



revista técnico-profissional
energia
telecomunicações
segurança



9



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 ECONversion™, poderá gerir o seu Centro de Dados com ininterrupta paz de espírito.



Para saber mais sobre a Galaxy VX veja o vídeo de apresentação. Digitalize o QR Code ou visite: www.SEreply.com Código-acesso: 67187P



schneider-electric.com/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. • 999-19774115_PT

Life Is On

Schneider
Electric

artigo técnico

- armazenamento de energia eléctrica (3.ª Parte)
- luz certa

reportagem

- F.Fonseca destaca tendências tecnológicas no *Advantech Solutions*
- indústria 4.0 dominou a MATELEC 2016
- produção inteligente em debate no PLC 2016

dossier

- isolamento e proteções eléctricas

case-study

- técnicas de seletividade
- iluminação tecnologicamente avançada necessita de um comando e proteção à medida
- novas soluções de iluminação portátil profissional – SONLUX PowerDisk
- RS Components e a Indústria 4.0
- *upgrade* através da plataforma Modicon M580 oferece o equilíbrio perfeito entre preço e desempenho no setor das águas
- TEV: nova gama de caixas de derivação salientes

suplemento

electronica

AGEFE

parceiros
voltimum KNX

F.Fonseca apresenta sistema de localização fiável de condutas e cablagens UT 9000 da Sewerin

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



Quando se trata da operação e manutenção de condutas e infraestruturas enterradas de comunicação e energia, a documentação sobre a sua localização é, por vezes, incompleta. O conhecimento preciso sobre a localização e profundidade destas infraestruturas auxilia os processos de manutenção e evita, de forma fiável, a inspeção ou escavação em locais errados. A gama de equipamentos de localização da Sewerin oferece soluções abrangentes para as mais distintas e exigentes aplicações. Na localização de tubagens e cabos enterrados a precisão é importante.

Quanto mais exata for a medição menor será o risco de realizar escavações em locais errados. Assim, para um trabalho rápido e eficiente é essencial um equipamento potente e fácil de operar, cujas características satisfaçam as necessidades reais. A fiabilidade, versatilidade e uma construção robusta são também características necessárias para a garantia de medições fiáveis em condições adversas ou em locais inacessíveis.

Com o UT 9000 terá sempre à sua disposição um ótimo sistema de localização que cumpre esses requisitos, aplicando conceitos inovadores e estabelecendo uma nova referência na localização de condutas e cablagens. No sistema UT 9000 o indicado é combinar o recetor UT 9000 R com o gerador UT 9012 TX, o emissor mais potente da sua categoria. Este conjunto destaca-se pelas suas múltiplas vantagens: seleção automática da frequência de trabalho, duração alargada da bateria, operação assombrosamente fácil e, sobretudo, ampla variedade de funções disponíveis. Com o UT 9000 será capaz de encarar qualquer desafio que seja colocado à sua empresa. Encontrará imediatamente a frequência ótima e poderá conetar duas condutas ao mesmo tempo, ou localizar longas secções de condutas e cablagens. Poderá ainda localizar, com precisão, em locais de

difícil acesso e em quaisquer condições meteorológicas, assim como avaliar com fiabilidade a sua profundidade. Ou seja, o seu trabalho será rápido, exato e, assim, rentável.

O detetor de condutas e objetos UT 9000 da Sewerin é indicado para utilização em redes de distribuição de água de consumo e drenagem de águas residuais. Assim como nas áreas de manutenção de infraestruturas de distribuição de água, eletricidade, gás e comunicações, construção civil, entre outras.

Novo interruptor-seccionador OT160G 160 A

ABB, S.A.

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

marketing.abb@pt.abb.com · www.abb.pt



Sempre e onde for necessário um interruptor-seccionador, o OT160G da ABB oferece um

CARLO GAVAZZI
Automation Components

CARLO GAVAZZI

Monitorização de corrente em AC e DC

Série CPA:

Os transdutores de corrente CPA são a solução ideal para a monitorização fotovoltaica e sistemas de carga de baterias.

Com uma gama de corrente/tensão alargada e capacidade de monitorização de variáveis em AC ou DC, os transdutores CPA são a solução ideal para instalações em AC ou em DC.

