



revista técnico-profissional  
energia  
telecomunicações  
segurança



## UPS Galaxy VX: as possibilidades são ininterruptas...

### Explore uma galáxia de potência.

A UPS Galaxy™ VX é a inovação em proteção de alimentação trifásica para Centro de Dados de grandes dimensões. Com uma arquitetura escalável à medida do seu crescimento, preparada para o futuro, garante um excepcional CAPEX. Com uma potência superior a 500 Kva e o Modo ultra-eficiente ECOConversion™, poderá gerir o seu Centro de Dados com ininterrupta paz de espírito.



[schneider-electric.pt](http://schneider-electric.pt)

©2016 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. +996-19774115\_PT

Life Is On

**Schneider**  
Electric

### dossier

→ Indústria 4.0

### artigo técnico

→ manutenção na Indústria 4.0: ativos inteligentes, conexões cloud e manutenção preditiva

### case-study

→ Air France Industries – antes dos voos, a conectividade está assegurada  
→ tendências tecnológicas e exemplos práticos da Indústria 4.0

### especial

→ sobre mobilidade elétrica

### entrevista

→ Jorge Lopes: “a Schneider Electric Portugal tem profundamente enraizado no seu ADN o conceito de parceria com a Distribuição”  
→ João do Nascimento Baptista: “é o progresso tecnológico que vai induzir as mudanças no mercado da eletricidade”  
→ Michel Batista: “estamos na vanguarda da inovação e isso irá refletir-se na nossa atividade”  
→ José Coelho: “no mundo dos negócios investir é a palavra-chave para um futuro mais promissor e sustentável”

### suplemento

electronica

**AGEFE**

parceiros  
**voltimum**

Associação de Empresas de Telecomunicações  
**KNX**

parceiros estratégicos envolvidos, na criação de nova empresa dedicada ao SUR (Smart Urban Resort), contratualização com municípios (ou outras entidades) dos espaços para implementação das Estruturas Inteligentes do SUR, construção do SUR e início de operações.

A Casas Em Movimento / Arch In Motion é uma *startup* portuguesa com tecnologia também nacional e patenteada em 77 países, incluindo os Estados Unidos da América. Esta tecnologia permite a construção de edifícios com dois movimentos de rotação combinados – movimento de rotação do próprio edifício e movimento de rotação da sua pala, revestida a painéis fotovoltaicos. As soluções da Casas em Movimento / Arch In Motion são autossustentáveis, dando resposta às necessidades do quotidiano através de espaços desenhados pelo Sol e que dele se alimentam.

### Software de apoio à seleção do ATI

QUITÉRIOS – Fábrica de Quadros Eléctricos, Lda.

Tel.: +351 231 480 480 · Fax: +351 231 480 489

quiterios@quiterios.pt · www.quiterios.pt



A QUITÉRIOS acaba de lançar o ATI\_SELECTOR®, uma aplicação *online* onde poderá encontrar a solução mais adequada de aro porta equipado e caixa base.

Permite uma rápida seleção da caixa base e aro porta ATI\_RACK®, mediante os requisitos da instalação.

Disponibiliza várias alternativas, permitindo seleccionar a solução que mais se adequa às necessidades do cliente.

### Steinhauer PWA 5000 – o fio que precisa, no momento exato

SAE – Sistemas de Automação e Energia, Ltd

Tel.: +351 224 956 496 · Fax: +351 224 956 496

comercial@novasae.com · www.novasae.com



*Hoffman*

Em comparação com os métodos tradicionais de cablagem, a PWA 5000 fornece o fio correto quando precisa e numa fração de segundos, reduzindo substancialmente o tempo na preparação das cablagens para electrificação dos quadros. A preparação automática de cada fio com a PWA5000 pode ser feita em simultâneo com a electrificação do quadro, economizando tempo e dinheiro. É possível obter fios cortados e descarnados no comprimento exato, com adição de

**FFONSECA®**  
SOLUÇÕES DE VANGUARDA



## Teste de segurança elétrica

### TESTE, MEDIDA E CALIBRAÇÃO

O equipamento de teste de segurança elétrica da Metrel A 1532 que liga ao carregador de veículos elétricos em conjunto com o MI 3152 permite realizar testes automáticos e criar um relatório com os resultados. Este equipamento é indicado para que os proprietários e instaladores de carregadores de veículos elétricos possam realizar a sua manutenção.

 **METREL®**

www.ffonseca.com

FFonseca\_234384\_122017



ponteiras em um ou ambos os lados se necessário, boa integração com ficheiros existentes, orientação visual para terminação de fio e a edição de etiquetas dos fios tornam a identificação mais acessível.

A PWA 5000 pode ser usada em tempo real durante a eletrificação da platina. Enquanto o operador faz a montagem, a PWA 5000 vai preparando o próximo fio a ser instalado. O *software* fornece orientação visual para toda a cablagem, 100% sem erros – sem esquema elétrico, não são necessários grandes conhecimentos técnicos. Para a máxima rentabilidade a PWA 5000 dispõe de oito carregadores para bobinas de fio.

