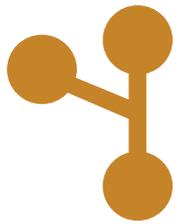


REVISTA TÉCNICO - CIENTÍFICA



robótica®

automação
controlo
instrumentação



ARTIGO CIENTÍFICO

- Monocular Visual Odometry in Robots for Agriculture using Fisheye Cameras
- Visão artificial na criação automatizada de micropeças personalizáveis

INSTRUMENTAÇÃO

- Sensores de nível por RADAR

AUTOMAÇÃO E CONTROLO

- Automatismos programáveis

ELETRÓNICA INDUSTRIAL

- Eletrónica (10.ª Parte)

PORTUGAL 3D

- Digital Manufacturing and Teaching in the area of 3D Printing. Practical Case – 2

DOSSIER SOBRE O SISTEMA MES NA INDÚSTRIA 4.0

- A importância de um *software* de gestão (de Manutenção)
- As vantagens de utilizar a mentalidade e liderança Lean nos processos da Indústria 4.0

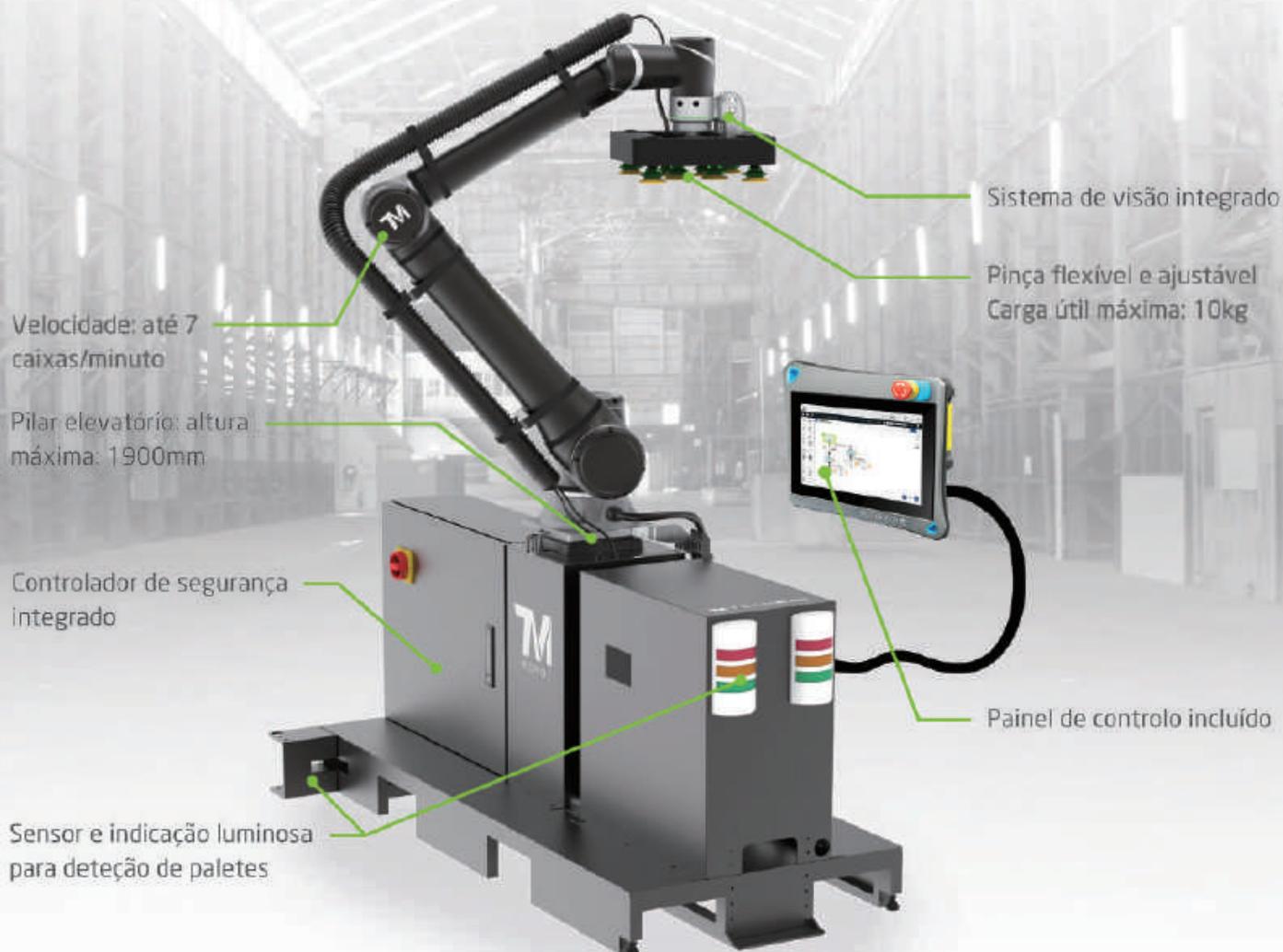
NOTA TÉCNICA

- Bluetooth 5.1
- Os *Micro Data Centers* como elementos essenciais para a digitalização das empresas de produtos de consumo embalados
- Como posso ligar um motor elétrico a uma placa Arduino?
- Certificação CE de máquinas industriais

