+
UPS nativa digital de 4ª geração
de 60 a 160 kVA



www.socomec.pt/masterys-range

Quando o design intuitivo, a inteligência e a elegância se juntam para criar infinitas possibilidades

- A aplicação móvel "eWIRE" exclusiva, um tutorial intuitivo para uma instalação simplificada
- Tecnologia integrada pronta para a transformação digital
- Fiabilidade superior certificada
- Criada à medida, de série

 **socomec**
Innovative Power Solutions

capacidade da sua unidade da Maia para o fabrico de motores para áreas potencialmente explosivas. Alavancada num crescimento sustentado, esta nova unidade foi construída de raiz e conta com uma área de cerca de 45 mil m², e permite à WEG aumentar, de forma significativa, quer a sua oferta de produtos e serviços com prazos de entrega mais curtos, quer a sua capacidade de produção.

F.Fonseca apresenta módulo UPS/ Buffer Emparro ACCUcontrol - Murrelektronik

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



Na indústria não existirão situações tão incómodas e dispendiosas como os tempos de paragem não planeados de máquinas ou até linhas de produção completas. A Murrelektronik acrescentou à sua linha Emparro de fontes de alimentação de elevada qualidade o módulo UPS/Buffer Emparro ACCUcontrol. Este novo módulo garante uma alimentação ininterrupta e uma transição controlada para baterias numa eventual falha de energia. O investimento no sistema Emparro ACCUcontrol paga-se a si próprio no primeiro evento em que evite a desativação descontrolada do sistema que alimenta. O módulo UPS/Buffer Emparro ACCUcontrol da Murrelektronik pode controlar baterias até 40 Ah. Dependendo da aplicação pode ser utilizada uma das duas versões disponíveis: 20 A ou 40 A. O módulo Emparro ACCUcontrol é muito compacto, com apenas 65 mm de largura na variante de 20 A, podendo ser instalado facilmente, sem recurso a ferramentas.

A manutenção preditiva é cada vez mais importante no dia-a-dia das equipas de manutenção. Foi a pensar nisso que a Murrelektronik desenvolveu o módulo Emparro ACCUcontrol com a capacidade de monitorizar a resistência interna das baterias instaladas. Se o limite definido for ultrapassado, o módulo UPS/Buffer

envia um alarme através de um sinal de controlo. E assim a substituição da bateria pode ser agendada atempadamente e enquadrado no plano de manutenção. Os módulos Emparro ACCUcontrol podem ser facilmente interligados com computadores industriais através de uma ficha mini-USB integrada. O computador industrial pode, desta forma, ser encerrado de forma controlada, em caso de falha de energia. Também por esta via é possível controlar em tempo real a tensão e estado da carga das baterias, documentar os estados de operação e configurar os parâmetros de operação do módulo UPS/Buffer da Murrelektronik. Estes módulos são adequados para serem aplicados em qualquer indústria, independentemente do setor de atividade.

SMY133: avançado analisador de energia e datalogger, com display

Zeben - Sistemas Electrónicos, Lda.

Tel.: +351 253 818 850 · Fax: +351 253 818 851

info@zeben.pt · www.zeben.pt



A Zeben apresenta o avançado analisador de energia e datalogger - o SMY133 - da KMB. Este novo analisador de energia SMY 133 pode ser utilizado em aplicações de monitorização remota *online*, automação industrial, gestão de energia, avaliação de qualidade energética, eficiência energética, datalogger, quadros elétricos, entre muitas outras. O SMY 133 é um avançado analisador de energia trifásico com *display* LCD a cores e registo e gravação de dados (*datalogger*) de eventos e alterações de rede. O SMY 133 foi especialmente desenvolvido para a monitorização de carga, e redes de baixa, média e alta tensão, monofásicas ou trifásicas.