## Teatro Nacional em Munique assume um novo brilho

OSRAM

Tel.: +351 210 332 210 · Fax: +351 210 332 211

osram@osram.pt · www.osram.pt



E fez-se luz: o Teatro Nacional localizado na Max-Joseph-Platz foi revestido com um novo manto de luz LED. No seguimento de uma fase de planeamento intensivo do conceito de iluminação e da instalação do sistema de iluminação durante a interrupção de verão do teatro, a Ópera do Estado Bávaro (Bayerische Staatsoper), a associação dos Amigos do Teatro Nacional (*Freunde des Nationaltheaters eV*) e a OSRAM estão agora a exibir os brilhantes resultados. A nova iluminação LED da fachada acentua as qualidades do edifício neoclássico e transforma o Teatro Nacional noutro destaque noturno de Munique.

A nova iluminação do teatro foi completamente integrada na fachada do edifício e permite-lhe que brilhe a partir de dentro. Foi tudo possibilitado através da utilização de faixas de luz LED com 10 cm de largura que foram adicionadas às cornijas estreitas. No passado, um número de elementos arquitetónicos, incluindo o tímpano concebido artisticamente, estavam virtualmente escondidos dos olhares durante a noite. Agora, a nova iluminação ilumina toda a fachada exatamente sob a luz adequada. *"Uma boa iluminação é tal e qual a maquilhagem utilizada em filmes e peças: é um artista de mudança rápida e desperta emoções"*, disse Olaf Berlien, Diretor Executivo da OSRAM. *"Estamos realmente felizes pela oportunidade de demonstrarmos as nossas habilidades especializadas"*.

O sistema de iluminação LED não se limita apenas a exibir a fachada do edifício. Também consome muito menos energia do que o sistema antigo e não necessitará de manutenção devido às suas 50 000 horas de vida útil, por muitos anos que estão ainda por vir.

*"Estou realmente contente por termos ajudado a embelezar a praça Max-Joseph-Platz com o novo sistema de iluminação"*, disse Nikolaus Bachler, diretor do teatro que tem trabalhado durante anos na iniciativa *"Ein Platz für alle"* (uma praça para todos) para remodelar a área. *"Também gostaria de agradecer à OSRAM e aos amigos do Teatro Nacional pelo enorme apoio. Espero que a cidade de Munique veja esta inovação como uma razão para implementar os aprimoramentos planeados, o mais cedo possível"*.

## F.Fonseca apresenta teste da segurança elétrica em carregadores de veículos elétricos da Metrel

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

f/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguardia



A F.Fonseca apresenta o adaptador A 1532 EVSE, um acessório especial destinado a testar os carregadores de veículos elétricos (EVSE), juntamente com as ferramentas compatíveis de teste de segurança elétrica em instalações, e que é usado para verificação da segurança elétrica e teste funcional de EVSE. Destina-se a testar o carregador em modo 3 com um conector do tipo 2. Se usado em conjunto com a funcionalidade AUTO SEQUENCE® do MI 3152 EurotestXC, o teste pode ser realizado (estado por estado) eletricamente e funcionalmente pressionando apenas um botão. É possível criar um relatório profissional utilizando o *software* MESM.

O equipamento de teste que A 1532 que liga ao carregador de veículos elétricos em conjunto com o equipamento de teste de instalações MI 3152 permite realizar testes em modo automático com uma sequência pré-programada, sendo necessário apenas carregar num único botão para se dar início ao teste. Por outro lado, o *software* da Metrel MESM permite criar um relatório que comprova e regista as condições de teste e os

resultados do mesmo servindo de cadastro para um determinado carregador quer no final da sua instalação, quer periodicamente para efeitos de manutenção.

Este equipamento é indicado para proprietários e instaladores de carregadores de veículos elétricos. Empresas de manutenção responsáveis pela manutenção de parques públicos e privados de carregamento elétrico de veículos.

## JSL apresenta tubo anelado isento de halogéneos e retardante de chama

JSL – Material Eléctrico, S.A.

Tel.: +351 214 344 670 · Fax: +351 214 353 150

Tlm.: +351 934 900 690 · 962 736 709

info@jsl-online.net · www.jsl-online.net



A JSL apresenta o novo tubo anelado isento de halogéneos, sendo retardante de chamas em simultâneo. Este tipo de tubo corrugado veio expandir a gama de soluções de tubagem isenta de halogéneos, e destina-se sobretudo ao mercado das renovações de edifícios e remodelação da habitação, nomeadamente para os tetos falsos e paredes ocas (*"pladur"*). O tubo é completamente auto extingüível V0, disponível em cor branca, e é fornecido nos comprimentos habituais de 100 metros (16 e 20) e 50 metros (25, 32 e 40).