- Medição de corrente por efeito de Hall
- Monitorização AC e DC
- 2 Versões: 50AAC/50ADC e 300AAC/400ADC
- Tensões: 800VAC e 1000VDC
- Tensão de alimentação de 12 e 28 VDC
- Variáveis: V, A, W, Wh, e para aplicações em AC: Hz, var, VA, FP, THD
- Comunicação RS485 Modbus
- Configuração via software USC (Plug&Play)

a projetos com tecnologia LED. O CPI contou com o apoio do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL), que se associou a esta iniciativa de divulgação e debate de importantes questões ligadas à iluminação, num arranque promissor de mais uma temporada de CAOs.

F.Fonseca inaugura novos espaços: Sala Serviço de Assistência Técnica e Sala de Convívio/Ginásio

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](#)



No passado dia 14 de outubro, a F.Fonseca inaugurou os novos espaços nas suas instalações da Rua João Francisco do Casal em Aveiro, onde recebeu cerca de 160 convidados, entre os quais clientes, parceiros e fornecedores nacionais e internacionais. Acompanhado pelo Presidente da Câmara Municipal de Aveiro, Ribau Esteves, pela Presidente da Junta de Freguesia de Esgueira, Ângela Almeida e pelo Padre Rocha da Paróquia da Vera Cruz, o Presidente do Conselho de Administração da F.Fonseca, Carlos Gonçalves, assinalou este momento com um discurso feito aos presentes. Após o discurso de Carlos Gonçalves, o Padre Rocha teve a oportunidade de recitar uma pequena oração e benzer as placas que assinalavam a inauguração dos novos espaços. Também o Presidente da Câmara Municipal de Aveiro fez uso da palavra, elogiou a postura, modernismo e importância da F.Fonseca para a economia local e anunciou obras de reabilitação de algumas das vias que servem a zona industrial de Taboeira. Por fim, Marc Ramoneda, *Comercial Factory* y *Logistics Automation* da Sick Sensors Espanha, encerrou este momento com a entrega de uma placa de mérito pela relação de mais de 25 anos que marcam a parceria entre as duas empresas.

A visita à sala de convívio e ginásio da empresa representou um dos pontos altos desta celebração. Todos os presentes ficaram surpreendidos com as novas instalações e reconheceram a preocupação da F. Fonseca em promover o bem-estar, saúde e motivação dos seus recursos humanos. O

video wall interativo da F.Fonseca suscitou muita curiosidade por parte dos convidados, que assim puderam navegar pela informação apresentada, conhecer o novo *website* da empresa e, em particular, cada um dos colaboradores através de pequenos testemunhos apresentados na plataforma. Durante o jantar volante, o grupo Groove da Villa (oriundo da Filarmónica Vaguense) irrompeu pelas salas, combinando o timbre característico dos instrumentos de sopro com o ritmo contagiante da percussão, provocando uma surpresa a todos os presentes. Este grupo apresentou-se com uma irreverência contagiante que espalhou animação, energia e boa disposição.

O clima deste convívio não poderia ter sido mais fantástico, estando refletido nas inúmeras mensagens deixadas no livro de honra: *"Muitos parabéns pelas instalações, ótima equipa, mas acima de tudo pela preocupação demonstrada na importância do capital humano, sua implicação e motivação..."* Ilda Costa, Responsável Formação Renault Cacia; *"Felicitó-vos vivamente por este dia que certamente irá ser recordado por todos por muitos anos. Esta é uma importante demonstração de um grande exemplo enquanto empresa. Felicitó-vos pela excelente imagem, relacionamento interpessoal e interempresarial... São garantidamente um exemplo para todos o tecido industrial na cidade de Aveiro, ao Distrito e no País..."* André Silva, Diretor QEMS - Saint - Gobain Weber Portugal; *"A excelência da F.Fonseca tem-se manifestado desde sempre, por um percurso empresarial exemplar e acima de tudo (cada vez mais) por uma aposta no seu capital mais valioso: os seus recursos humanos!"* Elisabete Rita - Diretora Geral da AIDA. No final do evento, todos os convidados receberam uma peça de porcelana artesanal *"Safrá do Sal"* realizada pela Porcelândia, especialmente concebida para prestar uma homenagem às salinas de Aveiro e presentear os convidados e amigos que fizeram questão de estar presentes na inauguração dos novos espaços da F.Fonseca.

CIRCUTOR participou com sucesso na MATELEC 2016

CIRCUTOR, S.A.