Este analisador de energia SMY133 possui 3 entradas independentes de tensão e corrente e *interface* de comunicação RS-485, Ethernet ou USB. Este avançado analisador de energia permite ainda a medição de tensão, corrente, potência (ativa, reativa e aparente), frequência, fator de equilíbrio, fator de distorção,

taxa de distorção harmónica geral da corrente e tensão, harmónicos individuais (até 50.^a ordem) e energia ativa e reativa. A saída opcional a relé ou a impulsos pode ser programada para controlar outros equipamentos com base nos valores medidos (controlo do ventilador, sobre-tensão/sobrecorrente, entre outros). As saídas digitais podem também operar como saída de impulso para o medidor de energia elétrica incorporado. O SMY 133 está disponível com 3 módulos de *firmware* para apresentação de relatórios e registo de eventos, deteção e registo preciso de ondas distorcidas e monitorização de sinais de controlo centralizado. A KMB é representada em Portugal pela Zebe - Sistemas Electrónicos.

Sistema colorimétrico CA80HA: analisador de dureza da água

Endress+Hauser Portugal, Lda.

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

info@pt.endress.com · www.endress.com



O sistema colorimétrico CA80HA oferece uma medição precisa da dureza da água, aplicável a água potável e/ou processual. Permite otimizar o controlo de processos de remoção da dureza nas águas, por exemplo osmose inversa. A calibração e limpeza automáticas do analisador e o seu baixo consumo de reagentes reduzem os custos operacionais, enquanto os diagnósticos avançados com hipótese de acesso remoto permitem garantir uma consistência na segurança do processo.

Alguns benefícios do sistema colorimétrico CA80HA passam pelo analisador de dureza usar o método padrão "*phthalen purple*", garantindo a comparação com os resultados do laboratório; um comissionamento rápido com *Plug&Play* graças à tecnologia Memosens e operação *user-friendly*; redução de custos operacionais graças à calibração e limpeza automáticas, baixo consumo com o módulo opcional de refrigeração; fácil atualização de funcionalidades; adiciona módulos e liga sensores extra Memosens; diagnóstico avançado com um acesso

graças à sua alta estabilidade de 0,01°C e à sua ótima uniformidade de 0,05°C. Jun-tando a estas ótimas características, existe a possibilidade de selecionar uma sonda PT100 interna ou externa para a medição da temperatura de referência. Possui, ain-da, comunicação Ethernet, 2 portas USB, um *datalogger* e um *display* gráfico.

Encontre online o sistema de fornecimento de energia certo para 400 tipos de robots

igus®, Lda.

Tel.: +351 226 109 000 · Fax: +351 228 328 321

info@igus.pt · www.igus.pt

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

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



Encontre o seu sistema de fornecimento de energia personalizado e seguro para *robots* industriais, com apenas alguns cliques, o que é possível com o novo configurador de pacotes robóticos da igus. A ferramenta *online* gratuita pode ser usada para encontrar o sistema adequado para praticamente qualquer *robot* disponível no mercado, entre mais de 400 modelos.

Os *robots* industriais conseguem realizar movimentos tridimensionais de alta *performance*. Os sistemas de fornecimento de energia protegem os cabos e as mangueiras de forma fiável durante estes movimentos altamente dinâmicos, muitas vezes em operações com 3 turnos e durante muitos anos. Contudo, apenas é possível garantir uma proteção adequada, se todos os componentes forem adequados para o respetivo modelo de *robot*. Este processo de seleção é moroso e suscetível a erros. A solução da igus é o configurador de pacotes robóticos, e permite-lhe encontrar rapidamente o sistema com a calha articulada triflex R certa, da igus. Fácil de instalar e preencher, esta calha articulada multiaxial protege os cabos do *robot* em todas as direções, aumentando, assim, a sua duração de vida.

Com a ferramenta de pacotes robóticos, o cliente poupa tempo e dinheiro durante a configuração. O processo

para obter o sistema de fornecimento de energia certo é extremamente rápido na igus. Em www.igus.pt/quickrobot, o cliente seleciona o fabricante do *robot*, escolhe o tipo e modelo, bem como os eixos que deseja equipar. A imagem mostra então, as vistas do *robot* e dos componentes do sistema de fornecimento de energia. O passo seguinte consiste na escolha de um sistema de retração, que mantém a calha articulada em pré-tensão, para evitar as laçadas e a proteger os condutores contra danos. De seguida, o cliente configura o tipo e o tamanho da calha articulada triflex R. Opcionalmente, pode também acrescentar anéis protetores e elos adicionais na calha triflex R. O configurador cria, automaticamente, uma lista de todos os componentes do sistema de fornecimento de energia, que pode ser adicionada ao carrinho de compras. Com mais um clique, pode obter os modelos CAD dos componentes e um relatório da configuração em PDF.