REPORTAGEM

- De Colónia para o mundo, a igus reinventa a Feira de Hanôver num *stand* virtual
- "A *Soft Robotics* desenvolve e produz uma tecnologia inovadora"
- Rittal On Tour 2019: ainda mais possibilidades
- Maior centro mundial de *robots* colaborativos abre na Dinamarca





TM Operator

CONTROLO

A Techman Robot apresenta o **TM Operator**, uma solução de **paletização completa**, pronta a usar, para as empresas poderem implementar rapidamente robôs colaborativos no local de trabalho e **sem investimentos avultados**. Com um software para programação e simulação offline, o TMStudio Palletizing Wizard, pode paletizar até 7 caixas/min, até uma altura máxima de 1900mm e uma carga máxima até 10Kg.



equipamentos necessários para o funcionamento das UCIs. Para consegui-los foi preciso mobilizar a nossa estrutura de compras internacionais e a equipa da nossa unidade China para encontrar fornecedores confiáveis, que pudessem entregar rapidamente o produto”, explica o executivo.

A WEG tem vindo a mobilizar-se para ajudar, tanto quanto possível, no combate ao Covid-19. Além das bombas de perfusão a Empresa doou recursos para a reabilitação de 15 ventiladores pulmonares que estavam fora de uso, 200 mil máscaras cirúrgicas e cerca de 140 000€ aos hospitais de Jaraguá do Sul, Guaramirim e Linhares, assim como 30 mil máscaras cirúrgicas à Secretaria de Saúde de Jaraguá do Sul para uso nos centros de saúde. Além disso, a empresa está a fabricar álcool gel para doar aos hospitais e prepara-se para iniciar a produção de 500 ventiladores pulmonares, para serem usados nas UCIs dos hospitais, por pacientes em recuperação da doença.

“A sociedade precisa da participação de todos neste momento de combate à transmissão do vírus e na preparação ao atendimento dos que necessitarem. Continuaremos a trabalhar duro, seguindo as recomendações dos governos e órgãos da saúde para proteger os colaboradores e responder às necessidades da sociedade”, acrescenta o executivo.

ThoughtWire e Schneider Electric com parceria estratégica

Schneider Electric Portugal

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

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

ThoughtWire

A Schneider Electric e a ThoughtWire, uma referência no fornecimento de *Digital Twins* para ambientes físicos, anunciaram uma parceria estratégica para a criação de hospitais digitais mais inteligentes, que operem de forma contínua e integrada. Graças a esta parceria, os clientes da área da saúde podem agora aproveitar as vantagens dos hospitais conectados e alcançar os objetivos da sua estratégia digital mais rapidamente, aproveitando o conjunto de soluções de ambas as empresas.

Esta nova parceria aborda alguns dos maiores entraves à transição para um hospital digital verdadeiramente centrado no paciente. Hoje em dia, os estabelecimentos de saúde funcionam em silos, com informação fragmentada disponível através de vários sistemas diferentes. Existe pouca conectividade entre a gestão das instalações e as operações clínicas, embora os pacientes e os profissionais clínicos exijam, cada vez mais, uma experiência mais integrada no seu ambiente hospitalar. Mike Monteith, CEO da ThoughtWire explicou que “mais recentemente, temos testemunhado uma necessidade de conectar aspetos da infraestrutura do edifício, como a energia e os dados ambientais, para fornecer informação sobre cuidados do meio ambiente às equipas das instalações”.

A parceria com a ThoughtWire permite que os clientes da Schneider Electric beneficiem de todas as vantagens de um hospital conectado, em que a gestão das instalações e o fluxo de trabalho das operações clínicas são orquestrados perfeitamente, e onde cada grupo tem a visibilidade que

PUB

FFONSECA®

SOLUÇÕES DE VANGUARDA



Soluções Wireless Bridge II e Bolt

REDES INDUSTRIAIS

A Anybus desenvolve soluções tendo sempre em linha de conta a robustez dos equipamentos para os mais variadíssimos tipos de indústrias. Destacam-se as soluções **Wireless Bridge II** e **Bolt** pelo facto da maioria das aplicações poderem assentar nestes dois equipamentos, os quais permitem ser configurados como **Access Point** com 7 clientes em simultâneo.

www.ffonseca.com/anybus

Foto: Shutterstock



necessita para oferecer os melhores resultados aos pacientes e à sua equipa. O *Digital Twin* da ThoughtWire permite que a Schneider Electric melhore os resultados dos pacientes com um modelo de dados dos sistemas de edifícios de um hospital, sistemas clínicos e de TI, dispositivos IoT, fluxos de trabalho e pessoas. “O *Digital Twin* da ThoughtWire ajuda a compreender os dados, proporcionando melhores insights e permitindo-nos criar edifícios mais inteligentes”, acrescentou Rebecca Boll, *Chief Technology Officer* e *Vice-President of Strategy* da Schneider Electric.

Schaeffler publica Relatório de Sustentabilidade

Schaeffler Iberia, S.L.U.

Tel.: +351 225 320 800 · Fax: +351 225 320 860
marketing.pt@schaeffler.com · www.schaeffler.pt



Nos últimos anos, a sustentabilidade tem vindo a ser fundamental para os valores e atividades da Schaeffler. Como empresa internacional de tecnologia, o Grupo Schaeffler está a ajudar proativamente a moldar a profunda transformação que está a ocorrer atualmente nos setores da mobilidade e da energia.

