

138  
139

3.º e 4.º Trimestres de 2018 · 9,50 € · Diretor: Luís Andrade Ferreira

# Manutenção



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.

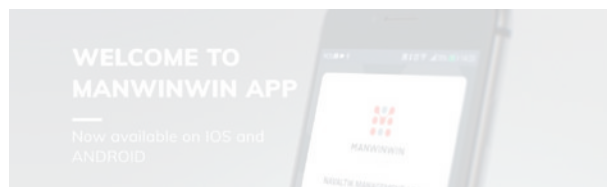
A Rittal fornece ainda mais ajuda na conversão para o seu novo sistema de armários de grandes dimensões através do *download* fácil e gratuito de dados CAD, detalhados e validados em mais de 70 formatos, permitindo a transmissão flexível de dados para todos os sistemas CAD comuns. O EPLAN Data Portal 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 ferramenta permite a configuração de armários independentes e conjuntos baseados no VX25 - uma tarefa que é "verificada quanto à plausibilidade". Por exemplo, enquanto os acessórios estão a ser colocados, o sistema verifica automaticamente se os componentes selecionados podem ser colocados no local escolhido. A maquinação também pode ser planeada com o sistema de configuração Rittal, já que o pacote de dados configurado contém não apenas a lista de peças, mas também um programa CNC para o centro de maquinação Perforex e um modelo em 3D do armário completo, incluindo os acessórios. Desta forma, os dados no armário fluem diretamente para os processos de maquinação. Os itens configurados podem ser encomendados diretamente pela loja *online* vinculada, o que facilita ainda mais o processo de pedidos.

### ManWinWin lança app que funciona em modo *offline*

Navaltik Management – Organização da Manutenção, Lda.

Tel.: +351 214 309 100 · Fax: +351 214 309 109

support@manwinwin.com · www.manwinwin.com



A ManWinWin Software anunciou o lançamento da ManWinWin APP, uma aplicação que permite a gestão dos trabalhos de manutenção em modo *offline*. A aplicação está integrada com a plataforma ManWinWin, podendo funcionar tanto em modo *online* com ligação à Internet, como em modo *offline*, sendo a informação posteriormente sincronizada. A *app* vem tornar possível a utilização do sistema em ambiente móvel, para clientes que se encontram em zonas com fraca cobertura de Internet, disponibilizando assim todos os recursos necessários para as operações diárias de gestão de trabalhos, execução de tarefas, notas importantes, registos de mão-de-obra, materiais e serviços contratados a

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



## Tecnologia na ponta do dedo!

DETEÇÃO

O sensor magnético MZCG da Sick permite uma deteção rápida, precisa e sem contacto da posição do pistão em pinças pneumáticas e cilindros bastante compactos. Com um corpo de 12.2mm este sensor encaixa-se perfeitamente numa vasta gama de cilindros com ranhura em C mais comuns do mercado.

FFonseca 200804-100718

**SICK**  
Sensor Intelligence

[www.ffonseca.com/sick](http://www.ffonseca.com/sick)





fornecedores, leituras de diversos parâmetros e associação de fotografias e documentos.

A ManWinWin *app* surge como a terceira solução móvel apresentada nos últimos 18 meses pela ManWinWin *Software*, após o lançamento do ManWinWin *Web* e do ManWinWin *Smart Tag*, desenvolvimentos que se basearam nas sugestões enviadas pelos clientes e pelas reais necessidades do mercado. Importa referir que pela primeira vez em Portugal, a utilização da Internet via telemóvel (57,9%) superou a utilização em PC (55,9%), segundo o estudo Bareme Internet 2018 da Marktest.

### Gestão de Produtos 4.0: catálogo eletrónico de cabos da igus no BMEcat

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)



Seleção, pesquisa, encomenda, fatura – a complexa gestão de encomendas de produtos na área de B2B requer, acima de tudo, processos simples e *standard*, desde o fabricante até ao cliente, e uniforme a nível global. Sob a denominação de BMEcat, a Associação Alemã de Logística e Gestão de Materiais (*Bundesverband Materialwirtschaft und Einkauf* - BME) desenvolveu um sistema *standard* para a transferência eletrónica de dados dos catálogos, que pode ser facilmente integrado noutros sistemas de gestão já existentes. A igus utiliza agora este formato de transferência de dados no seu catálogo de cabos chainflex para aplicações móveis.

