



## Conheça a nova Easy UPS 3S

Maior capacidade

Maior proteção

Maior poupança



[se.com/pt/easyups](http://se.com/pt/easyups)

Life Is On

Schneider  
Electric

©2018 Schneider Electric. All Rights Reserved. Schneider Electric | Life Is On is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries, and affiliated companies.

### dossier sobre automação e gestão técnica de edifícios

- revisão da directiva EPBD estimula os sistemas de gestão técnica
- como proteger o seu investimento em iluminação LED?
- o papel dos edifícios inteligentes nos postos de trabalho do futuro
- a integração de energias renováveis nos edifícios já existentes

### artigo técnico

- seletividade e *backup* para sistemas elétricos industriais de baixa tensão
- motores elétricos para aplicações especiais

### case-study

- F.Fonseca apresenta nova geração de autómatos compactos com integração perfeita de variadores FX5 e FR-F800 da Mitsubishi Electric
- projeto Grupel Angola de 18 MW
- as novas grandes funcionalidades do EPLAN 2.8
- Grupo Prilux Iluminación: novo Hexagon Play RGBW
- RUTRONIK: baterias de iões de lítio
- assistentes móveis *made by* SEW-EURODRIVE
- TEV2: projeto KNX em condomínio de luxo
- Hager: soluções KNX para o sector da renovação do mercado residencial
- equipamentos Legrand em projetos turísticos inovadores

rápida, montagem mais fácil e aquisição de peças sobresselentes pela Internet. Pode verificar com a câmara de um *smartphone* ou *tablet* para digitalizar os códigos QR, que se encontram nos separadores e peças laterais dos elos. Depois é encaminhado para a página *online*, na qual a igus lhe fornece todas as informações importantes sobre o produto que incluem fotografias e vídeos com as instruções de montagem. Os passos de instalação importantes são mostrados em câmara lenta para uma melhor compreensão, contribuindo para a redução dos tempos de instalação e a simplificação inicial da instalação. O código QR também simplifica o processo de encomenda de peças sobresselentes para calhas articuladas. Fotos intuitivas no *website* ajudam a compreender a estrutura dos números de artigo da igus e a reconhecer os diferentes componentes. A loja *online*, onde se podem realizar encomendas, está à distância de um clique e os componentes são enviados em 24 a 48 horas.

Com uma aplicação para os códigos QR e uma câmara, é possível aceder de forma fácil e conveniente a todas as informações necessárias sobre a respetiva calha articulada, através de um *smartphone* ou *tablet*.

### domótica sgta vence prémio em encontro EcoXpert BMS

Schneider Electric Portugal  
Tel.: +351 217 507 100 · Fax: +351 217 507 101  
pt-atendimento-cliente@schneider-electric.com  
www.se.com/pt

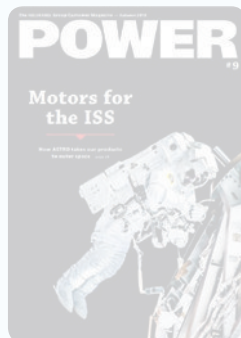
Em outubro de 2018 realizou-se o encontro mundial de parceiros EcoXperts da Schneider Electric, EcoXpert BMS Master Event, em Boston e contou com a presença de 35 empresas de 18 países. Portugal foi representado pelos parceiros Easycontrol, Microprocessador e domótica sgta, esta última vencedora na categoria de "Technical Innovation", uma distinção que premiou os melhores projetos implementados a nível mundial.

Inaugurada em 1988, a domótica sgta foi pioneira em Portugal na conceção, instalação e colocação em funcionamento de sistemas de controlo e gestão técnica em edifícios. Na base da sua atividade está a criação de soluções inovadoras de Gestão Integrada de Edifícios que respondam às necessidades dos seus utilizadores, garantindo conforto, segurança e eficiência energética. A domótica sgta é um dos parceiros estratégicos da Schneider Electric e uma peça fundamental para a implementação de diversas soluções em solo nacional. Francisco Pombas, Diretor-geral, sobre esta distinção afirmou que "Este prémio reflete o trabalho que toda a equipa da domótica sgta tem desenvolvido desde o início da sua atividade. Fazer parte do programa

de parceiros EcoXpert da Schneider Electric veio acrescentar valor às nossas soluções e muito tem contribuído para o desenvolvimento, com sucesso, de diversos projetos a nível global".

### Revista HELUKABEL POWER#9, Outono 2018

HELUKABEL Portugal  
Tel.: +351 239 099 596  
geral@helukabel.pt · www.helukabel.pt



Já se encontra disponível nas versões em papel e no *link* — [www.helukabel.pt/onlinecatalog/](http://www.helukabel.pt/onlinecatalog/) — a edição número #9 da revista do grupo HELUKABEL, com as últimas novidades das principais áreas do setor industrial.

### Premiados pelo 2.º ano consecutivo com o Prémio Cinco Estrelas

Grupel, S.A.  
Tel.: +351 234 790 070  
www.grupel.eu



Em 2018 a marca Grupel foi distinguida pelos portugueses com o Prémio Cinco Estrelas na categoria de "Geradores a Diesel". Este prémio tem como base 5 variáveis que influenciam os consumidores nas suas decisões de compra (satisfação/experimentação, preço/qualidade, intenção de recomendação, confiança na marca e inovação), e em 2018 a Grupel voltou a ser a marca vencedora nesta categoria, evidenciando que são a marca de referência em Portugal na produção de geradores a diesel. Esta distinção é o resultado de um ano de trabalho e de esforço de toda a equipa Grupel para atingir esta meta e satisfação por parte do consumidor em relação aos seus produtos, serviços e marca.