Tlm.: +351 912 382 971 · Fax: +351 226 181 072

www.circutor.com



A CIRCUTOR participou na MATELEC – Salão Internacional de Soluções para a Indústria

Elétrica e Eletrónica, organizada pela IFEMA, nos dias 25 a 28 de outubro no FERIA de Madrid. Há mais de 40 anos presente no setor da eficiência energética, a CIRCUTOR participou no evento com uma grande afluência de público para mostrar as mais recentes soluções para a melhoria da eficiência energética elétrica.

Entre as novidades apresentadas destacou-se com muito sucesso o novo analisador portátil MyeBOX que permite dispor das medições onde e quando for necessário. Este instrumento é indispensável para realizar auditorias energéticas ou certificações ISO 50001. Para a realização de estudos mais complexos, o equipamento permite selecionar o período de registo de cada variável de forma independente através da oferta de uma grande versatilidade na medida. Graças à conectividade e versatilidade do analisador MYEBOX, a realização de auditorias energéticas tornar-se-á uma tarefa fácil.

E ainda foram apresentadas a nova plataforma para visualizar, analisar e armazenar os dados energéticos de uma instalação dispondo dos dados de uma forma estruturada a partir de qualquer local. Outras novidades apresentadas neste evento foram: Wibe, um inovador analisador de consumos energéticos e ideal para melhorar a eficiência energética da instalação; as soluções para a gestão de fornecimento no campismo e em portos; o Cirpump, um sistema de bombagem com energia solar e variadores de frequência; energias renováveis e soluções para o auto-consumo fotovoltaico; os sistemas de carregamento inteligente para veículos elétricos; o novo filtro ativo multifunção.

IFEMA e FISA organizam 9.ª edição da MATELEC e GENERA da América Latina em 2017

IFEMA

Tel.: +351 213 868 517/8 · Fax: +351 213 868 519

info@nfa.pt · www.ifema.es



Estes eventos irão realizar-se de 4 a 6 de outubro de 2017 no Espaço Riesco de Santiago do Chile, na 2.ª edição da MATELEC da América Latina – Exposição Internacional de Soluções para a Indústria Elétrica e Eletrónica e a 3.ª edição da GENERA da América

F.Fonseca destaca tendências tecnológicas no *Advantech Solutions*

por Helena Paulino

A F.Fonseca realizou, em setembro, o evento *Advantech Solutions* em Aveiro e Lisboa, onde deu a conhecer aos seus clientes as últimas tendências ao nível da Indústria 4.0 e da Internet das Coisas. A F.Fonseca ganhou o prémio de "Parceiro com maior crescimento" pela Advantech.

O evento contou com a participação de um total de cerca de uma centena de convidados, entre clientes, fornecedores e convidados especiais. O *Advantech Solutions* visou, além da promoção das últimas tendências e tecnologias de vanguarda ao nível da Indústria 4.0 e da Internet das Coisas (IoT), estreitar os laços dos clientes da F. Fonseca com a Advantech, dando-lhes oportunidade de conhecer um pouco melhor a sua realidade.

Na sessão de abertura foram abordados os temas "*Advantech, principal impulsionador mundial*" por Paola Gambino, Gestora de Vendas da Advantech para Espanha e Portugal; "*Necessidades e exigências dos mercados*" e "*Como podemos ajudar na automatização?*"



por Marco Zampolli, Gestor de Produto na Advantech. Destacaram a atual necessidade de parar todos os processos quando há um problema na produção, o que traz consequências como uma diminuição da produção e um aumento de custos e é nesta situação que a comunicação sem fios, Wi-Fi, 3G e 4G

se tornam imprescindíveis. Marco Zampolli referiu que a "energia é um dos maiores custos e um dos mais importantes" e realçou a importância do computador como controlador de campo na Indústria 4.0 e a importância do gateway para a comunicação.

O evento terminou com uma fantástica experiência de segways, sendo também esta tecnologia já apontada como um meio de transporte preferencial no futuro. Os convidados puderam vivenciar o que é andar numa segway, testar o seu equilíbrio e comandar este equipamento de duas rodas com o movimento do corpo. O saldo não poderia ter sido mais positivo.