Nova correia transportadora Volta para a indústria da panificação

JUNCOR – Acessórios Industriais

e Agrícolas, S.A.

Tel.: +351 226 197 362 · Fax: +351 226 197 361

marketing@juncor.pt · www.juncor.pt



A JUNCOR apresenta em Portugal a mais recente solução da Volta para a indústria da panificação: a correia transportadora Volta FEMB — ITO-50, especialmente concebida para contornar alguns dos mais incómodos problemas de transporte em aplicações de panificação.

Começa por não apresentar nenhum dos problemas de desgaste ou de higiene associados às tradicionais correias de tecido. Não tem necessidade de empalme em dedos, o que representa um maior ciclo de vida. É resistente ao corte e flexível. A FEMB – ITO-50 está certificada para a área alimentar, de acordo com as normas europeia e americana. A sua textura ITO permite uma ótima libertação do produto, reduzindo os desperdícios e

a massa acumulada nos rolos, diminuindo assim, o desgaste do tapete. Tem uma manutenção baixa e um tempo de limpeza reduzido.

DELTA DOP-100, a revolução em consolas HMI táteis

Mecânica Moderna, S.A. – Automação

Industrial

Tel./Fax: +351 234 758 048 · Tlm: +351 916 362 393

vendas@mecmod.com · www.mecmod.pt



A nova série de consolas de interface Homem-Máquina DELTA DOP-100, lançada nas medidas 4,3", 7" e 10" (com 12" e 15" para breve), vem equipada com o novo processador Cortex-A8 de 800 MHz, ecrã TFT de alta qualidade de contraste, brilho, 65 536 cores e IP65. Com um leque alargado de comunicações de série vem dar um novo impulso à Indústria 4.0 e aplicações na nuvem.

Possui o Ethernet incorporada, funcionalidades de rede como FTP, *email*, acesso/controlo remoto e VNC (*Virtual Network Computing*), bem como NTP (*Network Time Protocol*). Graças ao seu potente processador é também possível visualizar documentos PDF e guardar em memórias USB ou SD. Destacam-se 8 níveis de segurança com 8 contas de utilizador, permitindo diferentes acessos conforme o utilizador. Permitem o uso de 16 idiomas e são programadas com o novo *software* gratuito DopSoft 4.0.

F.Fonseca apresenta o distribuidor de corrente inteligente Mico Pro® da Murrelektronik

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.fffonseca.com

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



O Mico Pro® é o mais recente e inovador sistema de monitorização de corrente da

Murrelektronik. O novo sistema modular adapta-se de forma precisa à sua aplicação, com uma solução mais económica e que reduz o espaço ocupado no quadro elétrico ao estritamente necessário. O processo patenteado de corrente de disparo assegura a otimização dos tempos de paragem. Outra novidade é a distribuição de potencial integrada que reduz, significativamente, a cablagem necessária.

Os sistemas de alimentação são o coração de máquinas e sistemas industriais. As paragens por sobrecargas e curto-circuitos representam perdas de produção com custos elevados, por isso é essencial garantir a máxima fiabilidade no sistema que fornece a energia necessária ao funcionamento da máquina ou sistema. O distribuidor de corrente inteligente Mico Pro® da Murrelektronik garante sistemas de alimentação fiáveis. O conceito inteligente de monitorização de corrente controla todas as cargas de forma consistente e identifica os momentos críticos quando realmente acontecem. O Mico Pro® sinaliza cargas limite e desliga canais com problemas, de forma individual, para prevenir que todo o sistema entre em colapso, garantindo o máximo de funcionalidade da máquina ou sistema.

O processo de corrente de disparo é patenteado e segue o princípio *"o mais tarde possível, tão cedo quanto necessário"*. O Mico Pro® tem ainda a capacidade de identificar erros *"voláteis"* como cabos quebrados em calhas articuladas que apenas ocorrem em movimentos específicos. O Mico Pro® tem ainda a possibilidade de identificar cargas capacitivas e garantir que o arranque é feito de forma

controlada. O Mico Pro® é indicado para ser aplicado em qualquer indústria, independentemente do setor de atividade.