## RUTRONIK lança website da empresa em chinês

RUTRONIK Elektronische Bauelemente GmbH

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

rutronik\_pt@rutronik.com · www.rutronik.com



O lançamento do website segue através da abertura da conta RUTRONIK WeChat na plataforma de *social media* WeChat em novembro. A empresa pretende usar o website para tornar mais fácil e mais conveniente para os seus clientes na China aceder ao portefólio

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

Este estatuto vem premiar e reconhecer todo o trabalho desenvolvido ao longo do ano, bem como reforçar o posicionamento enquanto parceiro de referência. A empresa vai continuar a apostar nos serviços de automação, engenharia, assistência pré e pós-venda, bem como na formação contínua, relativa aos produtos e serviços representados. Esta é uma distinção que reflete que a PROSISTAV está no bom caminho e certamente um caminho para continuar a melhorar ano após ano. A solidez financeira da empresa é a garantia do bom trabalho que está a ser desenvolvido e de que o mercado confia na empresa e em toda a equipa de trabalho. A forte preocupação da PROSISTAV é continuar a trazer inovação para os clientes, mantendo os níveis de resposta, eficácia e de excelência.

### Pilz no Smart Mobility World Congress 2017

Pilz Industrieelektronik S.L.

Tel.: +351 229 407 594 · Fax: +351 229 407 595  
pilz@pilz.pt · www.pilz.pt

A Pilz Espanha e Portugal, empresa dedicada à automação segura, participou na 1.ª edição do Smart Mobility World Congress 2017 (SMWC17), com a temática dos transportes inteligentes, que se realizou de 14 a 16 de novembro na Fira de Barcelona. Este evento fez parte da 7.ª edição do Smart City Expo World Congress (SCEWC), conferência internacional sobre cidades inteligentes. A nova proposta de mobilidade deste ano nasceu da fusão da BcnRail – a tradicional feira ferroviária da Fira de Barcelona – e a linha de mobilidade temática da SCEWC.

Durante os três dias do congresso, mais de 420 palestrantes e 90 sessões fizeram parte do programa, dos quais 80 oradores e 25 sessões se debruçaram especificamente sobre mobilidade. A Pilz, como uma empresa com um ramo específico de atividade no setor ferroviário, foi um dos participantes, com um stand e uma palestra por Fernando Pérez, Gestor de Desenvolvimento de Negócios Ferroviários e Gestor de Vendas no Centro e Sul da Espanha.

Desde a sua estreia este ano, o evento será realizado anualmente, mostrando os avanços mais inovadores nas áreas da

mobilidade, tanto urbana como interurbana. Para isso, reúne empresas e profissionais de todos os setores relacionados, com o propósito de estabelecer uma rede de *networking*, desenvolver oportunidades de negócios e analisar estudos de caso. Tudo isso para acelerar o desenvolvimento de soluções e projetos de mobilidade e resolver desafios futuros.

O Smart City Expo World Congress, um dos principais eventos globais sobre cidades inteligentes, tem um caráter anual e, nesta sétima edição, a maior até ao momento, teve o lema "Empower Cities, Empower People". O congresso reuniu 700 cidades ao redor do mundo e mais de 600 expositores. Os temas centrais foram a governação, mobilidade, cidades seguras, economia, sustentabilidade, economia circular, sociedade e tecnologia e dados. Tudo isso está vinculado a estratégias para capacitar as cidades e os seus cidadãos através da participação, conscientização e controlo sobre os recursos e a tomada de decisões, e com as tecnologias digitais como eixo central de transformação de cidades inteligentes.

### F.Fonseca apresenta verificador de segurança elétrica MI 3152 da Metrel

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

f / FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguardia



A F.Fonseca apresenta o novo equipamento para teste de segurança elétrica de instalações MI 3152 Eurotest XC da Metrel, um instrumento da nova geração de instrumentos de medição multifuncionais.

Este equipamento é indicado para ser aplicado em teste em: instalações de alta e baixa frequência, por exemplo, testes em aviação, redes ferroviárias; teste de sistemas monofásicos e multifásicos; testes de TT, TN e sistemas de IT, testes de alto volume (industrial, aeronáutico, ferroviário, minas, química e náutico); e teste de instalações médicas especialmente em salas de cirurgia.

As funções já conhecidas como o teste completo de segurança de instalação elétrica, de acordo com a IEC / EN 61557 e o teste com AUTO sequência de TN, TT e sistemas de terra IT, são geridos por um novo interface

de utilizador baseado num grande ecrã tátil a cores.

O verificador de segurança elétrica MI 3152 da Metrel inclui uma vasta gama de funcionalidades tais como a monitorização online de tensão, o teste de sequência de fase, a medição da resistência de terra, a medição de iluminância e medição TRMS de corrente, testes de diferenciais, testes de linha e impedância de malha e medições de resistência de terra.

### OBO Construct TBS Web – Descarregadores

OBO BETTERMANN – Material para Instalações Eléctricas, Lda.

Tel.: +351 219 253 220 · Fax: +351 219 151 429

info@obo.pt · www.obo.pt



Se um edifício que está protegido por um pára-raios for atingido diretamente por um raio, poderão ocorrer incêndios e danos perigosos entre o edifício e os sistemas de energia e dados devido a grandes diferenças de potencial. Simultaneamente, a queda de raios na proximidade pode causar danos nos equipamentos eletrónicos através de acoplamento magnético. Também, o impacto de um raio, que cai até 2 km de distância pode levar ainda, energia perigosa ao edifício. A OBO oferece tudo o que precisa para a instalação de um conceito de segurança global: proteção contra descargas atmosféricas, proteção contra sobretensões, ligação equipotencial e ligação à terra.