Como ponto de partida para a reorientação das suas práticas de gestão da sustentabilidade, a Schaeffler estudou e analisou as expectativas de sustentabilidade de todas as suas principais partes interessadas em todo o mundo. Além disso, foi levado a cabo um replaneamento com uma atitude aberta e autocrítica das próprias conceções e objetivos em relação à gestão da sustentabilidade, introduzindo alterações e melhorias, em prol de um futuro mais sustentável. Entre estas alterações e melhorias incluem-se o estabelecimento de um Comité de Sustentabilidade composto por todos os membros do *Executive Board* e os membros pertinentes do mais alto nível da administração.

Uma das decisões mais importantes adotadas pelo novo Comité de Sustentabilidade afeta a reorientação dos objetivos de sustentabilidade da empresa. A Schaeffler passará para energia 100% renovável e implementará inúmeras medidas para

melhorar a sua eficiência energética anual na ordem de 100 *gigawatts* por hora até 2024. A empresa também pretende reduzir o número de acidentes que resultam na perda de tempo de trabalho numa média de 10% anual até 2024.

EPL distinguida como PME Excelência

EPL – Mecatrónica & Robótica

Tel.: +351 210 997 456
info@epl-si.com · www.epl-si.com



Depois do Estatuto de PME Líder nos últimos dois anos, a EPL foi agora distinguida, pelo IAPMEI, com o Estatuto de PME Excelência 2019, pelo seu desempenho e indicadores de gestão.

Esta distinção vem comprovar o percurso que a equipa da EPL tem feito na sua atividade e no seu contributo para a competitividade do país. Este é mais um passo rumo ao objetivo da excelência e um reforçar do caminho a seguir como fornecedor de referência em soluções robotizadas tecnologicamente avançadas. A cerimónia anual do PME Excelência foi adiada para data a comunicar, dado o contexto de pandemia Covid-19.

Mesas indexadoras por motor linear TO: dinâmicas, flexíveis e precisas

FLUIDOTRONICA – Equipamentos Industriais, Lda.

Tel.: +351 256 681 955 · Fax: +351 256 681 957
fluidotronica@fluidotronica.com
www.fluidotronica.com



A gama TO da WEISS é composta por mesas rotativas de acionamento direto com uma dinâmica impressionante e um elevado nível de precisão de repetição. As

suas características e versatilidade permitem a sua utilização em diferentes tipos de aplicação, o que promove uma maior rentabilidade deste equipamento.

As mesas de indexagem por motor linear TO são extremamente precisas e rápidas. São livremente programáveis e estão também disponíveis em versão adequada para o uso em salas limpas (“*clean rooms*”). A sua motorização permite tempos de rotação/indexagem extremamente reduzidos, ao mesmo tempo que garante uma elevada precisão de movimento e posicionamento. As suas características e versatilidade permitem a sua utilização em diferentes tipos de aplicação, o que promove uma maior rentabilidade deste equipamento.

A possibilidade de uma utilização muito versátil, inclusive a reutilização, gera novo valor acrescentado para si.

Mais um ano, o 6.º consecutivo, que a F.Fonseca traz o PME Excelência para casa

F.Fonseca, S.A.

Tel.: +351 234 303 900 · Fax: +351 234 303 910
ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com
f/fonseca.SA.Solucoes.de.Vanguardia



Em tempos difíceis da pandemia Covid-19, o reconhecimento público do estatuto PME Excelência 2019, atribuído pelo IAPMEI, é algo que motiva e relembra a F.Fonseca que o esforço, rigor e dedicação são na sua maioria das vezes recompensados e que baixar os braços não é opção para esta empresa.

Nestes últimos anos a F.Fonseca tem mantido uma *performance* bem ritmada, com o registo de 11% de crescimento face ao ano anterior, ficando cada vez mais perto do marco dos 12 milhões de euros! A aposta em novas marcas, tendências e tecnologias baseadas em soluções de vanguarda têm sido uma constante, aliadas não só ao fortalecimento das competências dos seus ativos humanos através da formação e bem-estar, como também no reforço das equipas com novas contratações.

Conscientes que o ano de 2020 vai representar um dos maiores desafios da

história da empresa, a Ffonseca procurou desde já repositonar-se e adaptar-se a esta nova realidade de forma a corresponder e superar as expectativas dos seus clientes, parceiros e fornecedores através de uma postura inovadora e consistente.

Soluções de intralogística LogiDrive combinam eficiência energética e redução de variantes

NORD Drivesystems PTP, Lda.

Tel.: +351 234 727 090 - Fax: +351 234 727 099

info.pt@nord.com - www.nord.com



A solução de intralogística LogiDrive da NORD foi concebida para projetos de intralogística em aeroportos, centros de encomendas, armazéns de tetos altos ou outras instalações de logística de armazém. Neste locais as esteiras transportadoras usadas são muitas vezes projetadas para a carga máxima prevista e com fatores de segurança correspondentes. O conceito LogiDrive usa motores síncronos modernos que apresentam um desempenho de consumo de energia melhorado nos intervalos de carga e velocidade parciais, sendo assim mais eficientes.

Com os variadores de frequência da NORD é possível controlar a velocidade de saída através de um intervalo de frequência de 25 a 100 Hz. Graças à sua elevada capacidade de sobrecarga, os motores síncronos modernos possuem um único tipo de motor que pode ser usado em vez de motores de diferentes tamanhos. Dependendo do desempenho necessário, os motores são ligados ao respetivo variador com diferentes frequências.