Nova série IBS e ICS/detetores indutivos com comunicação IO-Link integrada

Carlo Gavazzi Unipessoal Lda

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

carlogavazzi@carlogavazzi.pt

www.gavazziautomation.com/nsc/PT/PT/



A Carlo Gavazzi Automation lança no mercado a nova linha de sensores miniatura IBS04 (Ø4 mm) e ICS05 (M5) com comunicação IO-Link. Estes novos sensores com corpo em aço inox estão disponíveis com ligação por cabo PVC 2 metros ou ficha M8.

Uma vez ligados ao IO-Link Master, estes sensores são completamente configuráveis permitindo funções adicionais avançadas como contador e controlo de velocidade (RPM). Cada sensor permite centenas de configurações possíveis. No que respeita à saída os IBS04 e ICS05 podem ser configurados como: NA, NF, NPN, PNP, *push-pull*. Com distâncias máximas de deteção de 0,8 a 1,3 mm, frequência de operação até 6 kHz e grau de proteção IP67, estes novos sensores preparados para a Indústria 4.0, permitem à Carlo Gavazzi reforçar a sua posição de liderança como fornecedor

de equipamentos e soluções inovadores para a automação industrial.

Nova série de sensores T18-2 da Banner Engineering respondem aos desafios mais exigentes

Bresimar Automação, S.A.

Tel.: +351 234 303 320 - Tlm.: +351 939 992 222

bresimar@bresimar.pt - www.bresimar.com



A Bresimar Automação apresenta uma nova geração de sensores resistentes à lavagem em ambientes agressivos. Um dos fatores diferenciadores da nova série T18-2 é o *design* inovador, totalmente encapsulado em plástico epóxi, com juntas soldadas por ultrassons. O encapsulamento sólido em plástico garante uma elevada fiabilidade em ambientes severos, garantindo uma total funcionalidade em ambientes de choque térmico permanente.

O encapsulamento destes sensores é certificado pela ECOLAB e classificado com o índice de proteção IP69K. Projetado e construído com materiais plásticos especificamente preparados para o setor alimentar, possui todas as marcações de produto gravadas a laser e um *design* adaptado às necessidades de limpeza



IEM 4.0
OUR INNOVATION. YOUR PRODUCTIVITY

Inovação e Robótica em Engenharia de Máquinas

www.geral@iem4-0.com

Estando na era da digitalização, os alunos tiveram à sua disposição tecnologias e produtos aplicáveis à Indústria 4.0 como parte integrante na resolução do desafio/problema identificado como ponto de partida. O tema do projeto foi "*Medir para poupar – Edifício da NERLEI*", desenvolvido pelos alunos João Seíça e Tiago Rodrigues. Mais informações sobre EduNet em www.phoenixcontact.pt/edunet.

Rutronik24 na electronica 2018

RUTRONIK Elektronische Bauelemente GmbH

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

rutronik_pt@rutronik.com · www.rutronik.com

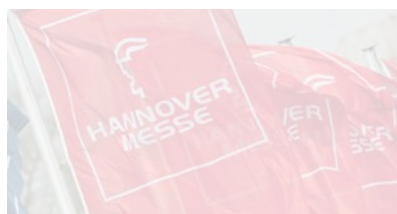
Na electronica 2018, que decorre de 13 a 16 de novembro de 2018, em Munique, a presença da organização de vendas Rutronik24 concentrar-se-á em projetos de *design* específicos e exemplos de aplicação. Os visitantes poderão experimentar demonstrações de produtos da RUTRONIK e fabricantes do portefólio da empresa nos quatro segmentos verticais - AUTOMOTIVE, EMBEDDED, POWER e SMART - em mais de uma dúzia de balcões no Hall C4, stand 434.

As demonstrações de produtos no stand da RUTRONIK apresentarão exemplos de aplicativos específicos para temáticas do futuro, como manutenção preditiva, robótica e gestão de bateria. Os FAEs estarão disponíveis no stand para aconselhar os clientes e explicar os projetos apresentados com maior detalhe. Andrea Bissinger, *Sales Manager* na Rutronik24 Alemanha afirmou: "*Queremos surpreender os visitantes com uma imagem atraente e apresentar a Rutronik24 como uma organização de vendas que também é receptiva a projetos não convencionais*".