O princípio pode ser assim facilmente explicado: em vez de se folhear catálogos impressos, selecionar produtos e anotar quantidades e números de artigo, o catálogo de produtos eletrónicos, segundo o formato BMEcat baseia-se num processo *standard*. Todos os componentes relevantes para a gestão de produtos são classificados segundo um sistema uniforme, incluindo endereços, palavras-chave, características dos produtos, fotografias e preços. As vantagens do formato BMEcat tornam-se óbvias, assim que os dados principais são gravados. A informação necessária acerca do produto fica

guardada num ficheiro, pode ser rapidamente visualizada, acedida e editada com apenas alguns cliques.

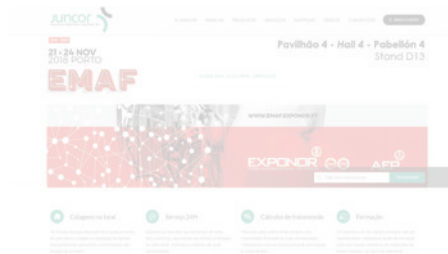
A igus utiliza o eCl@ss para a gestão eletrónica de produtos segundo a Norma ISO/IEC, sendo também suportados outros sistemas de classificação reconhecidos, como o ETIM ou o UNSPC. O BMEcat utiliza esta norma de dados mundial, uma vez que a transferência digital de informação de produtos é feita para diferentes ramos industriais, bem como diferentes países e idiomas. A partir de agora, a gama de produtos completa, com mais de 1400 cabos chainflex diferentes, pode ser gerida no catálogo digital de produtos – um procedimento que torna o processo de encomenda bastante mais fácil para os clientes. Desde que foram lançados no mercado os primeiros cabos chainflex, há quase 30 anos, a variedade de produtos foi aumentando significativamente, tornando agora necessária a implementação de processos *standard* na área de B2B. Apenas considerando os cabos confeccionados de acionamento readycable, há mais de 4200 tipos com 24 normas de fabricantes de motores à disposição. Na igus, a Gestão de Produtos 4.0 traduz-se em processos inteligentes, sem custos de corte, sem quantidade mínima de encomenda, cabos vendidos ao metro ou confeccionados e uma garantia de duração de vida de 36 meses para todos os cabos chainflex utilizados em aplicações móveis. Para tal, a igus disponibiliza ferramentas *online* gratuitas para configuração e cálculo de forma clara, fiável e digital.

### JUNCOR marca presença na EMAF 2018

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 marca presença na 16.ª edição da EMAF, encarado este evento como um importante ponto de encontro com os principais *players* do mercado e um importante meio para mostrar a sua dedicação à indústria, uma dedicação assente numa história sólida, num portefólio alargado de produtos e no compromisso com soluções que permitam aos seus clientes responder com eficácia às exigências do contexto atual. Em suma, o seu conhecimento do mercado, solidificado

ao longo de quase 4 décadas, permite que a JUNCOR se afirme como parceiro estratégico do tecido empresarial português.

Esta edição da EMAF surge enquadrada na estratégia de comunicação da empresa, para mostrar aos seus parceiros de negócio o seu *know-how* especializado e a sua força nas diversas áreas de negócio em que atua. Será uma excelente oportunidade para comunicar as soluções em produtos que vão além dos tradicionalmente associados à JUNCOR, como os sistemas de lubrificação, soluções da Indústria 4.0 e novamente uma forte aposta em rolamentos e técnica linear do grupo Schaeffler (FAG/INA).

### 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

[/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda](https://www.facebook.com/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](http://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 poderão 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 se traduziu num verdadeiro sucesso, com quase uma centena de participantes.

Grande parte das outras páginas são dedicadas à Sick, marca de referência no mercado e 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. Poderá ler 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, realçadas com algumas das iniciativas recentemente promovidas, destacando a atividade *teambuilding* e a palestra com o incrível 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 decidiu divulgá-la externamente, fazendo agora parte da oferta formativa da F.Fonseca. No passado dia 26 de outubro realizou-se, na F.Fonseca, a primeira palestra aberta ao público onde todos acederam a mensagens com este nível de impacto e, consequentemente, serviram como um

catalisador na vida pessoal e/ou profissional de cada um.