CASOS DE SUCESSO: MAGNUM CAP E CONTROLAUTO

A par dos representantes da F.Fonseca e da Advantech, o painel de oradores contou, também, com dois clientes da F.Fonseca: a Magnum Cap por José Mota, Responsável pelo Desenvolvimento e a Controlauto por Afonso Lopes, Diretor de Infraestruturas e Desenvolvimento. José Mota explicou que a Magnum Cap desenvolve equipamentos eletrónicos e soluções de gestão, controlo e distribuição de energia como sistemas de carregamento de EV, dispositivos de armazenamento de





energia, energias renováveis e integração na *smart grid*. E destacou a vantagem de poder customizar o produto ao ter o computador Advantech no carregador elétrico. Ditou que a *cloud* será o futuro e que já há muito investimento a ser feito para que as indústrias se tornem mais competitivas através de soluções abertas que ainda serão atuais daqui a 10 anos.

Na Controlauto, rede de centros de inspeção automóvel, devido ao fluxo de carros e à pouca margem para erros e paragens há uma necessidade extrema, segundo explicou Afonso Lopes, de automatizar todos os processos de forma a controlar os mesmos e evitando, ao máximo, qualquer tentativa de erro. E estão a consegui-lo com as soluções Advantech. Enumerou as vantagens da utilização do *software* SusiAccess como a redução dos custos de manutenção, a maior disponibilidade do equipamento e uma maior poupança de energia elétrica garantida pelo agendamento do arranque e do encerramento automático dos computadores.

O evento contou ainda com a participação especial de dois representantes internacionais da Intel, Ivan Alvarez e Andrea Cucurull, que procederam a uma abordagem muito especial à temática do evento: "Como escolher a performance do CPU?" Segundo explicaram, a segurança de dados é crucial hoje e muito mais no futuro. Os computadores podem dizer-nos quando algo não está a correr como seria de esperar, os *gateways* e *firewalls* também são um bom indicador uma vez que nos garantem a segurança. A Intel está a apostar na Internet das Coisas através de soluções *open-source* porque ao trabalhar com sistemas abertos permite trabalhar com todos os sistemas. Para que tudo isto aconteça é necessário que haja uma normalização, nomeadamente ao nível das ligações.

Revista "o electricista" (oe): Como surgiu a ideia de realizar um Advantech Solutions? E qual o feedback no final do evento?

Helder Lemos (HL): A ideia para o evento Advantech Solutions surgiu da vontade de querermos mostrar às empresas Portuguesas no geral e aos nossos clientes em particular os caminhos e as tendências que a Europa e o mundo estão a tomar relativamente à tecnologia, especialmente na indústria. Ora, na atualidade, as duas grandes bandeiras desta área são a Indústria 4.0 e a Internet das Coisas (IoT), daí a escolha de realizarmos este evento em conjunto com a Advantech e a Intel. O feedback foi excelente, tanto dos clientes, como do fornecedor e dos convidados especiais. A partilha de conhecimento foi excepcional, assim como o convívio e todos os momentos passados junto aos expositores interativos.

oe: O mercado português está a adotar facilmente as soluções Advantech uma vez que houve um crescimento este ano na venda de produtos Advantech no mercado nacional. Quais as principais razões?

Nuno Santos (NS): A Advantech é realmente um dos grandes *players* mundiais na área de Automação Industrial e Sistemas Inteligentes. Os seus produtos são fiáveis e dão liberdade e segurança a quem desenvolve as aplicações e os sistemas, garantindo uma longevidade de produto muito mais elevada em comparação com as soluções comerciais. É isto que os clientes industriais procuram: maior resistência a temperaturas elevadas e vibrações, maior suporte técnico, maior longevidade dos componentes e mais

tempo entre avarias (MTBF). E é isto que a Advantech oferece com os seus produtos, sendo o crescimento das vendas apenas uma forma natural de comprovar isso mesmo.

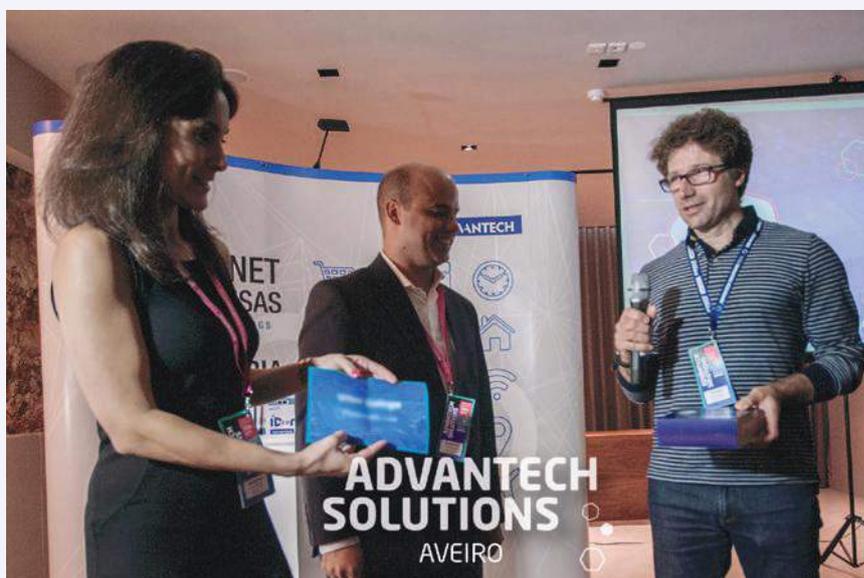
oe: Este crescimento deve-se em muito à implementação da Indústria 4.0 e IoT no mercado nacional?