Os sistemas LogiDrive da NORD são altamente eficientes, extremamente fáceis de manter e instalar graças à tecnologia *plug and play* e resultam numa redução considerável do *stock* de peças sobressalentes durante o funcionamento. O design compacto permite poupar espaço e a carcaça leve em alumínio permite reduções de peso na ordem dos 25%. As unidades de acionamento

LogiDrive incluem um motor síncrono IE4 com potências nominais de até 5,5 kW, uma unidade de engrenagens cónicas helicoidais de 2 fases e um variador de frequência NORDAC LINK para instalar junto ao motor. Com motores com eficiência de classe IE4 e sistemas com eficiência de acordo com a classe IES2, as unidades de acionamento atingem bons desempenhos gerais – especialmente nos intervalos de carga e velocidade parciais.

Softing Industrial Automation reforça rede da Endress+Hauser

Endress+Hauser Portugal, S.A.

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

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



Como podem os instrumentos e componentes de campo ser facilmente integrados nos sistemas de automação? A resposta a esta pergunta está a tornar-se cada vez mais importante à medida que a digitalização da produção industrial avança. O *Open Integration* da Endress+Hauser reúne 13 fabricantes que desejam garantir a interação otimizada dos seus produtos. A Softing Industrial Automation juntou-se à rede de parceiros no início do ano.

Os parceiros de cooperação *Open Integration* testam e documentam a interação dos produtos para aplicações típicas de automação de processos. Os utilizadores lucram de duas maneiras, combinando os melhores produtos para cada aplicação. Os fornecedores de tecnologia de automação também valorizam as vantagens do programa *Open Integration*. Para estas empresas, é importante poder detetar potenciais problemas antecipadamente e resolvê-los antes da instalação dos produtos no *site* do cliente.

"Vamos muito além dos métodos de teste estabelecidos neste programa, examinando a funcionalidade de arquiteturas completas de sistemas em ambiente de laboratório", explica Jörg Reinkensmeier, Gestor de *marketing* da Endress+Hauser.

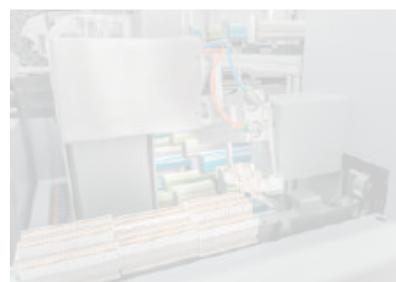
Atualmente, 13 empresas pertencem ao programa. Todos os parceiros são fornecedores de tecnologia de controlo, infraestruturas de campo, tecnologia de medição ou tecnologia de atuadores.

Klippon® automatiza processos de montagem

Weidmüller – Sistemas de Interface, S.A.

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

weidmuller@weidmuller.pt - www.weidmuller.pt



Mais rápido, mais preciso e mais rentável: este lema está a tornar-se cada vez mais relevante nos negócios diários e é essencial um processo contínuo de valor acrescentado. A Weidmüller vem mostrar que parte da cadeia de processos pode parecer-se com o Klippon® Automated RailAssembler para a montagem totalmente automatizada de blocos de terminais.

O uso consistente dos dados de planeamento dos sistemas eCAD pelo Weidmüller Configurator (WMC) forma a base para uma cadeia de processos digitalizada e automatizada. O WMC gera o par digital do bloco de terminais, que é enviado diretamente ao Klippon® Automated RailAssembler e controla o processo de montagem. Graças ao sistema automatizado, os terminais individuais deixam de ser escolhidos, atribuídos e posicionados. Isto resulta numa poupança de tempo na montagem de até 60%.

Especialmente durante os períodos de utilização económica flutuante, os processos de valor acrescentado precisam de ser projetados para serem manobráveis e flexíveis – especialmente na construção de painéis. As novas abordagens de digitalização e automação podem ter aqui um papel importante. A Weidmüller considera a construção de painéis um processo integrado – desde a fase de planeamento até à instalação e operação. O exemplo mais recente é a integração do Klippon® Automated RailAssembler para a montagem totalmente automatizada de "rails" terminais.

luta». Está no nosso ADN estarmos juntos em tempos difíceis», complementa ainda.

O software ManWinWin Express 100 inclui: gestão até 100 equipamentos, 1 utilizador, módulo de manutenção, atualizações gratuitas disponíveis online e é gratuito de forma permanente, para sempre. É necessário apenas pedir a licença definitiva durante os primeiros 12 meses. Para mais informações: www.manwinwin.com/pt/software-de-manutencao/.

F.Fonseca apresenta novas possibilidades para soluções sem fios industriais da HMS

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



A HMS apresenta uma nova e atualizada versão da popular Gateway Wireless Bridge. A Anybus® Wireless Bridge II suporta comunicações sem fios, fiáveis, até 400 metros e pode comunicar via Bluetooth ou WLAN. É ideal para substituir a cablagem Ethernet em locais de difícil acesso, perigosos ou onde é mesmo impossível instalar.

Com a implementação das gateways Anybus® II, os engenheiros de automação conseguem alcançar novas e mais inteligentes infraestruturas para as suas redes. Usado frequentemente como uma substituição do cabo Ethernet (como comunicação ponto-a-ponto), a Wireless Bridge II pode igualmente ser usada como um ponto de acesso para diversos nós de WLAN/Bluetooth tais como *smartphones* ou *tablets*. Neste processo conseguimos grandes economias graças à redução do uso de cablagem Ethernet.