### 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 concentraram-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

PUB



## REDUZA O CUSTO GLOBAL DE OPERAÇÃO COM OS LUBRIFICANTES PARA ENGRENAGENS SHELL OMALA

SHELL OMALA FAZ COM QUE SEJA POSSÍVEL

**SHELL LUBRICANTS**  
TOGETHER ANYTHING IS POSSIBLE

**spinerg**  
Soluções



Shell Lubricants Macro Distribuidor

www.spinerg.com | tel.214 200 400 | email.csc-empresas@spinerg.com

recomendados são da gama profissional TITAN SINTOFLUID FE SAE 75W, TITAN SINTOFLUID SAE 75W-80, TITAN SINTOPOID FE SAE 75W-85, TITAN SINTOPOID SAE 75W-90, TITAN SINTOPOID LS SAE 75W-90 e, nos modelos mais antigos, TITAN SUPERGEAR SAE 80W-90. *"Não somos apenas especialistas em lubrificantes para o setor profissional, contamos com uma gama de produtos alargada, stock sempre disponível e um excelente sistema logístico",* refere Paul Cezanne, o Diretor-Geral da FUCHS, e acrescenta: *"damos formação, prestamos todo o apoio técnico e, se necessário, também apoio laboratorial, por isso acredito que esta é uma parceria que vai dar frutos para ambas as partes, especialmente para os clientes do setor automóvel."*

O que vai mudar na prática? Juntamente com as caixas de velocidades reconstruídas, a Sparkes & Sparkes passa também a fornecer aos seus clientes as embalagens de óleo necessárias, especificamente para as caixas compradas, bem como a quantidade necessária de produto para o seu enchimento. Ganham os clientes da Sparkes & Sparkes e a FUCHS que *"com esta colaboração vamos consolidar a nossa presença neste setor específico e de grande importância",* sublinha Paul Cezanne. A MECÂNICA é a 5.ª feira em que a Sparkes & Sparkes participa este ano. Para o ano, vai estar de 13 a 19 de março na Motortec/Automechanica em Madrid, já com divulgação da parceria tecnológica com a FUCHS.

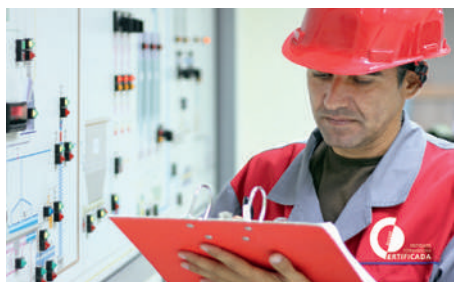
## F.Fonseca promove em dezembro formação de Total Productive Maintenance

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 F.Fonseca vai organizar em Aveiro nos dias 4 e 5 de dezembro, uma formação de *Total Productive Maintenance* (TPM). O TPM, acrónimo para *Total Productive Maintenance*, é um conceito de otimização das atividades de manutenção industrial. Os conceitos TPM aplicados às empresas atuais e à realidade nacional permitem aumentar o desempenho industrial, reduzindo custos e tempos de manutenção, acrescentando valor ao cliente e à organização.

Esta ação tem a duração de 16 horas e destina-se a todos os profissionais envolvidos e com responsabilidades na função de Manutenção, nomeadamente diretores de produção e de operações, diretores de manutenção e conservação, encarregados e responsáveis de setor. No final da formação os formandos terão a oportunidade de visitar a fábrica da Renault Cacia, conhecendo assim *in loco* o exemplo de implementação do TPM nesta indústria. Para mais informações aceda a [www.ffonseca.com/pt/plano-formacao](http://www.ffonseca.com/pt/plano-formacao) ou contacte o Departamento de Formação da F.Fonseca através do email [formacao@ffonseca.com](mailto:formacao@ffonseca.com).

## Marcação rentável para todo o quadro elétrico

Weidmüller – Sistemas de Interface, S.A.

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

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



A Indústria 4.0 obriga a uma tecnologia de conexão mais complexa e a uma identificação sistemática e rápida dentro do quadro. A Weidmüller está a responder a isto com produtos como o MultiMark, o conceito inovador de marcação económica.

Com a MultiMark, a Weidmüller oferece um novo sistema de marcadores que utiliza um *software* coordenado e uma tecnologia de impressão para responder, na perfeição, aos requisitos atuais, além de ser extremamente económico para projetos de pequeno e médio porte, graças à faixa de marcação quase perfeita, a integração da impressora de transferência térmica de elevada velocidade THM MMP e a ligação ao *software* de configuração M-Print® PRO. Por isso, o sistema fornece aos fabricantes de quadros uma cadeia de processo perfeitamente conveniente, desde a entrada de dados até ao marcador. *"O mercado já está a ser conquistado pela impressora compacta THM MMP para todas as tarefas de marcação",* relatou Tobias Sondermann, responsável pela gestão de produtos na área da marcação. *"Outro aspeto popular são os marcadores de bloco de terminais de encaixe feitos de material composto. O seu contorno de base feito de plástico robusto fornece resistência contra a vibração e choque durante a operação, enquanto o material externo de elástico, anti-deslizante, facilita a fácil instalação em blocos de terminais numa única etapa de trabalho."*

## ABB e Nobel Media anunciam parceria internacional

ABB, S.A.