Esta ferramenta online ajuda a escolher os sistemas adequados de proteção contra sobretensões e a sua configuração para cada projeto individual. Esta também informa sobre os sistemas de proteção contra sobretensões OBO. Pode rapidamente, de forma eficiente e precisa, compilar a sua lista pessoal de materiais, plano de configuração e memórias descritivas, para o sistema inteiro de proteção contra sobretensões, abrangendo as áreas de energia, energia fotovoltaica, telecomunicações, instrumentação, tecnologia de controlo e automação, TV, HF, bem como de dados. Pode também, convenientemente, exportar os dados em formato Excel para posterior processamento. Paralelamente conta com outras vantagens como: gerar listas de materiais, esquemas de circuitos e cadernos de especificações; é uma aplicação

# F.Fonseca apresenta os últimos avanços tecnológicos em Visão Artificial!

por **Marta Caeiro**

A sede da F.Fonseca, em Aveiro, foi palco de um dos principais eventos dedicados à visão artificial. O Sick Vision Day decorreu no dia 26 de outubro e deu a conhecer os mais recentes avanços tecnológicos em visão artificial, orientados para as diversas aplicações industriais.

A visão artificial é uma das grandes apostas da Sick, um dos principais fabricantes mundiais de sensores e soluções para as mais variadas aplicações industriais.

Desde as apresentações promovidas pelos especialistas da F.Fonseca e da Sick até ao showroom com diversas aplicações interativas, os participantes tiveram a oportunidade de conhecer e ver *in loco* as diferentes tecnologias e soluções da Sick.

## VISÃO ARTIFICIAL – PASSADO, PRESENTE E FUTURO

Tiago Carvalho, gestor de produto de segurança, medição e identificação da F.Fonseca, fez-nos recuar no tempo, encaminhando-nos numa viagem ao passado da visão artificial, que cruzou o presente e culminou no futuro. *"Há muitos anos atrás, o processo na indústria era praticamente manual e requeria muitos operadores. Com a necessidade do aumento de cadências, tivemos de automatizar estes processos e foi necessário fazer uma monitorização desta mesma produção. O erro humano era cada vez mais visível e o salto para as soluções de visão artificial foi um passo natural"*, contou.

Nos anos 60, Lawrence G. Roberts, cientista americano que recebeu o Draper Prize em 2001 pelo desenvolvimento da Internet, começou por, a partir de várias perspetivas de imagens 2D, identificar a geometria 3D de uma determinada peça.

O aparecimento da primeira câmara nos anos 80 despoletou um grande salto que rapidamente se propagou. A primeira câmara



3D por triangulação laser LED apareceu na Suécia no final da década de 90.

Mas é a iluminação a pedra angular em qualquer sistema de visão artificial, conforme sublinhou Tiago Carvalho: *"Muitas vezes a iluminação vale mais do que a própria câmara, porque se não tivermos condições de iluminação estáveis durante o nosso processo, é garantido que os resultados não vão ser consistentes"*.

São quatro as tarefas trabalhadas na visão artificial: inspeção, medição, localização e identificação. Foram criadas de início várias tecnologias que permitiram ir dando resposta a estas necessidades. Tiago Carvalho destacou três: soluções com processamento externo, câmaras inteligentes e sensores de visão.

*"Cada vez mais vamos utilizar soluções 3D, soluções que, dependendo da sua tecnologia, vão-nos permitir ter mais informação"*, concluiu o gestor de produto.

## TECNOLOGIAS DE VISÃO ARTIFICIAL – 2D E 3D

Como funciona um sistema de visão artificial? Xavier Massa, gestor de produto de visão artificial da Sick Espanha há cerca de quatro

anos, responde a esta questão, esclarecendo ainda as diferenças entre a visão 2D e 3D e onde podemos implementar cada uma.

*"Um sistema de visão trabalha em ciclos de quatro etapas: aquisição de imagens, análise, divulgação de resultados e ação. Dependendo da aplicação, a ação pode ser a rejeição do objeto, seleção, controlo de processo ou registo de dados para rastreio"*.

Xavier Massa esclareceu ainda a plateia acerca das aplicabilidades dos produtos de visão artificial da Sick. Os tópicos abordados remeteram para os diferentes pontos de uma solução 2D: sensor (câmara); como conseguir uma boa imagem 2D e até mesmo a escolha da lente.

Sublinhando a ideia de Tiago Carvalho acerca da importância da iluminação, Xavier deixou claro que *"a iluminação é o mais importante numa aplicação 2D"*.

## ILUMINAÇÃO – O ELEMENTO ESSENCIAL PARA APLICAÇÕES DE VISÃO ARTIFICIAL

As apresentações vão-se desenrolando à medida que nos vamos apercebendo da importância da iluminação como elemento essencial para aplicações de visão artificial.