A Grupel alcançou este objetivo para 2019, e pretendem continuar a trabalhar para

que o grau de satisfação do consumidor se mantenha ou aumente em relação à marca, porque o cliente é o foco principal da Grupel e este tipo de reconhecimento é muito importante não só para a reputação mas também para a confiança na marca e motivação da equipa Grupel. Este prémio é um reconhecimento do trabalho feito pela Grupel e que a destaca no mercado de geradores, demonstrando a confiança dos consumidores na Grupel, ao recebê-lo pelo 2.º ano consecutivo torna a energia da empresa mais forte e mais presente junto dos consumidores a nível nacional e internacional.

### Revista F.Fonseca Processo, Instrumentação e Ambiente, setembro 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



Pode conhecer as mais recentes soluções de vanguarda em processo, instrumentação e ambiente, na edição de setembro de 2018, disponível na versão papel e *online*. Esta publicação não passa apenas pela comunicação de produtos, serviços e soluções, mas também pelas atividades humanas que a F.Fonseca tanto valoriza. O Plano de Formação de 2019 já se encontra disponível *online* em [www.ffonseca.com/plano-formacao](http://www.ffonseca.com/plano-formacao).

As marcas apresentadas são inúmeras. Poderá aceder a novidades da Advantech, Sewerin, Jumo, Sick, Kobold, Industrial Scientific, Presys, Impac, Metrel, Testo, Synergys Technologies, Additel e Mitsubishi Electric. No segmento da analítica, o tema de capa recai sobre os analisadores com sensores de dióxido de zircónio da Sick, pensados em cada detalhe, fáceis de operar e com uma nova aplicação associada "Zirkor Remote" que permite a ligação aos equipamentos por *Bluetooth*.

No segmento das redes industriais o destaque vai para o *switch Ethernet Industrial*, o EKI-2525LI da Advantech com dimensões tão pequenas que cabe na palma de uma mão, sendo a solução ideal para ambientes, armários ou máquinas com espaço limitado. Desenvolvido para monitorizar e medir pequenos e médios caudais de líquidos condutivos em tubagens, o novo caudalímetro eletromagnético MIM da Kobold é outra das

grandes novidades desta edição no segmento de processo. O calibrador TA-650P da Presys, no segmento de temperatura, é um ótimo equipamento de *performances* com 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 modo *datalogger*, interface Ethernet, USB e como opção protocolo de comunicação HART®.

### Fortune coloca ABB entre as empresas Top 10 na lista "mudar o mundo"

ABB, S.A.

Tel.: +351 214 256 000 · Fax: +351 214 256 390

marketing.abb@pt.abb.com · www.abb.pt



A ABB foi nomeada #8 na revista Fortune no ranking "mudar o mundo" pelos esforços da empresa para acelerar a adoção de energia limpa de transporte elétrico. A lista, segundo a Fortune, homenageia as empresas que "tiveram um impacto social positivo através de atividades que fazem parte da sua principal estratégia de negócio."

Ao nomear a ABB para o Top 10 no seu quarto ranking anual, a Fortune colocou a empresa num grupo de prestígio. Outros homenageados incluíram a farmacêutica Merck pelo uso da sua vacina contra o vírus Ébola este ano na República Democrática do Congo. A Fortune também distinguiu a Reliance Jio, operadora de rede móvel indiana, por fornecer o "oxigénio digital" em smartphones e uma banda larga para mais de 200 milhões de assinantes na Índia em menos de 2 anos. O CEO da ABB, Ulrich Spiesshofer, disse que o ranking da Fortune era a validação da liderança da empresa e o compromisso com a e-mobilidade como forma de dissociar o crescimento económico global das mudanças climáticas. A ABB, cujo portefólio de e-mobilidade inclui carregamento e soluções de energia para comboios, autocarros e navios, desenvolveu carregadores para carros que pode acrescentar cerca de 200 km de autonomia em menos de 8 minutos. "À medida que os veículos elétricos vão ganhando mais popularidade", escreveu a Fortune, "a ABB

instalou mais de 7000 estações de carregamento rápido em todo o mundo, economizando cerca de 2 milhões de litros de gasolina ao longo dos últimos 7 anos. O negócio de carregamento registou um crescimento com uma receita anual de 2 dígitos desde 2015. O que vem a seguir: o plano de uma América eletrificada com centenas de estações de carregamento nos EUA no próximo ano."

Os critérios da Fortune para a sua lista "mudar o mundo" incluem o grau de inovação nas tecnologias de uma empresa e os benefícios para a rentabilidade e valor para os acionistas do seu impacto social positivo. No 2.º trimestre, a ABB apresentou um crescimento do lucro líquido anual de cerca de 30%, para 681 milhões de dólares, com o aumento da faturação de 8889 milhões de dólares.

### Como influencia a mudança de temperatura de cor da iluminação LED nos alunos?

Grupo Prilux Iluminación S.L.U.