Esta gateway é de fácil configuração, ou por botões ou através do novo *interface web* integrado. Ao ligar dispositivos e redes industriais através de uma ligação sem fios, a Anybus® Wireless Bridge II torna a vida mais fácil para os integradores de sistemas e para os engenheiros de automação que por vezes necessitam de criar ligações através de áreas de alto risco, locais de difícil acesso ou instalações móveis onde os cabos não são desejáveis.

Esta gateway *wireless* é uma solução comprovada para estabelecer comunicações nas redes industriais mais comuns como PROFINET, EtherNet/IP, BACnet/IP e Modbus TCP, fornecendo aos utilizadores uma ligação sem fios robusta e sem necessidade de manutenção. Esta gateway é adequada para aplicação em qualquer indústria, independentemente do setor de atividade.

Garantia de 5 milhões de ciclos em cabos de comando económicos da igus

igus, Lda.

Tel: +351 226 109 000

info@igus.pt · www.igus.pt

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

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



Com a sua avançada série de cabos chainflex M, a igus prova agora que qualidade e preço baixo não se excluem mutuamente. Após quatro anos de investigação, a empresa especializada em cabos para movimento apresentou os novos cabos de comando CF880/CF881 e CF890/CF891 na SPS. Uma estrutura dos cabos 20% mais fina garante raios de curvatura mais reduzidos. Assim, economiza espaço de instalação, espaço dentro das calhas articuladas e custos. A série chainflex M apresenta uma duração de vida testada de cinco milhões de ciclos e uma garantia de 36 meses.

"Graças a um novo desenho estrutural, [a igus] começou a produzir cabos de comando chainflex M que são até 20% mais finos. Os clientes tiram proveito disto pois os cabos apresentam um raio de curvatura menor e ocupam menos espaço nas calhas articuladas. Desta forma, conseguem-se reduzir os custos", explica Rainer Rösse, Diretor de cabos chainflex na igus GmbH. A nova série de cabos chainflex M está agora disponível com cabos de comando com revestimento exterior em PVC (CF880/CF881) ou igusPUR (CF890/CF891), com ou sem malha. Os cabos são adequados para cursos curtos em aplicações clássicas simples, por exemplo, em máquinas de processamento de pedra, papel ou madeira.

Mobile Industrial Robots lança o MiR250

EPL – Mecatrónica & Robótica

Tel: +351 210 997 456

info@epl-si.com · www.epl-si.com



A MiR lançou mais um *robot* móvel colaborativo. Chama-se MiR250 e é uma adição de valor acrescentado à já vasta família MiR, que promete *"exceed expectations"*.

O novo MiR250 promete redefinir os padrões para os *robots* móveis colaborativos, por ser mais rápido, mais seguro e mais ágil (navegação através de portas com apenas 80 cm de abertura) do que qualquer outra solução semelhante existente no mercado. O novo MiR250 oferece a garantia de uma navegação eficiente em ambientes dinâmicos e vem revolucionar a logística interna. Com a possibilidade de troca rápida da bateria, pode operar (quase) 24h, ao mesmo tempo que apresenta um *design* robusto para assegurar longevidade.

O primeiro MiR250 está a chegar, e Portugal será o primeiro país a recebê-lo. Contacte a EPL, para mais informações, em www.epl-si.com.

Grupo ESI lança um novo website

ESI – Engenharia, Soluções e Inovação, Lda.

Tel: +351 252 318 499

geral@grupo-esi.com · www.grupo-esi.com



O grupo ESI decidiu apostar no desenvolvimento de um novo *website* que espelhasse o caráter inovador presente no seu ADN. Na *Homepage* é apresentado de imediato um vídeo geral onde podem ser vistas inúmeras soluções tecnológicas dos mais diversos setores industriais. De seguida encontram 2 logótipos com hiperligações aos *websites* pertencentes a 2 empresas do grupo: a IS-Industrial Solutions, especializada no ramo da embalagem, finais de linha e sistemas de deteção de contaminantes; e a Behind, especializada em soluções tecnológicas para arquitetura, *design*, arte e serviços.

F.Fonseca apresenta as soluções de variação inteligentes da Mitsubishi Electric

Os variadores de frequência são um componente essencial dos sistemas de automação de fábrica da Mitsubishi Electric. Mais de 30 anos depois e com mais de 28 milhões de unidades vendidas em todo o mundo, a Mitsubishi Electric continua a contribuir continuamente com inovações na tecnologia de acionamentos de velocidade variável. A utilização dos mais recentes processadores RISC de 64 bits, modelos avançados de *software* e os mais recentes componentes eletrônicos de potência tornam as soluções atuais de variação de velocidade poderosas e fáceis de usar. A Mitsubishi Electric oferece soluções de acionamento inovadoras, abertas, flexíveis e confiáveis, voltadas para as necessidades especiais de mercados e clientes individuais.



VARIADORES DE FREQUÊNCIA PARA ECONOMIA DE ENERGIA E REGENERAÇÃO

Os variadores Mitsubishi Electric contribuem de forma direta para a eficiência energética, atingindo a utilização máxima da capacidade de acionamento com o mínimo consumo de energia. A otimização do fluxo garante que o motor que se encontre acoplado obtenha apenas e exatamente a quantidade de fluxo magnético necessária para obter a eficiência ideal. Isso é particularmente importante em baixas velocidades, pois os motores normalmente usam um sistema de

controle de tensão/frequência. O controle vetorial SLV com ajuste automático on-line e compensação automática de escorregamento, controle V/f com uma característica totalmente programável e a avançada tecnologia OEC (*Optimum Excitation Control*) desenvolvida pela Mitsubishi Electric ajudam a tornar estes variadores de frequência mestres na conservação de energia. Eles podem obter uma economia de energia de até 60% em comparação com a operação pela alimentação convencional, minimizando consistentemente os custos operacionais do sistema.