Tel.: +351 214 256 000 · Fax: +351 214 256 247

[comunicacao-corporativa@pt.abb.com](mailto:comunicacao-corporativa@pt.abb.com) · [www.abb.pt](http://www.abb.pt)



*An International partnership celebrating innovation, education and scientific research*

A ABB e o Nobel Media anunciaram uma parceria internacional, unindo 2 respeitadas organizações comprometidas com o desenvolvimento da inovação, educação e pesquisa científica, fazendo da ABB uma parte de um seletor grupo, o *Nobel International Partners*.

O Nobel Media, uma entidade que faz parte da Fundação Nobel, promove o alcance do Prémio Nobel para milhões de pessoas em todo o mundo através de eventos inspiradores, média digital e exposições e atividades especiais relacionadas com o legado de Alfred Nobel e as conquistas dos laureados do Nobel. Através dessas atividades e eventos – incluindo encontros globais do Prémio Nobel – o Nobel Media alcança estudantes, decisores e o público de todo o mundo. A parceria ABB – Nobel Media pretende partilhar conhecimentos, inspirar as pessoas a se envolverem na ciência e lançar luz sobre os maiores desafios do nosso tempo. A ABB trará uma profunda experiência científica e de inovação e empenho para a parceria.

Os eventos e as ações do Nobel Media incluem conferências, palestras e exposições mundiais, bem como a promoção de conteúdo através de canais digitais de grande alcance. O próximo *Nobel Prize Dialogue* – que reúne laureados Nobel, cientistas líderes mundiais, decisores políticos e líderes de opinião de todo o mundo – será realizado em Santiago, Chile, em meados de janeiro de 2019.

## Redutores BERNATI

BERNATI – Versatile Solutions Improved

[bernati@bernati.com](mailto:bernati@bernati.com) · [www.bernati.com](http://www.bernati.com)



Os redutores da BERNATI foram especialmente concebidos para aplicações industriais de elevada exigência que requerem um



# Techman Robot Day na F.Fonseca

## TM ROBOT: INTELIGENTE, SIMPLES, SEGURO.

por André Manuel Mendes

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 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.



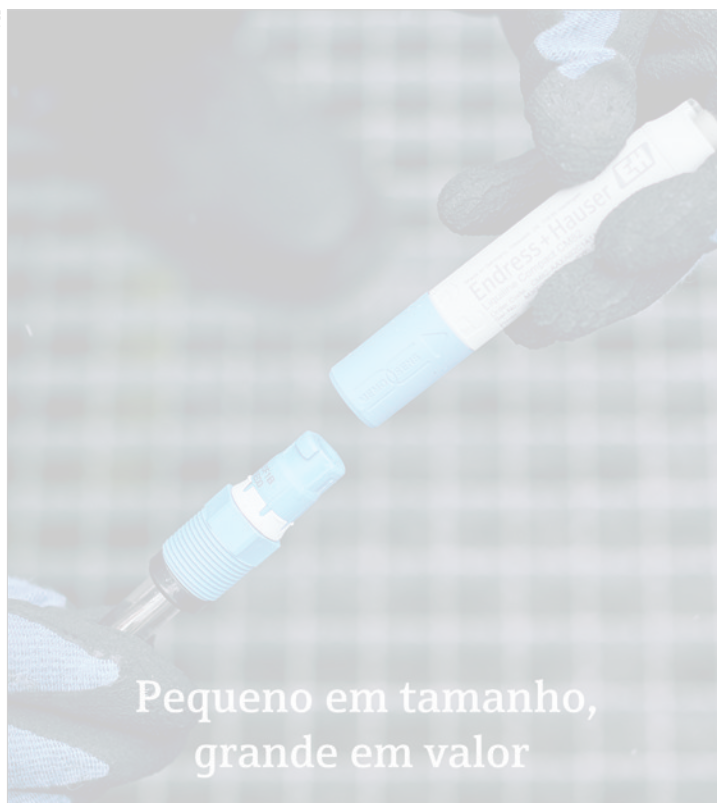


### “INTERFACE INTUITIVO E REVOLUCIONÁRIO”

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 de *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.



Pequeno em tamanho,  
grande em valor

### Liquiline Compacto CM82

O transmissor mais pequeno  
para sensores Memosens  
Adequado para pH, Redox,  
condutividade e oxigénio

#### De fácil funcionamento:

Use o seu tablet e smartphone para operação e comissionamento.