Tel.: +34 925 233 812 · Fax: +34 925 233 880

marketing@grupoprilux.com

www.grupoprilux.com



O Grupo Prilux e a International School San Patricio Toledo assinaram um acordo segundo o qual se vai realizar um estudo sobre como a mudança de temperatura de cor (TCC) da iluminação LED afeta o comportamento dos alunos durante o dia letivo. Este pretende-se que seja um projeto de iluminação centralizado no ser humano (HLC), que têm por objetivo melhorar o rendimento da aprendizagem. A luz é um elemento fundamental do espaço docente e, por isso, a sua utilização deve ser planificada com muito cuidado. Conhecer o que o estudante necessita para desenvolver um equilíbrio com o ambiente luminoso, converte-se num elemento prioritário na hora de definir o tipo de iluminação.

As condições da iluminação em função da entrada de luz natural em cada momento na sala de aula e a atividade a realizar, têm um impacto direto na qualidade visual, conforto pessoal, comportamento, aprendizagem e rendimento académico dos estudantes. Para isso, o Grupo Prilux forneceu uma série de luminárias com tecnologia WAS de mudança de temperatura de cor e sistema de controlo integrado com cenários programados em função da atividade a realizar na sala de aula.

O estudo realizar-se-á em 2 salas do 5.º ano da International School San Patricio em Toledo, Espanha e terá uma duração de 8 meses. Ao longo do ano letivo 2018-2019, o gabinete especializado de orientação realizará vários testes psicotécnicos com indicadores como velocidade e compreensão da leitura, concentração, número de erros em aritmética e ortografia, juntamente com as medições subjetivas dos professores, sobre melhoria na participação, níveis de alerta, de concentração, silêncio, entre outros. Também participa a área médica de optometria para ver se melhoram aspetos relacionados com a visão. Com tudo isso, no final pretende-se avaliar a experiência com as mudanças efetuadas, comparadas com os testes iniciais e de anos anteriores.

### Vulcano associa-se à 8.ª edição da ENERDIA

Vulcano

Tel.: +351 218 500 300 · Fax: +351 218 500 301

info.vulcano@pt.bosch.com · www.vulcano.pt

f/VulcanoPortugal



A Vulcano associou-se à 8.ª edição da ENERDIA, um seminário técnico sobre eficiência energética dos edifícios, que se realizou recentemente no Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), onde foi debatida a temática da eficiência energética dos edifícios. A Vulcano juntou-se, uma vez mais, a esta iniciativa pois considera fundamental o debate em torno das questões relacionadas com a eficiência energética, o desempenho dos edifícios e a reabilitação.

Nesta edição, a marca esteve representada por João Silva, que liderou o painel sobre a "Integração de energias renováveis no edificado existente", explicando o papel das energias limpas na construção e reforçando a importância do desenvolvimento tecnológico de equipamentos cada vez mais inovadores e amigos do ambiente na otimização dos gastos e na gestão eficiente dos recursos. Segundo Nadi Batalha, responsável de Marketing da Vulcano, "A participação da Vulcano nesta 8.ª edição do ENERDIA, ilustra o nosso compromisso para com o tema da eficiência energética, que constitui uma prioridade para nós, a todos os níveis. Temos intensificado a nossa participação em eventos deste perfil pois a Vulcano reconhece, com uma grande



um fecho através de encaixe com bloqueio; e destina-se a uma instalação inicial de acordo com as normas, para reparações rápidas ou montagens posteriores.

### TEV2 organiza ações de formação

TEV2 – Distribuição de Material Eléctrico, Lda.

Tel.: +351 229 478 170 · Fax: +351 229 485 164

info@tev.pt · www.tev.pt



Nos últimos anos, e em resposta às solicitações do mercado, a TEV2 tem vindo a organizar e colaborar em ações de divulgação e sessões técnicas junto dos armazéns de material eléctrico, centros de aprendizagem e educação técnica (ATEC, entre outros), faculdades e ainda organismos públicos. A TEV2 também organiza ações de formação técnico comercial nas suas instalações e possibilita ao profissional conhecer e experimentar os seus produtos.

Consciente das rigorosas regulamentações do mercado das telecomunicações e de modo a apoiar projetistas e instaladores, a empresa garante apoio técnico, quer na orçamentação quer aquando da instalação, garantindo uma maior aproximação. De modo a facilitar o dia-a-dia dos projetistas e instaladores, a TEV2 tem vindo a colocar no website (www.tev.pt) toda a informação do produto, usualmente solicitada como fichas técnicas, instruções de montagem, certificados de conformidade, tabelas de preço, catálogos e vídeos técnicos.

### RS Components estende biblioteca de peças de símbolos esquemáticos e desenhos

RS Components

Tel.: +351 800 102 037 · Fax: +351 800 102 038

marketing.spain@rs-components.com

pt.rs-online.com



A RS Components terá uma grande expansão da sua biblioteca de peças PCB, uma

ferramenta importante para os engenheiros que trabalham no *design* de PCB, ao oferecer acesso direto a símbolos esquemáticos e desenhos. A biblioteca inclui agora mais de 10 000 novos modelos de uma gama de fornecedores de referência, incluindo a C&K Switches, a ON Semiconductor e a ROHM Semiconductor.

A RS lançou a PCB Part Library pela primeira vez em 2017, com a SamacSys, fornecedor mundial de símbolos esquemáticos e desenhos de PCB de elevada qualidade. A biblioteca garante um acesso rápido e simples a modelos de componentes e poupa aos *designers* e engenheiros eletrónicos de PCB a tarefa de criar bibliotecas de peças manualmente, a qual pode ser demorada e está sujeita a erros. Os símbolos esquemáticos e desenhos da PCB Part Library podem ser utilizados em todos os principais pacotes de *software* de *design* de PCB, incluindo a ferramenta de PCB DesignSpark, disponível de forma gratuita. A PCB Part Library está disponível em [www.rs-online.com/designspark/pcb-part-library](http://www.rs-online.com/designspark/pcb-part-library), ou através do motor de busca de componentes eletrónicos da RS, [rs.componentsearchengine.com/](http://rs.componentsearchengine.com/).