GAMA DE PRODUTOS

Esta série cobre uma faixa muito ampla de saída de 0,1 kW até 630 kW como sistema único ou até 1500 kW em ligação paralela, além de ir até 19 500 kVA em 3/6/10/11 kV.

Todos os variadores de frequência apresentam operação e configuração simples e recursos otimizados de controle e gestão de dados. Os terminais de controle integrados, o mostrador digital controlado com um toque e o painel de controle multilíngue com função de cópia fornecem informações instantaneamente compreensíveis sobre o status atual do equipamento e exibições claras de mensagens de erro.

Os sistemas em rede são muito fáceis de configurar pelo facto de utilizar protocolos de rede *standard* abertos, como por exemplo Profinet, Ethernet IP, EtherCAT, Modbus TCP, CC-Link IE Field Basic e CC-Link IE TSN. As *interfaces* serie RS-422 e RS-485 e a porta USB opcional permitem aplicações multiponto com até 32 estações e conexão dos mais recentes sistemas de visualização de processos e PC.



Os variadores Mitsubishi Electric contribuem de forma direta para a eficiência energética, atingindo a utilização máxima da capacidade de acionamento com o mínimo consumo de energia. A otimização do fluxo garante que o motor que se encontre acoplado obtenha apenas e exatamente a quantidade de fluxo magnético necessária para obter a eficiência ideal.

ESTUDO DA IMS RESEARCH CONFIRMA O EXCELENTE DESEMPENHO DOS SISTEMAS DE ACIONAMENTO DA MITSUBISHI ELECTRIC

Quando se trata de confiabilidade, a tecnologia de acionamento da Mitsubishi Electric tem uma reputação invejável. A mais recente pesquisa de satisfação de clientes conduzida pela IMS Research confirma que os variadores da Mitsubishi Electric estão entre os melhores da categoria em termos de confiabilidade do produto.

O QUE PODE ESPERAR DOS VARIADORES DE FREQUÊNCIA MITSUBISHI?

- Conformidade com padrões, especificações e certificações globais;
- Uma plataforma de acionamento aberta e flexível;
- Uma ampla gama de produtos voltada para as necessidades do mercado;
- Operação e configuração simples;
- Controlo e gestão de dados otimizados;
- Excelente confiabilidade do produto.



ALÉM DISSO, FUNÇÕES TECNOLÓGICAMENTE AVANÇADAS COMO:

- SLV- Controlo Vetorial e Controlo V / f (totalmente programável);
- *Autotuning online* e compensação automática de escorregamento para excelente estabilidade de velocidade;
- Função PWM suave para redução de ruído do motor;
- Tecnologia OEC para economia máxima de energia;
- Limitação de corrente ativa (operação *tripless*);
- Reinicialização automática após falhas de energia;
- Unidades de controlo flexíveis e configuração e instalação intuitivas. 🧑🏻‍🔧



Quercus

Powerful.
Compact.
Smart.

FAGOR  Open to your world
FAGOR AUTOMATION

www.fagorautomation.pt

PORTUGAL

Tel: +351 229 968 865
fagorautomation@fagorautomation.pt



os suportes, que se projetam nos lados das caixas, podem ser conectados no local de destino final.

Outra vantagem é a maior quantidade de espaço disponível nas AX e KX em comparação com as suas predecessoras, as AE, CM, KL, EB e BG. O número crescente de sensores e atuadores que estão a ser implementados na indústria de comutação estão, por sua vez, a aumentar a quantidade de cabos que necessitam de ser alojados. O *design* modular dos novos armários, os recortes aprimorados e as placas maiores criam, em média, um terço a mais de espaço para os cabos. Além disso, os localizadores integrados nos painéis laterais permitem a incorporação simples, precisa e rápida dos trilhos de instalação internos. Como os trilhos também utilizam espaçamento de 25 mm (padrão de altura), é possível usar acessórios, como luzes ou blocos de terminais, do portfólio do VX25. Isto permite um menor *stock* de peças, e não há necessidade de usar máquinas, perfuração, entre outros.

A segurança é uma grande prioridade em todos os armários Rittal. Quando são instalados componentes nas caixas AX e KX, a categoria de proteção é mantida sem qualquer restrição. Isto também se aplica à certificação da UL, que é essencial para implantação no mercado norte-americano. No geral, os novos recursos de *design* tornam as caixas compactas mais robustas e garantem uma maior resistência, em particular às cargas dinâmicas.

ADEQUADAS PARA VÁRIOS REQUISITOS

As novas linhas de produtos fornecem respostas para muitas e variadas necessidades. As caixas KX de pequeno porte, de 150 mm x 150 mm x 80 mm são adequadas se alguns dos componentes forem instalados em caixas de terminais e caixas *bus*. As caixas compactas AX estão disponíveis com profundidades entre 120 mm e 350 mm e com um tamanho máximo de 1000 mm x 1400 mm. Para todos os modelos, há uma opção de chapa de aço com acabamento a *spray* ou aço inoxidável. Apesar do maior número de possibilidades de potencial utilização, o número total de componentes e acessórios e, como resultado, a complexidade, foi significativamente reduzido. 