Hannover Messe 2019: onde a I4.0 encontra a IA

Hannover Messe

www.hannovermesse.de



Entre os dias 1 e 5 de abril de 2019, a cidade de Hannover na Alemanha recebe a Hannover Messe, o maior evento tecnológico e industrial a nível mundial.

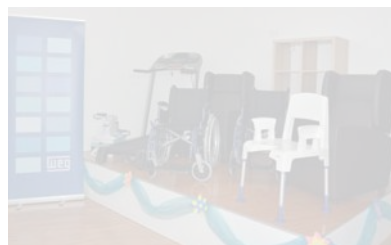
A Hannover Messe 2019 pretende impulsionar a transformação digital das indústrias de produção e energia e, como tal, a temática da próxima edição será "*Indústria Integrada - Inteligência Industrial*". O tema da HANNOVER MESSE 2019 enfatiza a crescente importância da Inteligência Artificial e *machine learning* nas indústrias de produção e energia, incluindo áreas como eficiência energética e uso e processos de produção autónomos, bem como desafios em termos de interfaces, protocolos e segurança.

Caminhada solidária WEG apoia Centro Social e Paroquial da Maia – Lar de Nazaré

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 realizou a 29 de setembro a Caminhada Solidária, cujos donativos angariados reverteram a favor da Instituição Centro Social e Paroquial da Maia – Lar de Nazaré, situada na cidade da Maia, que atualmente acolhe 30 utentes na valência de Centro de Dia e 30 utentes na valência Centro de Convívio. Os participantes concentram-se nas instalações da WEG Maia por volta das 10 horas da manhã com destino à instituição, num percurso de cerca de 3,5 km, que decorreu de forma ordeira e animada.

Esta atividade de cariz única e exclusivamente solidária contou com cerca de 250 inscrições com o objetivo de colmatar as necessidades mais prementes da instituição, que desde a primeira hora colaborou de forma incansável, para a concretização desta iniciativa. Com o princípio da Solidariedade Social subjacente, a WEG juntamente com o contributo dos seus colaboradores e de algumas parcerias com a Junta de Freguesia da Cidade da Maia, a Junta de Freguesia de Moreira, a Spedycargo, a Invacare e a Durães conseguiu um importante conjunto de equipamentos, nomeadamente duas poltronas, duas cadeiras de rodas, um banco para banhos assistidos, uma

pedaleira elétrica para membros superiores e inferiores, uma passadeira elétrica para a fisioterapia e uma estante que vão auxiliar os utentes no desenvolvimento das suas atividades na instituição.

A WEG é uma multinacional brasileira, localizada na Maia e mais recentemente em Santo Tirso, que tem na sua génese uma preocupação muito acentuada com a Responsabilidade Social, quer pelo impacto que tem na sociedade em geral, quer pela importância que assume na dinamização da comunidade local. Neste sentido são desenvolvidas anualmente, e de forma voluntária, um conjunto de ações que visam essencialmente contribuir para uma sociedade mais justa e para a preservação do meio ambiente. A WEG acredita que a solidariedade deve ser encarada como um dever ético e não uma obrigação moral.