### 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 que 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 e 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 enquadrada 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 o 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.

### Energia Grupel em Madrid – MATELEC 2018

Grupel, S.A.

Tel.: +351 234 790 070

www.grupel.eu



No mês de novembro de 2018, a Grupel esteve presente na MATELEC 2018 em Madrid para apresentar os seus produtos e respetivas novidades.

O stand da Grupel foi um êxito, tendo desde o primeiro dia muitos visitantes interessados nos seus produtos principalmente nos novos, como é o caso do gerador Grupel + Grupel e dos geradores portáteis a gasolina. Este último foi o produto que criou mais impacto nos visitantes com um interesse acrescido em tirar fotografias, obter mais informações e saber preços. O facto de terem os produtos expostos fez com que conquistassem o interesse dos visitantes, com a análise da qualidade dos produtos *in loco*, onde foi possível observarem os componentes e funcionalidades, como é o caso dos geradores portáteis, em que puderam testar o seu peso e fácil mobilização.

# 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 de 2018, 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.

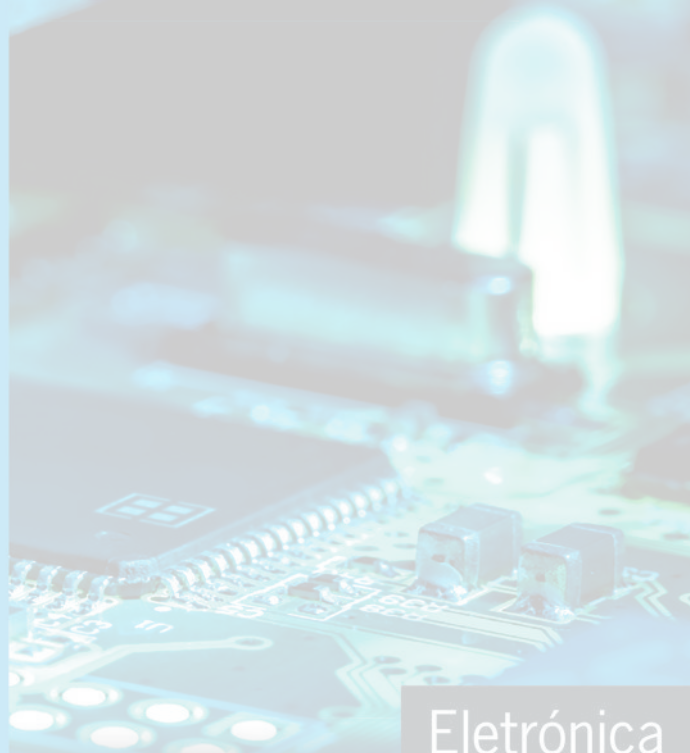
Noutra intervenção posterior, Bruno Silva deu a conhecer diversos tipos de aplicações para *robots* colaborativos, como por exemplo tarefas executadas através do posicionamento de *landmarks*, paletização, visão artificial/controlo de força, interação entre *robots*, inserção de *flat cables*, *tracking*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



**RUTRONIK**  
ELECTRONICS WORLDWIDE

**RUTRONIK** 24  
next generation e-commerce

B2B-Shop: [www.rutronik24.com](http://www.rutronik24.com)



**Eletrónica  
Internacional**

### Componentes de alta tecnologia para as suas inovações

Na qualidade de um dos distribuidores líderes para componentes eletrónicos, disponibilizamos para si, a nível internacional, um amplo portfólio de produtos, apoio técnico competente no desenvolvimento de produtos e design-in, soluções de logística individuais, bem como serviços abrangentes.

- Semicondutores
- Componentes passivos
- Componentes eletromecânicos
- Displays & Boards
- Storage Technologies
- Tecnologias wireless

Informações sobre a RUTRONIK: [nadia.carlino@rutronik.com](mailto:nadia.carlino@rutronik.com)

Committed to excellence



**[www.rutronik.com](http://www.rutronik.com)**

*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 "o electricista" 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. **E**

Paralelamente ao evento, a revista "o electricista" 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 "o electricista" (oe): 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.

**oe: 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.

**oe: 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.

**oe: 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.

**oe: 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.



# F.Fonseca apresenta nova geração de autómatos compactos com integração perfeita de variadores FX5 e FR-F800 da Mitsubishi Electric

OS NOVOS FX5 E FR-F800 DA MITSUBISHI ELECTRIC JUNTOS EM PERFEITA SINTONIA PARA A SUA INSTALAÇÃO.

Com um processador três vezes mais rápido do que o seu antecessor FX3, este PLC compacto irá melhorar o desempenho dos seus sistemas e a sua produtividade. Com uma porta Ethernet integrada, este equipamento tornou-se bastante versátil, permitindo o acesso e configuração através de vários protocolos de comunicação, disponibilizando um variado leque de funções especiais e mantendo-se o produto precursor na gama de PLCs compactos que sempre foi. A integração deste autómato com o FR-F800 nas suas soluções de variação de velocidade, controlo de bombas e na sua instalação encontra-se agora otimizada.