PUB

FFONSECA[®]
SOLUÇÕES DE VANGUARDA



Variação inteligente

ACIONAMENTOS

Quando se trata de **confiança**, a **tecnologia** de **acionamento** da Mitsubishi Electric tem uma **reputação invejável**. A mais recente pesquisa de satisfação de clientes conduzida pela IMS Research confirma que os **variadores** da **Mitsubishi Electric** estão entre os melhores na categoria Confiança no Produto.

© 2015 Mitsubishi Electric



www.ffonseca.com/mitsubishielectric



através dos cartuchos ou sacos dos filtros para um desempenho otimizado do filtro de mangas enquanto reduz o dispendioso consumo de ar comprimido. Além disso, a válvula está concebida com menos peças móveis para maior fiabilidade e manutenção simplificada. Uma vida útil da válvula mais longa - em média, mais de um milhão de ciclos - resulta em mais tempo entre os ciclos de manutenção das válvulas.

A Série 353 também oferece uma ligação por abraçadeiras de união por parafuso patenteada, proporcionando uma instalação mais rápida e simples, assim como opções de ligação, como o racor de compressão e a versão roscada. A Série 353 modificada da Emerson proporciona uma zona de temperatura de funcionamento mais ampla de -40 °C a 140 °C (-40 °F a 284 °F), tornando-a adequada para ambientes industriais e perigosos com condições moderadas a agressivas.

Mesutronic: sistemas de deteção de contaminantes

IS – Industrial Solutions

Tel.: +351 252 318 499

artur.carneiro@i-solutions.pt . www.i-solutions.pt

MESUTRONIC
Metal Detection made in Germany



A Mesutronic é uma empresa alemã sediada na Floresta da Bavária. Com mais de 200 funcionários e presente em 50 países é uma referência ao nível de sistemas inspeção de contaminantes. Dentro da gama de produtos distinguem-se os detetores de metais, separadores de metais, os detetores de raio X. As soluções podem ser adotadas para diversos tipos de indústrias como polímeros, alimentar, farmacêutica, têxtil ou madeira.

Os detetores de metais MESUTRONIC permitem a deteção de todo o tipo de deteção de metais. Tem um sistema de *autolearn* que permite adaptar o detetor ao efeito do produto. A Mesutronic tem focado o seu I&D igualmente nos sistemas de deteção de raio X. Esta tecnologia é utilizada para detetar metais, vidro, pedras, plástico e outros corpos estranhos dependendo da sua densidade. Com um

algoritmo especificamente desenvolvido para a área da embalagem este equipamento é de fácil integração e utilização. Os equipamentos podem ser integrados sistemas de rejeição automáticos por válvula, *flaps*, braço ou pistão segundo o tipo de produto a rejeitar.

A IS – Industrial Solutions é o representante oficial da Mesutronic para Portugal e fornece suporte técnico-comercial a todo o território de norte e sul do país incluindo Ilhas Açores e Madeira.

Monitorização fiável dos valores medidos com o Liquiline Mobile CML18

Endress+Hauser Portugal, S.A.

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

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



O novo dispositivo portátil multiparâmetros da Endress+Hauser permite uma monitorização fácil e fiável dos valores medidos. Seja em laboratório ou em campo, o *Liquiline Mobile CML18* pode ser usado numa ampla gama de aplicações e cabe em qualquer bolso.

Com o *Liquiline Mobile CML18*, pode medir-se, num único dispositivo, pH, ORP, condutividade e oxigénio dissolvido. Graças à tecnologia digital *Memosens*, é possível alternar entre diferentes sensores, substituindo-os diretamente no ponto de medição. O dispositivo deteta imediatamente qual o sensor que está conectado, carrega automaticamente os dados salvos e mostra o valor correto medido.

Equipado com a tecnologia *Memosens*, o *Liquiline* garante a máxima segurança dos dados. Independentemente de onde ou quando um valor medido precise de ser monitorizado, o dispositivo fornece sempre valores corretos. Os sensores estão equipados com um microprocessador integrado e convertem todos os sinais, tornando-os insensíveis à humidade ou outros fatores ambientais.

O dispositivo funciona facilmente usando a aplicação *SmartBlue*. Todos os valores e dados do sensor são transferidos por *Bluetooth* para a *app* no seu *smartphone* ou *tablet*.

F.Fonseca apresenta o paletizador TM Operator da Techman Robot

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



A Techman Robot lançou o TM Operator, uma solução de paletização completa, pronta a usar, para as empresas poderem implementar rapidamente *robots* colaborativos no local de trabalho e sem investimentos avultados. Esta solução baseada em aplicações de paletização, minimiza os esforços e os custos das empresas que pretendem automatizar as suas linhas de produção.

Com o TM Operator, o investimento é sensato e é de fácil implementação, para aumentar a eficiência e a flexibilidade da produção – eliminando custos elevados e a complexidade de criar uma solução com diversos equipamentos de diversas fontes. Ao minimizar os custos e esforços, ajuda as empresas a maximizar o seu retorno sobre o investimento.

As soluções criadas para aplicações são compostas por *robots* colaborativos TM, pinças orientadas à aplicação, *software* dedicado e periféricos adicionais, todos a trabalharem em harmonia.