Mas o que é afinal a iluminação? “Não há uma resposta única para o que é a iluminação”, refere Tiago Carvalho. “Em contexto teórico, iluminação pode ser vista como o dispositivo em si, ou então a forma como a peça é apresentada e como ela se exhibe aos nossos olhos. O que é certo é que a iluminação é o elemento mais crítico numa solução de visão artificial porque se não tivermos condições constantes ao longo do nosso processo, teremos problemas”, explicou.

Tiago Carvalho reforçou a importância da iluminação LED nas aplicações de visão artificial, os tipos de iluminação mais usados, os pequenos ajustes que se podem utilizar e as tecnologias 3D que dependem da iluminação que conhecemos na nossa vida.

Quanto à iluminação LED, os tipos mais usados são a barra, o anel, o dome, o low-angle, o dark field e o backlight.

Depois de mostrar os pontos fortes e fracos de cada tipo de iluminação, o gestor de produto concluiu que a iluminação do tipo LED é aquela que aporta mais vantagens na maioria dos pontos: estabilidade, intensidade, custo e tempo de vida. No que toca a soluções 2D, há um ponto que é fundamental – o contraste. “A iluminação LED tem vindo a ser implementada cada vez com mais frequência”, refere. “A palavra de ordem é ‘Testes’”, conforme fez saber. “Por muito que cada um de nós tenha mais ou menos experiência em visão artificial, há sempre alguma coisa que muda – o ambiente, a iluminação, a potência da LED – e temos sempre de fazer testes”.

### **“ESTAMOS AQUI PARA PROJETAR AS SOLUÇÕES DO FUTURO!”**

Coube a Gerard Ester Puig apresentar as Bibliotecas para algoritmos de visão artificial. O engenheiro de aplicações de visão artificial da



Sick em Espanha e Portugal baseou-se num case study real de app studio para explicar a programação das bibliotecas. A plateia ficou a conhecer as diferenças entre sensores de visão e câmaras inteligentes, bem como os diferentes tipos de bibliotecas de programação e este conjunto de funções que permitem fazer cálculos, filtros, entre outras funções.

“Temos bibliotecas de programação, mas temos de ter também bibliotecas de comunicação e no final fazer toda uma interface gráfica para que isto funcione”, explicou Gerard Ester Puig.

Faltava falar apenas daquilo que são as tarefas da visão artificial, as indústrias que representam grande parte das aplicações da visão artificial e as aplicações standard.

Xavier Massa e Tiago Carvalho falaram das indústrias que requerem estes sistemas: automóvel, eletrónica, indústria de bens,

farmacêutica, robótica e veículos autónomos. “Muitas vezes quando falamos de indústrias é difícil enquadrar uma aplicação numa determinada indústria”, constatou Tiago Carvalho, usando como exemplo uma imagem onde se viam robots e carros. “Será indústria automóvel ou robótica?”; questionou.

Xavier Massa desenvolveu o tema da indústria automóvel, uma das mais poderosas enquanto utilização de sistemas de visão artificial.


A farmacêutica é outra das indústrias que sempre exigiu este controlo de qualidade “Temos que ter a qualidade como primeiro plano; através de uma tecnologia diferenciada conseguimos verificar se os blister estão completos, mesmo em blister opacos”, adiantou Tiago Carvalho.

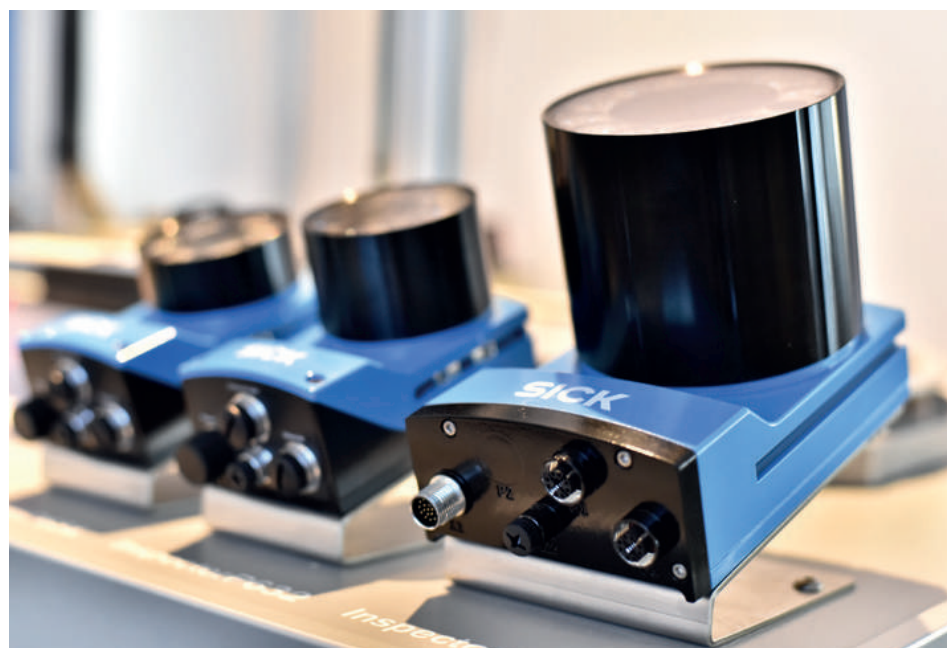
Quanto aos veículos autónomos, os gestores de produto apresentaram um equipamento que permite monitorização em 3D.