O FX5 e o FR-F800 integram funções especiais para o seu funcionamento em conjunto, a mesma rede de comunicação CC-Link IE Field, uma configuração mais simplificada, funções de PID avançadas e uma velocidade de processamento maior. Além das vantagens funcionais proporciona uma redução de custos direta com tempos de configuração e aquisição de *hardware* reduzidos, trazendo uma nova relação custo-benefício à sua instalação.



O novo FX5 também é compatível com a série FX3, oferecendo uma migração fácil e de baixo custo. A integração de um conversor de barramento veio permitir a utilização dos módulos de expansão especiais do FX3.

## CARATERÍSTICAS


- Velocidade de processamento: CPU 3 vezes mais rápido;
- Com barramento 100 vezes mais rápido;
- Entradas e saídas analógicas integradas e funções PID avançadas;
- Rede de comunicação comum CC-Link IE Field;
- Porta Ethernet integrada;
- Módulos de expansão especiais.

## VANTAGENS

- Funções inteligentes para o controlo de motores e variadores;

- Compatibilidade com conversor de barramento, os módulos de expansão da série FX3 existentes também podem ser usados na nova série FX5;
- Funções de segurança para a proteção dos dados na SD ou da sua aplicação, o FX5 vem com funções avançadas de segurança via *password*.

## APLICABILIDADE DO PRODUTO

- Estações elevatórias;
- Estações de tratamento de água;
- Todas as aplicações onde o binómio PLC/Variador sejam necessários, independentemente da indústria. 

**F.Fonseca, S.A.**

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

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

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

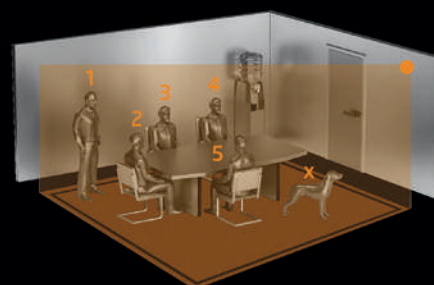




# Sensor câmara HDP2

Ensinámos o nosso sensor a contar!

Há fila nos elevadores ou nas caixas de supermercado?  
Qual a frequência de utilização das escadas?  
Quantos colaboradores estão no escritório?  
Quantos lugares estão vazios?



**STEINEL**  
PROFESSIONAL

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

bibliotecas, hospitais, garagens e oficinas, bem como em estabelecimentos comerciais.

De fácil e rápida instalação, os postos de trabalho JSL são agrupáveis na vertical e horizontal, podendo a sua capacidade ser ampliada e evolutiva. Dotados de um encaixe rápido, seguro e eficaz, estão preparados para receber aparelhagem 45 x 45 (tipo MOSAIC) de qualquer fabricante, bem como a aparelhagem americana tipo NEMA. Disponíveis na versão saliente e na versão de encastrar em paredes de cimento e/ou pladur. A versão saliente dispõe de tampas laterais amovíveis que aceitam diretamente as calhas mini canais: 20 x 10, 30 x 10, 25 x 17, 40 x 17, 25 x 25, 40 x 25 e tubo VD20 de qualquer fabricante. A versão de embeber aceita tubo anelado de diâmetros 20 e 25, sendo fornecidas com um conjunto de parafusos e garras de ancoragem para paredes ocas de pladur.

### Modem de mensagens SMS TC Mobile I/O, agora com 4G (LTE)

Phoenix Contact, S.A.

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

www.phoenixcontact.pt



A Phoenix Contact apresentou na feira SPS IPC Drives as novas variantes da linha de produtos TC Mobile I/O X200 com suporte 4G. Agora, os utilizadores poderão alertar e comutar relés através de redes móveis 4G (LTE).

Os dispositivos AC TC Mobile I/O X200-4G e TC Mobile I/O X200-4G para o mercado europeu incluem um motor 4G (LTE CAT1) com fallback 2G (GSM/GPRS/EDGE), sendo compatível com a rede que atualmente oferece a maior cobertura. Como antes, as novas versões podem ser usadas para monitorizar sinais de sensores analógicos e digitais por SMS e email através da rede móvel, e para alternar saídas de relé através de mensagens SMS e o aplicativo (SMS, HTTPS). Para facilitar a mudança para a nova tecnologia, as configurações existentes do dispositivo 2G podem ser importadas para as novas versões.

### 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.ffonseca.com

f /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. Paragens por sobrecargas e curto-circuitos representam perdas de produção com custos elevados, e 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

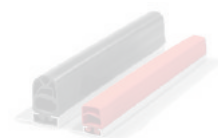
garante sistemas de alimentação fiáveis. O conceito inteligente de monitorização de corrente controla todas as cargas de forma consistente e identifica os momentos críticos quando realmente acontecem. O Mico Pro® sinaliza cargas limite e desliga canais com problemas de forma individual, para prevenir 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.

### Segurança de máquinas – batentes de segurança

ALPHA ENGENHARIA - Equipamentos e Soluções Industriais

Tel.: +351 220 136 963 · Tlm.: +351 933 694 486

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt



Nos batentes de segurança a deformação de um perfil de borracha é monitorizada por um controlador de segurança. O batente de segurança da SSZ é constituído por um perfil de alumínio e um perfil de borracha de câmara oca com um elemento

de sensor SSZ integrado. A sua montagem é simples e rápida e não há necessidade de qualquer pré-montagem ou uso de adesivos. O batente da SSZ pode ser executado sob medida.