#### Rápido e confiável:

Uma ligação bluetooth permite verificar a medição de pontos perigosos ou de difícil alcance.

#### Tecnologia Memosens:

Transmissão de dados mais segura, maior disponibilidade do valor medido e total facilidade de utilização.

#### Economia de espaço:

O dispositivo de dois fios (Looppower) pode ser incorporado no porta-sondas não exigindo fonte de alimentação própria.

#### Adequado para todos os locais:

Se o seu ponto de medição está exposto a poeira, vapor, chuva, neve, calor ou frio, o CM82 será sempre o transmissor mais indicado.



Saiba mais em:



Endress+Hauser Portugal, Lda.  
Rua da Prata, lote 133  
Urbanização Vale do Alecrim  
2950-007 Palmela  
Portugal  
Tel.: +351 214 253 070  
Fax: +351 214 253 079  
www.pt.endress.com

Endress+Hauser   
People for Process Automation





*Na visão da Techman, um robot deve ser tão fácil de programar como um smartphone, tornando real o que interessa para a automação.*

## 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 sublinhou que existem 3 tipos de 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.



Como rescaldo do dia, a F.Fonseca confirmou à revista "Manutenção" 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. **M**

Paralelamente ao evento, a revista "Manutenção" 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 "Manutenção" (rm):** 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.

**rm:** 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.

**rm:** 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.

**rm:** Quais as perspectivas 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.

**rm:** 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.

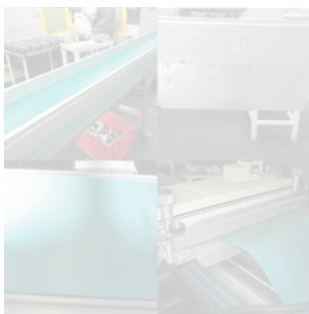


para áreas com elevados níveis de humidade no ar ou baixas temperaturas de entrada de água. Para além disso, uma nova montagem *Plug&Play* significa que a unidade de ventilação pode ser substituída sem a necessidade de ferramentas.

### Novo serviço: prolongamento/ encurtamento de transportadores

JUNCOR – Acessórios Industriais e Agrícolas, S.A.

Tel.: +351 226 197 362 · Fax: +351 226 197 361  
marketing@juncor.pt · www.juncor.pt



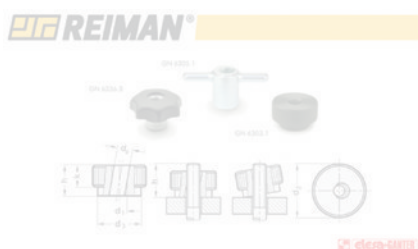
A JUNCOR marca a sua presença no mercado, não só por uma ampla gama de produtos, mas também por um leque cada vez mais alargado de serviços. Exemplo disso é o novo serviço de encurtamento/prolongamento de transportadores, executado pelos seus próprios técnicos, nas instalações do cliente.

Este serviço surge de uma necessidade sentida junto de alguns clientes que pretendiam ajustes às suas linhas de produção, sem terem que adquirir novos equipamentos. Os anos de experiência em técnica de transporte e o investimento em novos recursos humanos capacitam a JUNCOR para ajudar os seus clientes na resolução de estes e outros problemas ligados à manutenção.

### ELESA+GANTER: soluções de aperto rápido

REIMAN, Lda.

Tel.: +351 229 618 090 · Fax: +351 229 618 001  
comercial@reiman.pt · www.reiman.pt



A ELESA+GANTER dispõe de um conjunto de soluções adequadas à metodologia SMED (*Single Minute Exchange of Die*) que visam a otimização do tempo de produção e a redução do tempo de máquinas/equipamentos parados. Estes produtos são utilizados em aplicações onde o manipulador, uma vez

desapertado, deve ser retirado por completo para uma troca de componentes.

A rosca parcial aliada a um furo passante permite que o manipulador possa ser inclinado numa posição oblíqua ao perno roscado, possibilitando a sua retirada ou introdução rápida utilizando a secção de furo passante. No aperto, colocando o manipulador próximo da peça a imobilizar, roda-se o mesmo para que fique a 90° com a base de aperto e este rosca normalmente, para concluir a fixação, basta girar uma fração de volta. Entre estas soluções, encontram-se o punho GN 6336.3, disponível em tecnopolímero plástico resistente ao choque, com acabamento em preto mate e rosca em aço zincado, passivado azul ou inoxidável; o manipulador recartilhado em aço escurecido GN 6303.1; o manipulador GN 6305.1, em aço zincado, disponível também em aço inoxidável. A REIMAN é o representante em Portugal para a ELESA+GANTER.