Este e outros equipamentos – como o Visionary T, Visionary B, Inspector, Trispector, PLB, Ranger, Lector, entre outros – estiveram disponíveis no showroom apresentado durante a tarde.

“Esperamos que estes equipamentos possam agora fazer parte da realidade da nossa indústria”, rematou Xavier Massa. Tiago Carvalho acrescentou ainda: “Estamos aqui para projetar as soluções do futuro. Lançem-nos desafios!”.

Todas as empresas participantes tiveram direito a um projeto de visão artificial totalmente gratuito, que consiste no estudo e validação de uma aplicação que o cliente apresentará como a sua necessidade. Este estudo pode consistir numa aplicação simples, solucionável com um sensor de visão, ou mais complexa que requeira a utilização de uma ou mais câmaras de visão 3D.

O dia terminou com o sorteio de uma máquina fotográfica Canon EOS M10. 



"Sabemos que no mundo da energia, em constante mudança, clientes e parceiros precisam de produtos de qualidade, mais fáceis de usar e com entrega ainda mais rápida. O novo Easergy P3, digital, fornece exatamente essa premissa aos nossos clientes de distribuição elétrica de média tensão graças à inovação a todos os níveis da Schneider Electric", comenta Daniel Gheno, SVP de Energy Products & Equipment da Schneider Electric.

O Easergy P3 também faz parte da família de produtos Easergy, uma gama moderna de soluções da Schneider Electric que também inclui o inovador e premiado dispositivo de automação Easergy T300.

### ACT 612: teste de baterias

SAE – Sistemas de Automação e Energia, Ltd  
Tel.: +351 224 956 496 · Fax: +351 224 956 496  
comercial@novasae.com · www.novasae.com



A SAE – Sistemas de Automação e Energia, representa em Portugal a ACT (www.actmeters.com), prestigiada marca de equipamentos de teste e medida. O ACT 612 – equipamento de teste de baterias, foi projetado para testar baterias dos tipos SLA (AGM), gel e de arranque de 6 V de 1,2 Ah a 10 Ah e 12 V de 1,2 Ah a 100 Ah. O uso não requer configurações complicadas, apenas é necessário selecionar o tipo de bateria a testar (SLA [AGM], gel e de arranque) e ligar o ACT 612 aos bornes da bateria.

O ACT 612 é alimentado pela tensão da bateria em teste, o teste inteligente é baseado numa simulação de descarga da bateria (C20) e em segundos exibe no LCD os resultados do valor da tensão e capacidade Ah. O modo de funcionamento por simulação de descarga da bateria tem a vantagem de permitir a repetição de testes sem que a bateria seja descarregada.

Para além dos valores da tensão e capacidade, o ACT 612 também dá informação de bateria descarregada, possui proteção de sobretensão e indicação por LED de inversão de polaridade. O ACT 612 possui caixa em ABS com proteção em borracha, fornecido em estojo de transporte, com os cabos de teste, etiquetas autocolantes para identificação das baterias, manual de instruções e certificado de calibração.

### RUTRONIK apresenta gate drivers de díodos

RUTRONIK Elektronische Bauelemente GmbH  
Tel.: +351 252 312 336 · Fax: +351 252 312 338  
rutronik\_pt@rutronik.com · www.rutronik.com



Os gate drivers DGD2103M, DGD2104M e DGD2304 possuem um driver flutuante *high-side* para simplificar a comutação de dois canais N MOSFET ou dois IGBTs numa configuração *half-bridge*. São adequados para uma ampla gama de aplicações de controlo de motor e alimentação em automação industrial e produtos de linha branca, que exigem placas de controlo de motor de CA e CC avaliadas acima de 100 W e topologias de fonte de energia do conversor ressonante LLC.

A configuração *half-bridge* dos dispositivos DGD2103M, DGD2104M e DGD2304 inclui drivers de *high-side* (HS) e *low-side* (LS) com saídas de corrente de pulso elevadas para fornecer comutação efetiva de baixos RDS (on) MOSFETs ou IGBTs e

aumentar eficiência global do sistema. O driver flutuante *high-side* oferece isolamento de Alta Tensão, permitindo a operação em trilhos de potência até 600 V.

Compatível com *logic-level inputs* de 2,5 V, esses gate drivers simplificam ainda mais a condução de interruptores de energia ao ativar o controlo direto PWM a partir de 3,3 V MCUs, enquanto a saída do gate driver funciona com o fornecimento de VCC (10 V a 20 V) para minimizar as perdas de condução no interruptor. Os DGD2193M e DGD2104M têm entradas de gatilho Schmitt otimizadas para evitar falhas em aplicações de motor ruidosas, enquanto o DGD2304 proporciona uma demora interna mais curta, tipicamente 100 ns, tornando-se uma escolha melhor para aplicações de alta frequência. Todos os três gate drivers são disponibilizados num pacote SO-8 padrão para a indústria, fornecendo compatibilidade *pin-for-pin* com peças competitivas, mas com desempenho de comutação superior e mais rápido.