Esta solução pode ser aplicada para a proteção de qualquer ponto de esmagamento ou corte: como portas automáticas, plataformas elevatórias, prateleiras móveis de armazenamento, mesas de processos operacionais, elevadores de carga e todo o tipo de portas industriais. Tendo em conta as especificações da aplicação existem diferentes perfis de borracha que quando danificados podem ser rapidamente substituídos.

### Nova solução de armazenamento de energia solar, REACT 2, consegue 90% de autossuficiência energética

ABB, S.A.

Tel.: +351 214 256 000 · Fax: +351 214 256 390

marketing.abb@pt.abb.com · www.abb.pt



O novo inversor REACT 2 da ABB é a solução de armazenamento de energia que inclui uma bateria de íões de lítio de alta tensão com uma vida útil longa e uma capacidade de armazenamento até 12 kWh. A solução modular pode crescer segundo as

necessidades de qualquer casa, de 4 kWh até 12 kWh, e reduzir significativamente os custos com eletricidade graças à possível autossuficiência energética até 90%. A inclusão de uma bateria de alta tensão (200 V) oferece uma maior fiabilidade e até 10% de maior eficiência do sistema, comparando com as alternativas de menor tensão (48 V). Uma das vantagens do REACT 2 é o seu desenho modular, que pode ser expandido facilmente de 4 para 8 a 12 kWh de capacidade de armazenamento, para responder às necessidades de mudança de qualquer casa, adaptando-a à medida que cresce e permitindo a duplicação da capacidade máxima de armazenamento do primeiro modelo REACT.



consumo de energia elétrica. Este tipo de gerador funciona a baixa potência e aplica-se ao uso de ferramentas simples para bricolagem ou ferramentas profissionais mais complexas necessárias em obras ou trabalhos em que não existem ligações à rede, e devido à sua fácil mobilidade permite ao utilizador transportar o gerador com grande facilidade através das pegas e rodas adaptadas a este. Em relação ao ruído, todas as versões dos geradores portáteis são insonorizadas, atenuando qualquer tipo de ruído. Algumas das atividades de construção como corte, elevação e perfuração, dependem muito do fornecimento de energia. A rápida industrialização e expansão no setor da construção levou os profissionais a optarem por geradores portáteis para garantir o fornecimento de energia. Neste setor específico é importante existir uma fonte de energia fiável para que o trabalho seja permanente, recorrendo ao gerador como um equipamento de apoio no local da obra/projeto, onde o acesso à eletricidade possa ser reduzido ou inconstante e com estas opções de geradores da gama smart, industrial e portátil da Grupel, a energia será constante e fiável.

### Abraçadeira com fivela CTC

OBO Bettermann – Material para Instalações Eléctricas, Lda.  
Tel.: +351 219 253 220 · Fax: +351 219 151 429  
info@obo.pt · www.obo.pt



Fixar cabos até 4 dimensões de tubos, de forma rápida, flexível e segura com apenas uma abraçadeira com fivela.

As principais características passam por ser uma abraçadeira para tubo com fivela de serrilha, uma aplicação universal para cabos e tubos, e possui 2 versões com um aperto máximo de 32 ou 63 mm de diâmetro. Esta abraçadeira tem uma carga de rutura mínima de 0,4 kN e garante uma fixação através de tapite de Ø 5 mm/Ø 6 mm.

### Acti9 iC40, um novo sistema modular de elevado desempenho para a distribuição elétrica

Schneider Electric Portugal  
Tel.: +351 217 507 100 · Fax: +351 217 507 101  
pt-atendimento-cliente@schneider-electric.com · www.se.com/pt



A Schneider Electric lançou a sua mais recente solução para a plataforma EcoStruxure – o Acti9 iC40 para quadros de distribuição elétrica – um sistema completo que amplia a importante família Acti9, reforçando as suas vantagens, padronizando as características do bem-sucedido sistema Acti9, acrescentando novas funções, e melhorando a conectividade da sua classe. O novo sistema Acti9 iC40 simplifica a criação de quadros elétricos e a instalação de sistemas, e os componentes otimizados e as múltiplas configurações de cablagem permitem investir menos tempo e esforço na cablagem, tornando mais fáceis e rentáveis as atualizações e renovações dos quadros elétricos. Quando a distribuição física corresponde, de forma precisa, aos esquemas de cablagem, os quadros elétricos ajustam-se mais rapidamente e os componentes, que poupam espaço e são fáceis de instalar, deixam margem para futuras ampliações.

Uma maior visibilidade reflete-se numa maior eficácia das intervenções e operações de manutenção. Assim o novo sistema Acti9 iC40 inclui características como o VisiTrip, um indicador visível de defeitos que permite uma rápida intervenção no local, e

a VisiSafe, uma faixa verde muito evidente com isolamento reforçado, que facilita a manutenção. Uma distribuição ordenada, uma cablagem limpa e uma identificação rápida e simples de dispositivos defeituosos, tanto local como remota, contribuem para uma proteção evidente.