### Dois parceiros, um objetivo: transmitir de forma fiável por Ethernet com a igus e a Harting

igus®, Lda.

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

info@igus.pt · www.igus.pt

in/company/igus-portugal

f / IgusPortugal



Com os cabos de *bus* Ethernet CFBUS.LB muito flexíveis mas robustos, a igus fornece o complemento adequado para o novo conector industrial ix da Harting, poupando 70% de espaço em comparação com a solução anterior. Esta constitui uma particular vantagem, nomeadamente em pequenos alojamentos que podem ser encontrados em sistemas de câmaras, pontos de acesso WLAN, *routers* e outros componentes digitais. Graças ao seu desenho especial, os cabos chainflex requerem também menos 50% de espaço do que os cabos Ethernet *standard*. Juntamente com o conector da Harting, os clientes obtêm uma solução completa, combinada de forma ideal, para espaços de instalação reduzidos.

'Low Bending' (curvatura reduzida) é a palavra-chave que caracteriza um raio de curvatura muito reduzido nos cabos para

calhas articuladas. Por isso a igus atribuiu a abreviatura LB à família de cabos de *bus* CFBUS.LB, como um sinónimo para as maiores exigências mecânicas. Podem ser utilizados em todos os sistemas de *bus* comuns, como Ethernet CAT5, CAT5e, CAT6, Ethercat ou Profinet. Por exemplo, o cabo de dados CF11, entrançado aos pares, apresenta o menor raio de curvatura disponível no mercado. Graças ao seu raio de curvatura extremo de 6,8 x d, este cabo chainflex de elevada qualidade pode ser utilizado nos menores espaços de instalação e em aplicações a baixas temperaturas até -35°C. Naturalmente satisfaz os requisitos industriais mais elevados em movimento contínuo: nas máquinas de *Pick&Place*, no setor dos semicondutores ou em máquinas de embalagem altamente dinâmicas, estes cabos flexíveis demonstram as suas vantagens no que se refere à elevada duração de vida. Isto foi comprovado por exaustivas séries de testes realizadas no laboratório de testes da igus, com 2750 m². O cabo de dados CF11 pode, assim, ser combinado de forma ideal com o novo conector industrial ix (tipo A) da Harting, que foi apresentado na Feira de Hanôver. Este foi especialmente concebido para *interfaces* de dados compactas. Assim, cria-se uma solução ótima de ponto a ponto para os clientes, mesmo em espaços reduzidos.

### F.Fonseca apresenta calibrador de bloco seco TA-650P da Presys

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



O calibrador TA-650P realiza funções onde seriam necessários 3 instrumentos distintos: banho térmico tipo bloco seco, termómetro padrão e calibrador para TCs, RTDs, mA, mV, ohms e termostatos. Além destas funções possui um protocolo de comunicação HART®, *modo datalogger*, *interface* Ethernet e USB. Estes novos calibradores de temperatura da linha avançada são o resultado de mais de 20 anos de experiência no fabrico de calibradores de banho seco (*dry block*). A calibração de sensores nunca foi tão fácil graças ao *interface* amigável e *display* tátil. Permite a obtenção rápida de um relatório de teste

de calibração, sem a necessidade de instalação de *software* específico.

O calibrador de banho seco TA-650P da Presys dispõe de um padrão interno, de um calibrador para a medição de aparelhos, um poderoso processador interno que controla as calibrações automáticas e gera relatórios de calibração. É possível a ligação do calibrador a aplicações de metrologia e a sistemas de gestão e manutenção (CMMS - *Computerized Maintenance System*), tem protocolo aberto e interface Ethernet, *wi-fi* e porta USB. Com o equipamento vem incluído: bolsa de transporte, extractor de *insert*, um *insert* à escolha, cabo de alimentação, *kit* de cabos para medição, manual e certificado de calibração (da responsabilidade do laboratório Presys). O calibrador de banho seco TA-650P da Presys é ideal para a aplicação em diferentes aplicações desde laboratórios, trabalhos de calibração em campo e serviços de manutenção.