NS: Na indústria, especialmente nos setores exportadores e mais evoluídos, a aplicação destes conceitos já existe há algum tempo. As máquinas estão cada vez mais inteligentes e consequentemente ligadas entre si, mais fáceis de instalar e manter. Por isso sim, a vontade de cada vez mais fabricantes e clientes finais quererem as suas máquinas e linhas de produção "*ligadas*", tanto a redes internas como a *Clouds* externas, está a permitir um crescimento significativo.

Mas muito ainda está por fazer e é preciso mudar a mentalidade dos nossos empresários no sentido de perceberem as vantagens do IoT e da indústria 4.0 e quais os benefícios que podem trazer para o seu negócio.

oe: Acredita que os produtos Advantech registarão um crescimento ainda maior no futuro?

HL: Sim, é típico nas áreas de tecnologia o crescimento ser exponencial. A primeira edição do Advantech Solutions foi isso mesmo, a primeira. A Tecnologia não para, as inovações também não. Se queremos manter-nos a par das últimas novidades e das tendências da tecnologia aplicadas à indústria, temos de continuar a promovê-las e a Advantech é o parceiro ideal para isso. 



descarregadores de sobretensões DST's da Saltek®

Proteção contra sobretensões tanto de origem atmosférica como de origem tecnológica.



A Saltek®, empresa Checa especializada e líder no desenvolvimento e produção de soluções para proteção contra sobretensões, oferece uma gama completa de equipamentos do Tipo I a Tipo III para sistemas de Baixa Tensão (de acordo com EN 61643-11), assim como para sistemas informáticos, medição e controlo e telecomunicações.

Os **descarregadores Saltek®** proporcionam uma proteção contra sobretensões tanto de origem atmosférica como de origem tecnológica, assim como garantem o funcionamento seguro e sem problemas de sistemas eletrónicos, máquinas e aplicações elétricas, transportes, telecomunicações, *datacenters*, edifícios terciários e instalações domésticas.

A Saltek® combina inovação tecnológica com mestria. Graças ao desenvolvimento próprio e ao feedback dos utilizadores, a **Saltek®** produz soluções de **proteção contra sobretensões** mais complexas para várias aplicações e em diferentes áreas.



Indústria – cada vez mais são usados sistemas sofisticados propensos a anomalias

causadas por sobretensão nos sistemas de potência e nas linhas de comunicação. Os descarregadores Saltek® minimizam os tempos de paragem nas linhas de produção e as subsequentes perdas financeiras. Protegem, sistemas de alimentação 230/400 V, sistemas de alimentação até 1000 V, sistemas de segurança – controlo de acessos e deteção e alarme de incêndio, linhas de sinal e comunicação.



Edifícios – tanto na área residencial como no setor terciário, os edifícios são equipados com tecnologias e aplicações muito sensíveis. Os descarregadores Saltek® aumentam consideravelmente a fiabilidade e, consequentemente, melhoram o conforto na utilização dos respetivos edifícios. Protegem sistemas de alimentação 230/400 V, sistemas aéreos, sistemas de segurança – controlo de acessos, deteção e alarme de incêndio, CCTV, linhas de comunicação, redes de dados, instalações especiais como aquecimento e ar-condicionado, entre outros.