O sistema Acti9 iC40 da Schneider Electric contribui para a arquitetura EcoStruxure™ Power. Como solução conectada, o novo sistema Acti9 iC40 utiliza as tecnologias EcoStruxure para oferecer um maior controlo aos operadores e empresários de negócios em que se encontram envolvidas aplicações, ferramentas analíticas e serviços. Os sensores PowerTag monitorizam sem fios o consumo de energia em tempo real para que os operadores possam supervisionar todas as cargas, independentemente do tamanho do edifício. A aplicação EcoStruxure Facility Expert proporciona notificações remotas inteligentes, para uma melhor gestão da manutenção preventiva. Com a experiência da Schneider Electric, comprovada com a conceção de 5 gerações de sistemas modulares de distribuição terminal, o sistema Acti9 iC40 baseia-se no já conhecido sistema iDPN para oferecer inovações nas instalações de distribuição elétrica. É fácil de instalar, manter e atualizar, e oferece uma otimização sem precedentes do rendimento e do espaço.

### F.Fonseca apresenta controlador compacto diraTRON da Jumo

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



O diraTRON faz parte da nova família de controladores compactos universais de processo da Jumo, com 5 formatos, controlam temperatura, pressão e outras variáveis de processo. Os controladores de processo diraTRON caracterizam-se pela operação simples, claramente estruturada e suportada por texto. Os valores de processo e os parâmetros são apresentados em 2 displays LCD de 18 segmentos. As séries 702112, 702113 e 702114 estão adicionalmente equipadas com um display de matriz de píxeis para exibição de texto e todos os controladores possuem elementos de exibição individuais para informação do estado das saídas digitais, bem como para o modo manual, função de rampa e temporizador. Os controladores são operados através de 4 teclas com membrana e podem ser usados em ambientes agressivos graças ao índice de proteção IP65.

Dependendo do formato, os controladores podem ser usados em modo de 2 estados, 3 estados, 3 passos ou em contínuo. Os modelos base incluem *autotuning*, função de rampa, um controlador de programa, modo manual, funções de monitorização de valor limite, sinais de controlo digitais, várias funções de temporização e um contador de serviço. As funções matemáticas e lógicas também estão disponíveis como opção. Adicionalmente, o utilizador pode criar a sua própria aplicação usando texto estruturado (código ST). Estes controladores podem ser convenientemente configurados usando um PC e com a ajuda do programa de instalação (incluindo editor de programas e editor ST). Não é necessária uma alimentação externa para a configuração do controlador através da interface USB (alimentação por USB). O diraTRON da Jumo é indicado para diferentes aplicações que passam pela indústria cerâmica, engenharia fabril e de máquinas, embalagem e termo formação, controlo de temperatura e processos de secagem, fornos e câmaras de secagem.

que estão a começar a avaliar a forma como os seus postos de trabalho podem ajudar a combater o sedentarismo. Para além disso, estão a chegar ao mercado sensores que ajudam a prevenir as dores musculares, nas costas e no pescoço, uma das principais causas de absentismo. Foi também demonstrado que a qualidade do ar interior afeta a produtividade ou o bem-estar dos utilizadores dos edifícios – os níveis de CO<sub>2</sub> provocam uma sensação de cansaço e influenciam a tomada de decisões – e a ventilação natural ou o ar condicionado misto são benéficos.

Em suma, através da monitorização da qualidade do ambiente de trabalho e da atividade dos colaboradores que o utilizam, as empresas podem compreender melhor de que maneira o edifício ajuda (ou prejudica) a saúde das pessoas e, assim, melhorar o bem-estar dos colaboradores, o que claramente resulta numa melhoria da produtividade.

### CUIDAR DA EXPERIÊNCIA DOS COLABORADORES

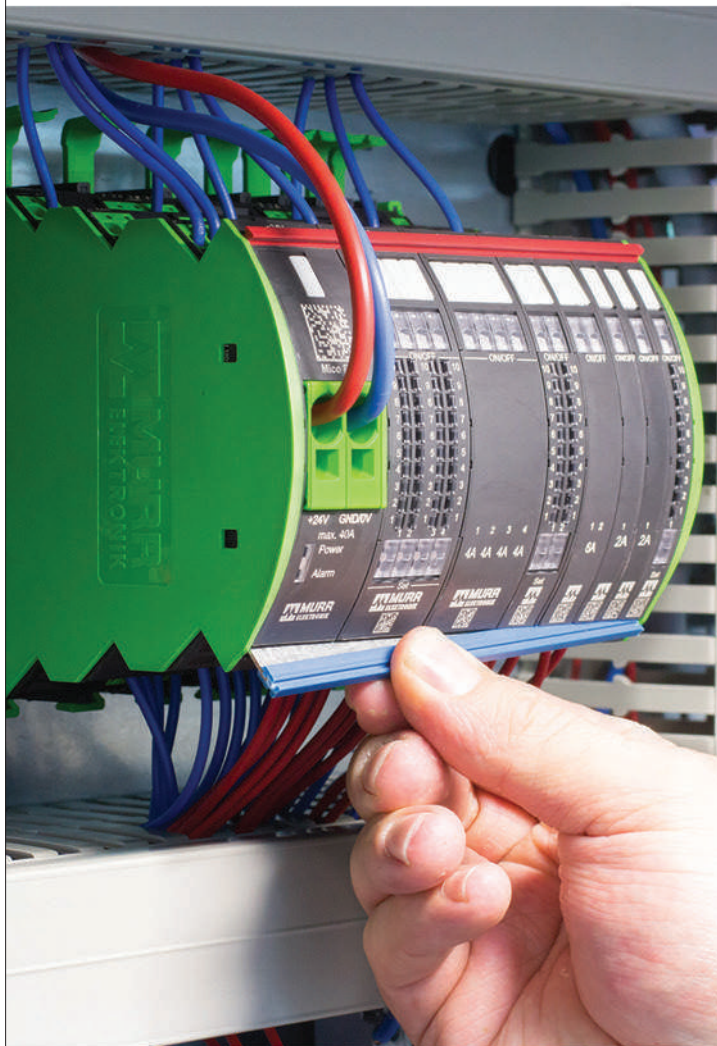
A qualidade do local de trabalho numa empresa tem cada vez mais impacto no que respeita à capacidade de atrair e reter os melhores talentos. À medida que se desenvolve a capacidade de contratar as melhores pessoas, é essencial que as empresas possam facultar espaços de elevada qualidade adaptados ao tipo de trabalho e às expectativas dos potenciais colaboradores. Os edifícios inteligentes contribuem positivamente para a estratégia de atração de talentos, melhorando a experiência dos utilizadores.