### Massa de lubrificação Bio da Epiroc para demolidores hidráulicos em aplicações ambientalmente sensíveis

Epiroc Portugal

Tel.: +351 210 400 300

info.portugal@epiroc.com · www.epiroc.com



Utilizada para lubrificar os casquilhos dos demolidores hidráulicos, a massa de lubrificação Bio da Epiroc ajuda a prevenir o desgaste dos casquilhos e aumentar a vida útil da ferramenta. A fórmula baseada em esteres sintéticos, facilmente biodegradáveis, foi aprovada pela Comissão Europeia para utilização em aplicações ambientalmente sensíveis. Dentro do corpo do martelo hidráulico, a temperatura em condições de trabalho extremas pode atingir os 1100°C, e nestas condições as massas de lubrificação tradicionais, disponíveis no mercado, liquefazem-se e desaparecem. Sem lubrificação adequada, os casquilhos sofrem um desgaste acelerado, aumentando o custo de operação do demolidor.

Desenvolvida para demolidores hidráulicos, a massa de lubrificação Bio da Epiroc proporciona um ótimo desempenho numa grande amplitude de temperaturas, desde -30°C até 1100°C. A massa de lubrificação Bio da Epiroc tem características que suportam cargas elevadas e uma boa capacidade de separação. Ajuda a reduzir os custos de operação do demolidor ao diminuir o desgaste do casquilho e quebra da ferramenta de trabalho. Muito resistente à água, torna-a adequada para aplicações subaquáticas, oferecendo também uma elevada proteção contra a corrosão. Para o demolidor beneficiar de todas as proteções que a massa de lubrificação Bio da Epiroc oferece, a lubrificação deve ser feita em intervalos regulares, sem lubrificar em excesso.

A massa de lubrificação Bio da Epiroc é adequada para uma lubrificação automática nos martelos demolidores hidráulicos da Epiroc equipados com ContiLube™ II Micro ou ContiLube™ II, e lubrificação manual com pistola de

## VÁLVULAS E ACESSÓRIOS

- > **TEMOS STOCK** de todos os produtos divulgados neste folheto
- > **PORTES GRÁTIS** (\*)
- > O download do folheto completo de VÁLVULAS & ACESSÓRIOS, está disponível no nosso website [www.alphaengenharia.pt](http://www.alphaengenharia.pt).

### VÁLV. GLOBO VÁLV. BORBOLETA VÁLV. M/E



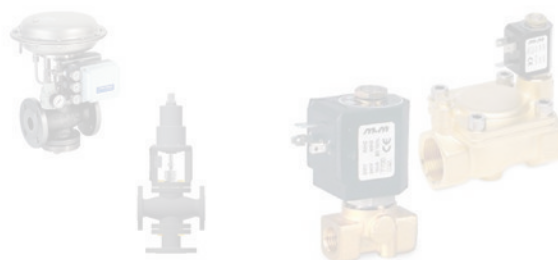
### FILTROS COMPENSADORES VÁLV. RETENÇÃO



### RED. PRESSÃO VÁLV. CUNHA VÁLV. SEDE INCLINADA



### VÁLVULAS PNEUMÁTICAS ELECTROVÁLVULAS



**Alpha**<sup>®</sup>  
ENGENHARIA

(\*) Para mais informações contacte-nos:

**ALPHA ENGENHARIA – Equipamentos e Soluções Industriais**

Rua D. António Meireles, n.º 93 · 4250-055 Porto · Portugal

Tel: +351 220 136 963 · Telmv: +351 933 694 486

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



## Inovação para maior segurança em fábricas e oficinas

MEWA

Tel.: +351 215 557 518

www.mewa.pt



Para proteger as pessoas e o ambiente, o Estado português coloca requisitos exigentes quanto ao armazenamento e transporte de resíduos industriais. Naturalmente estes são válidos também para panos de limpeza e esteiras de retenção de óleo. Quem confiar no sistema de reutilização da MEWA em relação a estes produtos, está duplamente assegurado: por um lado, os colaboradores, a fábrica ou oficina e o ambiente estão perfeitamente protegidos e, por outro lado os requisitos legais estão a ser cumpridos a 100%. A MEWA é uma referência mundial em gestão têxtil com uma experiência de 110 anos.

Ferramentas, máquinas, chãos – em fábricas e oficinas há sempre muito para limpar. Mas o que fazer com os panos depois de os utilizar? Armazenar e despachar os panos significa um enorme desafio para muitas fábricas e oficinas. Não é fácil nem barato cumprir com todas as normas. Além disso há o perigo de incêndio quando o material de limpeza utilizado – por exemplo para apanhar dissolventes – é armazenado aberto: os resíduos podem reagir com o oxigénio do ar e incendiar o material de limpeza. Por isso, o balde aberto no canto com panos de limpeza usados devia ser passado. Quem apostar em inovação nesta questão, ganha segurança e tem menos uma carga: a empresa alemã MEWA oferece uma solução de serviço integrado que é económica, confortável e ecológica.