Sistemas fotovoltaicos – devem resistir às condições atmosféricas mais adversas. Os descarregadores **Saltek®** asseguram a melhor proteção possível contra sobretensões temporárias, garantindo um funcionamento contínuo sem sobressaltos durante a vida útil dos equipamentos. Protegem desde instala-

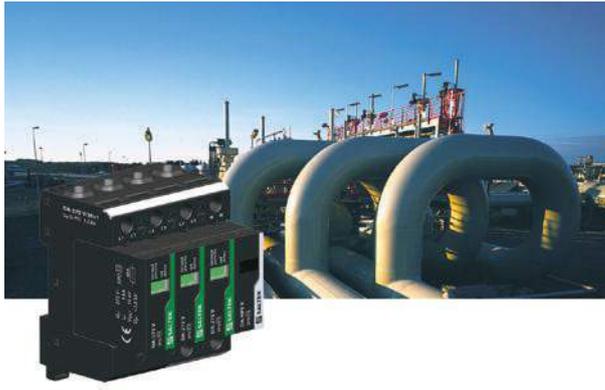
ções de autoconsumo até grandes produções de energia fotovoltaica, sistemas autónomos e ligações à rede de energia, sistemas em AC e DC, linhas de sinal.



Antenas e transmissores – normalmente instalados em locais bastante expostos, os sistemas de transmissão de informação devem resistir às condições mais adversas durante a sua vida útil. Os **descarregadores de sobretensões Saltek®** asseguram a melhor proteção possível aos equipamentos contra a queda de raios e sobretensões induzidas, aumentando assim significativamente a fiabilidade operacional dos sistemas de emissão e receção de dados. Protegem sistemas de alimentação 230/400 V, baixadas elétricas, e linhas de comunicação.



Datacenters – na área das tecnologias de informação, os *datacenters* e salas de servidores tornaram-se inevitavelmente parte da nossa vida, pois tratam informação de extrema importância. Não ter acesso, ou a perda total de informação têm consequências catastróficas tanto para o nível pessoal como profissional. Os descarregadores Saltek® podem proteger estes sistemas, prevenindo problemas técnicos e perdas financeiras. Protegem sistemas de alimentação 230/400 V, linhas de sinal e comunicações.



Oleodutos e gasodutos – são projetos de grandes dimensões que estão expostos a efeitos indesejáveis causados por relâmpagos ou indução por linhas paralelas de Alta Tensão ou caminhos-de-ferro próximos. Estes eventos afetam negativamente as tecnologias de apoio necessárias ao bom funcionamento destes projetos. Os descarregadores Saltek® asseguram a melhor proteção possível a estas tecnologias aumentando significativamente a sua fiabilidade. Protegem Sistemas de alimentação 230/400 V e até 1000 V, sistemas de segurança – controlo de acessos, deteção e alarme de incêndio, linhas de sinal e comunicações – e tubagens contra tensões induzidas.

VANTAGENS

- Minimizam os tempos de paragem nas linhas de produção e as subsequentes perdas financeiras na indústria;
- Aumentam consideravelmente a fiabilidade e, conseqüentemente, melhoram o conforto na utilização dos edifícios terciários;
- Asseguram a melhor proteção possível contra sobretensões temporárias, garantindo um funcionamento contínuo sem sobressaltos durante a vida útil dos equipamentos nos sistemas fotovoltaicos;
- Asseguram a melhor proteção possível aos equipamentos contra a queda de raios e sobretensões induzidas, aumentando assim significativamente a fiabilidade operacional dos sistemas de emissão e receção de dados;
- Protegem os *datacenters*, prevenindo problemas técnicos e perdas financeiras;
- Asseguram a melhor proteção possível às tecnologias ligadas aos oleodutos e gasodutos, aumentando significativamente a sua fiabilidade;
- Previnem a existência de tensões de toque elevadas e imprevisíveis e limitam a sobretensão, tanto em AC como DC, nos sistemas de caminhos-de-ferro elétricos. **E**

APLICABILIDADE

- Indústria;
- Edifícios;
- Sistemas fotovoltaicos;
- Antenas e transmissores;
- *Datacenters*;
- Oleodutos e gasodutos;
- Sistemas de caminhos-de-ferro elétricos. **E**

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

 **invitécnica**
material electrotécnico

Nossa representada de Abraçadeiras
para Cabos Elétricos

Dutchclamp®
Cable clamps - Cable blocks

Certificadas de acordo com a norma internacional:
NEN-EN-IEC 61914:2009



- **UL94**, Auto-extinguíveis, livres de halogénio;
- Gama de temperatura -40°C a 120°C;
- Não-magnéticas / não condutoras;
- Não oxidantes / não corrosivas;
- Sem arestas afiadas;
- Montagem muito simples

Resistente a óleos, UV, ozono, sal,
humidade, ácidos e radiação nuclear.