### F.Fonseca apresenta armadura RS PRO 5800 LED da Steinel

F.Fonseca, S.A.  
Tel.: +351 234 303 900 · Fax: +351 234 303 910  
ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com  
f /FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda



A Steinel promove tecnologia de ponta em armaduras LED estanques da série RS PRO 5800 LED, com controlo de iluminação dinâmico. Desenvolvido com base na comunicação DALI a tecnologia de

controlo dinâmico faz com que a iluminação se mova juntamente consigo. Estas armaduras não poderiam ser mais fáceis de instalar. Todas as parametrizações podem ser efetuadas através de controlo remoto e sincronizadas com as restantes armaduras, para uma conveniência única. Com a função de Iluminação de Presença, esta pode ser selecionada de 10 a 50% da potência total. Protegidas contra jatos de água e impactos fortes, estas armaduras estão preparadas para qualquer aplicação.

### Ethernet com 10 GBit/s e resistência à torção para a Indústria 4.0

Policabos – Soluções Técnicas de Condutores, S.A.  
Tel.: +351 219 178 640 · Fax: +351 219 178 649  
policabos@policabos.pt · www.policabos.pt



Em ambientes industriais, grandes quantidades de dados têm que ser transmitidos de forma segura entre dispositivos com a maior velocidade possível. O grupo Lapp, sediado em Estugarda, adiciona ao seu portefólio ETHERLINE® dois cabos de alto desempenho para o

ambiente Ethernet industrial, com os primeiros cabos a nível mundial resistentes à torção e compatíveis com PROFINET® Cat. 7. Ambos os cabos cumprem as normas relativas à Cat. 7, atingindo velocidades de transferência de 10Gbit/s com uma frequência de 600 MHz. Isto é interessante para as áreas de construção de máquinas e robótica, onde são transmitidos um grande volume de dados dos sensores e câmaras de alta resolução, sendo este um requisito fundamental para a Internet Industrial das Coisas. Ambos os cabos têm uma bainha exterior em PUR, robusta e livre de

fácil aos dados necessários para tomar decisões importantes sobre qualidade de energia, em tempo real.

Os registradores de qualidade de energia compactos da Fluke, nova série 1740, são usados para analisar e monitorar a qualidade de energia da rede elétrica, com base em padrões industriais. Eles oferecem capacidades avançadas de agregação e análise para melhor correlacionar dados economizando tempo, reduzindo a mão de obra e eliminando erros associados à coleta e geração de dados tradicionais.

Os registradores da série 1740 são totalmente compatíveis com o padrão de qualidade de energia internacional IEC 61000-4-30 e atendem aos requisitos da Classe A. São capazes de registrar simultaneamente mais de 500 parâmetros para cada período de média, permitindo que os técnicos analisem a qualidade da energia em detalhes e correlacionem eventos intermitentes com dados detalhados em forma de onda para identificar a causa raiz de distúrbios.

O *software* integrado facilita a configuração do registrador e automatiza a análise e reporte de dados. Entre os recursos do *software*, destaque para: fácil configuração em campo ou no local de trabalho por meio do *software* de aplicação do PC; *software* de aplicação *Energy Analyze Plus*; criação de relatórios com apenas um toque; análise avançada.

Os novos registradores oferecem ainda uma *interface* de usuário otimizada, sondas de corrente flexíveis e uma função inteligente de verificação de medição que permite aos técnicos verificar e corrigir digitalmente conexões, facilitando a configuração e reduzindo incertezas na medição. Os erros de conexão são indicados pela luz âmbar no botão de energia da unidade, que fica verde após corrigido. Como a medição e os dados registrados podem ser vistos por meio de uma conexão Wi-Fi, a série 1740 minimiza a permanência dos técnicos em ambientes potencialmente perigosos e reduz o incômodo de vestir equipamentos de proteção pessoal. Os registradores são classificados como 600 V CAT IV/1.000 V CAT III para uso na entrada de serviço e na rede interna.

### A F.Fonseca apresenta fontes de alimentação Emparro® 3~ 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.Vanguardia



A família de fontes de alimentação Emparro® da Murrelektronik tem um novo membro. Resultado de um sistema integrado de reserva de energia, a nova Emparro® trifásica com saída a 24VDC não é apenas extremamente fiável, mas também extraor-

dinariamente eficiente. Tudo isto sem necessidade de espaço extra no quadro elétrico.