O assunto "pano de limpeza" é simplesmente entregue à MEWA, que disponibiliza a quantidade ideal de panos com o MEWA SaCon, o contentor de segurança com fecho hermético, para armazenar e transportar os panos utilizados de forma segura. À hora combinada, a MEWA recolhe os panos usados, lava-os e devolve-os a tempo. O pano de limpeza da MEWA é de malha. Graças à sua qualidade superior pode ser lavado até 50 vezes antes de ser substituído. Com o seu inteligente sistema de reutilização, a MEWA é um forte parceiro para empresas de pequena, média e grande dimensão, já que a quantidade dos panos e o ritmo de fornecimento são combinados individualmente.

## Novo lubrificador automático da TOTAL: AUTOMATIC GREASE SYSTEM

TOTAL Portugal Petróleos, Unipessoal

Tel.: +351 800 910 152

www.total.pt



O novo lubrificador automático da TOTAL, denominado AUTOMATIC GREASE SYSTEM (AGS), é um sistema inovador de lubrificação automática. A sua fácil instalação e o controlo remoto do sistema permitem a correta lubrificação de pontos perigosos ou de difícil acesso, de forma segura e eficaz. Está disponível em 2 tipos de embalagem distintos – o Starter Pack (SP) para primeiras instalações e o Refill Pack (RP) para reposição posterior – para as massas ALTIS SH 2, CERAN XM 220 e NEVAS-TANE XS 80.

## F.Fonseca apresenta sensor magnético MZCG 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



O sensor magnético MZCG da Sick permite uma deteção rápida, precisa e sem contacto da posição do pistão em pinças pneumáticas e cilindros extremamente compactos. Este sensor magnético para cilindros e pinças pneumáticas destaca-se por ser muito compacto e preciso. Encaixa-se perfeitamente numa vasta gama de cilindros com ranhura em C mais comuns no mercado, devido ao seu design universal.

Com um corpo de apenas 12,2 mm, este pequeno sensor mostra a sua verdadeira força em qualquer aplicação onde o espaço é limitado. O MZCG é, também, caracterizado pelo seu princípio de montagem inovador: inserir o sensor na ranhura a partir de cima e rodar o parafuso impermeável para o fixar em segurança ao cilindro ou pinça pneumática.

Este sensor é indicado para uma aplicação na abertura e fecho de pinças pneumáticas e deteção da posição do pistão em cilindros pneumáticos extremamente compactos. Ao nível de indústrias a eletrónica, manuseio e montagem (por exemplo, montagem de peças pequenas), robótica e embalagem são as mais adequadas.

## Sistema de alinhamento de veios Easy-Laser

SISTRAN – Engenharia e Sistemas Industriais, Lda.

Tel.: +351 214 413 380 · Fax: +351 214 413 581

sistran@sistran.pt · www.sistran.pt



A SISTRAN traz ao mercado português, através da sua representada Easy-Laser, o mais poderoso sistema de alinhamento de veios na gama do fabricante, geração XT - modelo XT770. Esta é uma tecnologia multiplataforma, onde basta efetuar a descarga do aplicativo XT via Internet, gratuitamente, e aceder a todos os programas de medição de que necessitamos. Sem bloqueio, com este novo modelo o utilizador decide se quer trabalhar com a unidade *display* Easy-Laser XT11, robusta e intuitiva, ou se pretende executar os programas num dispositivo iOS ou Android, seja num *tablet* ou telemóvel.

Optar pela unidade *display* XT11 resulta numa solução reforçada com revestimento protetor emborrachado, proteção IP66 e IP67, à prova de poeira, água e choque. De base, esta unidade dispõe de uma câmara de 13 MP, e podemos também selecionar, opcionalmente, para uma câmara IR, tirar uma foto com imagem térmica, antes e depois do alinhamento, incluindo-a na documentação a entregar ao cliente. A unidade XT11 tem padronizada uma ligação HDMI, tornando possível partilhar a imagem do *display* num monitor ou tela de projeção, útil para demonstrações/formações. Permite elaborar um relatório, de formato pré-definido ou projetado pelo utilizador, incluindo a possibilidade de adicionar notas, fotos e/ou imagens térmicas. É gerado um arquivo .pdf e excel que pode ser gravado na memória interna da unidade. Os longos períodos de operação, de um máximo de 16 horas para a unidade *display* e 24 horas para as unidades de medição, são também uma valiosa vantagem que permite