F.Fonseca promove em dezembro formação sobre sensores industriais

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.fffonseca.com

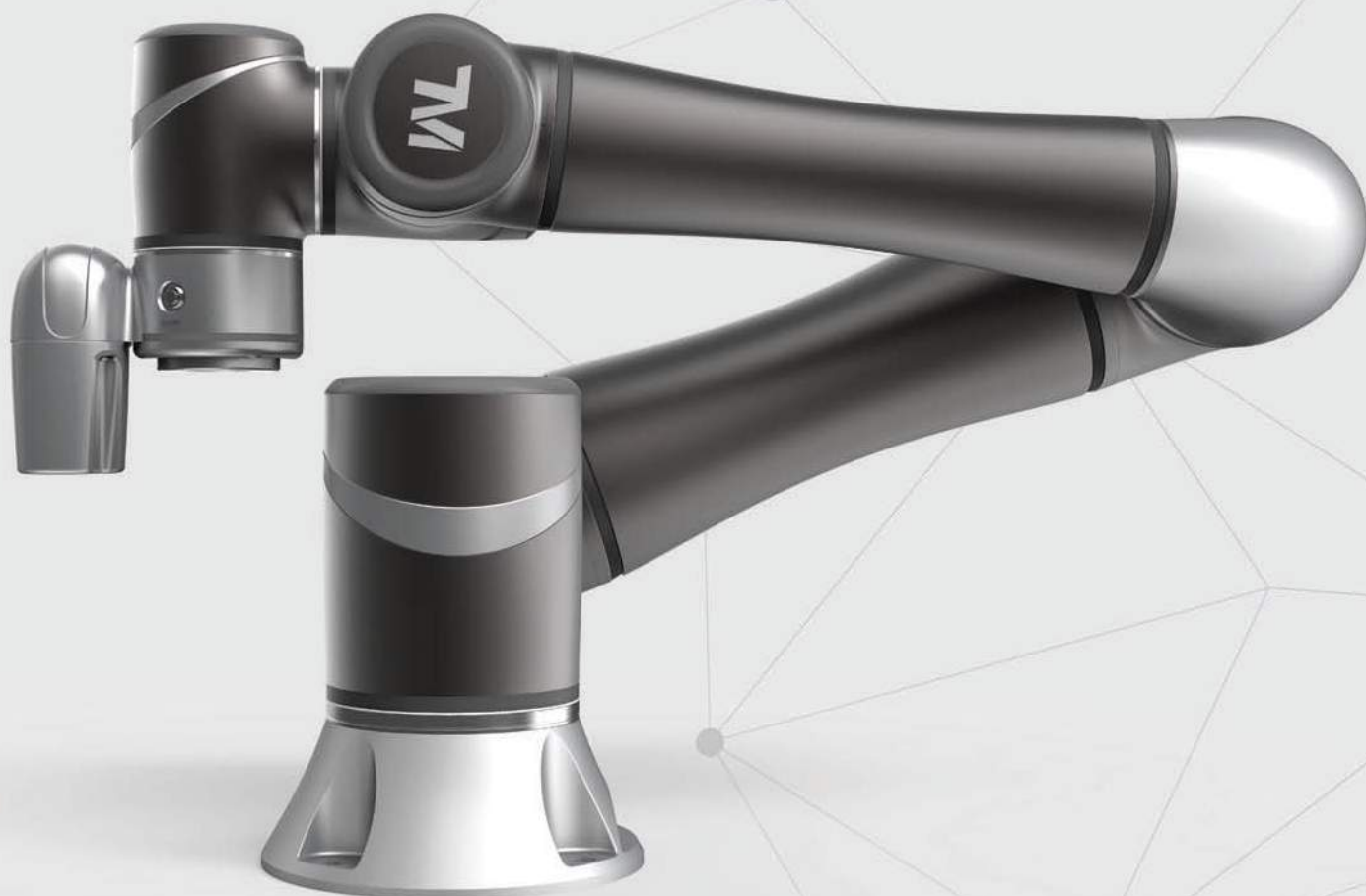
[f /FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguardia](https://www.facebook.com/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguardia)



A F.Fonseca vai organizar em Aveiro no dia 12 de dezembro, uma formação sobre sensores industriais. A diversidade de sensores existentes em quase todas as aplicações industriais reforça a importância que o conhecimento sobre estes equipamentos tem para os profissionais da área da automação, eletrónica e manutenção industrial. Esta ação tem a duração de 7 horas e destina-se a profissionais das áreas da manutenção, eletrónica e automação industrial.

No final da formação os formandos identificarão os principais tipos de sensores industriais, o seu funcionamento e aplicações. Saberão também resolver as principais avarias, respetivas causas e formas de resolução. Para mais informações acesse a www.fffonseca.com/pt/plano-formacao ou contacte o Departamento de Formação da F.Fonseca através do email formacao@ffonseca.com. 📧

FFONSECA[®]
SOLUÇÕES DE VANGUARDA



Robôs colaborativos com visão integrada

CONTROLO

A Techman Robot veio tornar tudo mais simples com a gama de robôs colaborativos **TM5, TM12 e TM14!**

Os robôs TM são os 1º no mundo a integrar uma solução de visão, tanto ao nível de *hardware* como de *software*. Funções como deteção de formato, leitura de códigos de barras e códigos QR, reconhecimento de cores, OCR, etc., são facilmente configuráveis usando as ferramentas de configuração integradas.



www.ffonseca.com/techman-robot