A fiabilidade de uma fonte de alimentação é essencial ao bom funcionamento de máquinas e sistemas. O extraordinário tempo médio entre falhas (MTBF) de um milhão de horas mostra claramente que a fiabilidade foi a principal prioridade durante o desenvolvimento das novas Emparro trifásicas. Todas as Emparro® trifásicas vêm equipadas com um descarregador de tensão que protege a fonte de alimentação de picos de interferência de até 6 kV. -As Emparro® trifásicas da Murrelektronik têm ainda mais uma importante característica que as diferenciam: reserva de energia integrada. Estas fontes de alimentação foram desenhadas para operar continuamente até 120% da carga em temperatura ambiente de até 45°C.

Esta energia extra disponibilizada pode ser fundamental, se houver necessidade de colocar carga adicional na máquina ou sistema.

Com todas as características aqui descritas, poderíamos esperar que as Emparro® se apresentassem com um conceito menos compacto. Mas, mais uma vez, a Murrelektronik surpreende, apresentando modelos extremamente compactos, com o modelo de 20 A a contabilizar uns impressionantes 65 mm de largura.

Esta fonte de alimentação da Murrelektronik é adequada para ser aplicada em qualquer indústria, independentemente do setor de atividade.

### Banner Engineering: nova luminária LED WLS15, design discreto e robusto

Bresimar Automação, S.A.

Tel.: +351 234 303 320 · Fax: +351 234 303 328/9

Tlm.: +351 939 992 222

bresimar@bresimar.pt · www.bresimar.com



A WLS15 é o novo modelo de luminárias LED profissionais, lançada pela Banner Engineering, marca representada pela Bresimar Automação, S.A.

Esta solução tem como objetivo melhorar a eficiência, produtividade e segurança dos espaços de trabalho, mesmo os mais confinados. Devido ao seu *design* discreto, compacto, robusto e de fácil instalação, poderá incluir esta luminária sem criar obstruções no local de trabalho ou em linhas de visão dos processos industriais. A WLS15 vem equipada com um invólucro resistente ao impacto e vibrações, podendo ser usada também em ambientes húmidos e/ou empoeirados.

Caraterísticas a destacar: *design* discreto e de fácil aplicação em espaços mais confinados; funcionamento a 12 ou 24 Vdc; invólucro selado com material de classificação IP66 e IP67, para uso em ambientes húmidos e/ou empoeirados; *design* robusto e invólucro em policarbonato, resistente ao choque e a vibrações; tecnologia de iluminação LED económica e energeticamente eficiente; disponibilidade de várias soluções para fixação e conetores para uma simples e rápida instalação; dispositivo de baixa potência e de custo energético reduzido; dispositivo estável na presença de flutuações na tensão de alimentação.

### Bosch apresenta nova gama de ferramentas elétricas profissionais

Robert Bosch, S.A.

Ferramentas Elétricas Profissionais

Tel.: +351 808 202 438

www.bosch-professional.com.pt



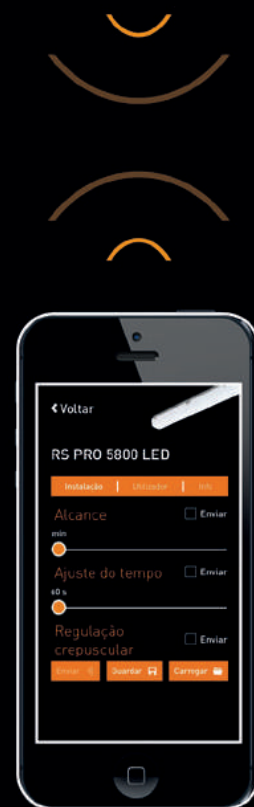
A Bosch acaba de ampliar a sua gama de martelos perfuradores com motor EC, apresentando o novo Martelo Perfurador sem fio GBH 18V-26 F Professional, que possui uma elevada energia de impacto, com 2,6 J, tornando-o assim comparável a uma ferra-

menta profissional com fio. Isto é possível graças ao seu Motor EC sem escovas, que assegura um elevado grau de eficácia, alto rendimento e totalmente isento de manutenção.

Enquanto mentora do sistema SDS-plus no ano de 1975, quer fazer história novamente em 2017 com a nova broca SDS plus-7X, capaz de perfurar até betão armado. Trata-se de uma broca com



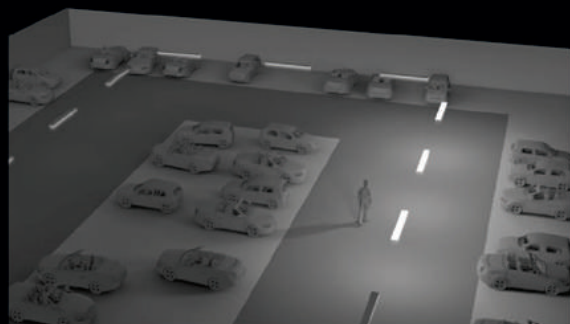
LED  
LONG LIFE



## Iluminação automática RS PRO 5800 LED

### Desafia todos os princípios!

A deteção automática por alta frequência, a luz de presença e o controlo de iluminação dinâmico, tornam a RS PRO 5800 LED ideal para aplicação em estacionamentos, corredores técnicos, túneis e armazéns. Todos os parâmetros podem ser ajustados à distância via *smartphone*.



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