Phoenix Contact: novos I/O independentes do sistema

Phoenix Contact, S.A.

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

www.phoenixcontact.pt



A Phoenix Contact amplia o portefólio do seu sistema I/O Axioline com os *Smart Elements*, elementos I/O encaixáveis, independentes de rede de comunicação,

for detetada numa saída de emergência, existe a opção de desligar a máquina de forma controlada antes que a paragem de emergência seja atuada. Evitando danos nas ferramentas ou nas peças de trabalho.

A ligação em série dos sensores não compromete o nível de segurança e é realizada por um cabo não blindado standard de 4-fios, evitando um custo extra em acessórios. Em conformidade com a Norma ISO 14119, o sensor de segurança SRF possui um nível de segurança até PLe.

Para mais informações consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em www.alphaengenharia.pt/PR13.

Conselho de Supervisão da Schaeffler AG integra 5 novos representantes dos trabalhadores

Schaeffler Iberia, S.L.U.

Tel.: +351 225 320 800 - Fax: +351 225 320 860

marketing.pt@schaeffler.com - www.schaeffler.pt



Na sua reunião de 8 de maio, o Conselho de Supervisão da Schaeffler AG foi reconstituído em sessão ordinária. Após a eleição de 10 novos representantes dos acionistas na Assembleia Geral do ano passado, os colaboradores e colaboradoras do Grupo Schaeffler elegeram os 10 representantes dos trabalhadores no Conselho de Supervisão deste ano.

Andrea Grimm, Susanne Lau, Barbara Resch, Salvatore Vicari e Jürgen Wechsler foram reeleitos, e Thomas Höhn, Jutta Rost, Jürgen Schenk, Helga Schönhoff e Markus Zirkel foram os novos representantes eleitos. Norbert Lenhard, Dr. Reinhold Mittag, Dirk Spindler, Jürgen Stolz e Jürgen Worrich renunciaram. Georg F.W. Schaeffler, acionista familiar e presidente do Conselho de Supervisão da Schaeffler AG, agradeceu aos membros cessantes a sua contribuição positiva e construtiva. Na

sessão constitutiva, realizada depois da Assembleia Geral, o Conselho de Supervisão reelegeram Jürgen Wechsler, antigo diretor regional do sindicato IG Metall de Baviera, como Vice-Presidente.

O Conselho de Supervisão também renovou hoje o contrato de Andreas Schick como membro do Comité Executivo por um período de cinco anos. Andreas Schick foi nomeado *Chief Operating Officer* do Comité Executivo em 2018. Integrou a Schaeffler em 1994 e, antes da sua nomeação para o Comité Executivo, desempenhou vários cargos de direção a nível nacional e internacional.

F.Fonseca apresenta Gateway wireless bolt Anybus® da HMS

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com - www.ffonseca.com

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



O Gateway wireless bolt vem permitir que máquinas industriais e quadros elétricos se liguem a uma rede sem fios. O Gateway Bolt da Anybus® - HMS é um ponto de acesso sem fios, projetado para ser montado em máquinas ou quadros elétricos, destinado a dar acesso a redes sem fios via WLAN, Bluetooth ou Bluetooth Low Energy. Este acesso torna possível a configuração através de um portátil, tablet, smartphone ou um qualquer serviço na *cloud*.

O bolt é facilmente montado numa máquina ou armário elétrico através de uma rosca M50, o que permite obter uma *interface* robusta com proteção IP67. O *wireless bolt* pode comunicar numa rede sem fios até 100 metros via WLAN, Bluetooth ou Bluetooth Low Energy. O novo Gateway wireless bolt é um *gateway* sem fios compacto, projetado com um *design* inovador e com antena integrada para uso direto na máquina, ideal para aplicação em todas as indústrias independentemente do setor de atividade.

SCHUNK incorpora novas aplicações ao sistema modular de fixação VERO-S

SCHUNK Intec, S.L.U.

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

info@es.schunk.com - www.es.schunk.com



A SCHUNK apresenta novas e inovadoras variedades do módulo VERO-S: Aviação, NSE-AM mini 78-20, NSE-A3 138 e WDM-5X, todas com amplas áreas de aplicação, como fabricação aditiva, produção de ferramentas ou moldes. Além disso, procura entrar em novos setores e indústrias, como aeroespacial, graças às vantagens oferecidas pela tecnologia.

O VERO-S Aviation, um programa especial para a indústria aeroespacial, permite a fixação direta sem deformação dos componentes estruturais da indústria. O VERO-S NSE-AM foi projetado para fabricação aditiva, pois o seu tempo de preparação é curto e possui alta produtividade na Impressão 3D, garantindo igualmente uma troca rápida das placas de substrato. O módulo de troca rápida VERO-S NSE-A3 138 foi desenvolvido especialmente para carregamento automatizado de máquinas-ferramenta e para aplicações em tecnologia de manipulação e automação. O VERO-S WDM-5X garante ótima acessibilidade na maquinação manual de 5 eixos. Permite uma situação de fixação definida, simulação fiável e maquinação altamente eficiente sem colisões dos cinco lados, graças à ajuda de módulos básicos e adicionais.

norelem avança com gama modular de posicionamento de precisão

norelem Ibérica, S.L.

www.norelem.pt



Está agora disponível para engenheiros de *design* e fabricantes uma gama atualizada de guias de deslizamento e guias