As apps dos locais de trabalho converteram-se na interface fundamental entre os utilizadores e os edifícios inteligentes nos quais trabalham, permitindo-lhes aceder a uma série de serviços mediante uma única aplicação. Por exemplo, a monitorização em tempo real da utilização do espaço, que já foi mencionada anteriormente, permite ao sistema do edifício identificar os espaços disponíveis e proporciona aos trabalhadores a informação que lhes permite encontrar facilmente uma mesa para trabalhar ou reservar uma sala de reuniões.

Os colaboradores que já tenham experimentado este tipo de serviços num edifício começarão a esperar tê-los noutros. Por esse motivo, a adoção da melhoria da experiência dos colaboradores por parte de algumas empresas irá desencadear um efeito dominó que levará a uma aplicação mais alargada. Desta forma, os edifícios inteligentes que permitem a otimização dos espaços de trabalho e o uso de apps inteligentes pelos seus utilizadores serão um ponto de referência para os locais de trabalho, posicionando-se como uma das tendências mais relevantes nos projetos de arquitetos, designers de interiores e promotores de edifícios de escritórios. **E**

*O impacto do design dos postos de trabalho sobre o bem-estar físico e mental dos trabalhadores é cada vez mais importante. Tendo em conta que os salários e prémios constituem uma parte muito significativa dos custos operacionais de uma grande empresa, até os mais pequenos avanços na produtividade em resultado de melhores condições laborais poderão ter um impacto significativo sobre o negócio.*

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



## Modular para máxima eficiência

### QUADRO ELÉTRICO

O **Mico Pro**<sup>®</sup> 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 otimização dos tempos de paragem.

FFONSECA 2016

**MURR**  
**ELEKTRONIK**  
stay connected

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





# F.Fonseca apresenta detetor de presença HPD2 da Steinel Sensor câmara



Deteta pessoas em 5 zonas definidas individualmente. Como único sensor ótico do mundo deste tipo, deteta e conta pessoas sentadas e em pé até 5 zonas de deteção definidas com precisão. Ângulo de deteção de 110° com um alcance até 10 metros para uma altura máxima de instalação de 6 metros. A tecnologia de última geração compara 150 000 imagens positivas e 7 milhões de imagens negativas em tempo real. Ideal para a monitorização e gestão de salas de reunião, pois identifica o uso real da sala com a deteção de estações de trabalho não utilizadas. A versão com interface KNX permite uma medição de temperatura e humidade.

Os melhores especialistas e universidades do mundo levaram mais de 5 anos para desenvolver este sistema que analisa imagens diretamente no sensor.


Com o HPD2 - HPD significa "Human Presence Detection" (Deteção de Presença Humana) - a STEINEL deu um grande salto na tecnologia de detetores. O HPD2 é o primeiro detetor de presença do mundo que não é apenas capaz de detetar se as pessoas estão presentes, mas também permite contá-las. Não importa se se estão a mover ou não. No interior do detetor de presença humana há uma tecnologia inovadora que usa um sistema ótico,

altamente sensível em combinação com um complexo algoritmo matemático. O HPD2 também possui sensores integrados de temperatura e humidade, abrindo novas possibilidades para a automação residencial. Por fim, não apenas a iluminação, mas também a climatização e ventilação podem agora ser controlados de acordo com o número de pessoas presentes numa sala. Identificando o uso real da sala, o HPD2 também pode ser usado para gerir salas de reunião ou para detetar estações de trabalho não utilizadas.

## Vantagens

- Capacidade de individualizar zonas de deteção;
- Deteta e conta apenas pessoas;
- Medição de humidade e temperatura;
- Estatísticas de ocupação.

## Aplicações

- Escritórios;
- Hotéis;
- Edifícios administrativos;
- Escolas;
- Hospitais;
- Centros comerciais. 

## F.Fonseca, S.A.

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

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

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

Caraterísticas	
HPD2, Ethernet (IP)	033965
HPD2, KNX	033200
Dimensões (A x L x P)	156 x 86 x 52 mm
Tensão da rede	Power over Ethernet (PoE)
Tipo de sensor	Câmara
Instalação	Interior/ Parede
Altura recomendada de instalação	2,5 - 6 m
Ângulo de deteção	110°
Alcance	15 metros + ajuste de precisão através de zonas (máximo 5 zonas)
Limitação de deteção	Capacidade de definição de zonas
Número de pessoas	Total / por zona
Luminosidade	Total / por zona
Presença	Total / por zona
Temperatura	Total
Humidade	Total
Índice de proteção	IP20