Resistente a óleos, gorduras, UV, ozono,
geada, calor, sal, humidade, ácidos,
alcalis e radiação nuclear.
Característica única de empilhamento.



Resistente a óleos, UV, ozono, sal,
humidade, ácidos e radiação nuclear.
Característica única de empilhamento
Fornecido com um furo extra ao centro
para montagem de 1 parafuso.



1 camada: (2 peças) para fixar 4 cabos de 12 mm até 32 mm Ø
2 camadas: (3 peças) para fixar 8 cabos de 12 mm até 32 mm Ø
3 camadas: (4 peças) para fixar 12 cabos de 12 mm até 32 mm Ø
4 camadas: (5 peças) para fixar 16 cabos de 12 mm até 32 mm Ø
5 camadas: (6 peças) para fixar 20 cabos de 12 mm até 32 mm Ø
Resistência mecânica: 29.500 Nm.

Fabricado em poliamida (PA),
reforçado a fibra de vidro.
Resistente a óleos, UV, ozono,
sal, humidade, ácidos e
radiação nuclear



→ **INVITÉCNICA – Material Electrotécnico, Lda.**

Rua de António Alves Guerra, 97
1200-001 Lisboa 1
T: +351 237 1000

Tel: 21 503 9770

www.invitecnica.pt
geral@invitecnica.pt

O armário afetado permanece fechado e é protegido de influências ambientais e acessos não autorizados. Com a nova tampa de *interface*, um disjuntor de circuito RC pode ser facilmente encaixado no recorte previsto para este fim. Isto garante uma proteção *standard* da tomada. O disjuntor pode ser desligado sem abrir o armário, e assim, a segurança e o manuseamento são melhorados significativamente. O recorte é designado para *standards* comerciais RCOs (*Residual Current Operated Devices*). Adicionalmente as ligações de tomada RJ45 e VDE estão disponíveis. Além disto, a Rittal também oferece tampas modulares de *interface* que podem ser fornecidas com diferentes *interfaces* mediante as necessidades.

XLED Home 2 e XL: projetor LED fabricado pela Steinel

Pronodis – Soluções Tecnológicas, Lda.

Tel.: +351 234 484 031 · Fax: +351 234 484 033

pronodis@pronodis.pt · www.pronodis.pt

f/pronodissolucoestecnologicas.pronodis



O novo projetor LED é o vencedor de topo com um *design* sofisticado e moderno com linhas direitas. Graças ao painel LED totalmente giratório, todos os cantos da área de entrada podem ser iluminados com flexibilidade e consoante seja neces-

sário. A tecnologia LED altamente eficiente juntamente com a cobertura opala proporciona um máximo de conforto de iluminação. Como um projetor individual ou interligado com a versão *Slave*, a nova geração inovadora da série de sucesso XLED Home 2 está disponível em branco, preto, grafite e prata.

Ideal para as procura mais exigentes em *design* e conveniência de iluminação máxima. Com 1184 lm ou 1608 lm com um consumo de energia de apenas 14,8 W ou 20W, referente ao modelo Home2 e Home 2 XL. Sensor Infravermelhos de precisão giratório (horizontalmente: 180 °, verticalmente: 90 °). Ângulo de cobertura de 140 °, alcance de 14 metros. Sistema de resfriamento composto de magnésio de alta condutividade térmica (HCMC). Grau de proteção de IP44 com Classe II.

Postos de trabalho IZI da JSL já disponíveis

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 os novos postos de trabalho IZI. De *design* moderno e elegantes, proporcionam uma integração estética total em ambiente de escritórios e doméstico, sendo a

solução ideal na reabilitação da instalação elétrica e de telecomunicações em escritórios, *stands*, habitações, bibliotecas, hospitais, garagens e oficinas, bem como em estabelecimentos comerciais.



FFONSECA

Gestão Técnica de Edifícios & Domótica



reddot award 2014
winner



SALTEK®

www.saltek.eu

SOLUÇÕES
DE VANGUARDA
DESDE 1978

37 ANOS

DST's

NOVOS DESCARREGADORES DE SOBRETENSÕES

A Saltek® possui um **portfólio de produto completo**, com soluções específicas para diversas áreas de aplicação. **Instalação fácil e económica** através da montagem reversível, terminais duplos, módulos por encaixe e sistema compacto. **Sistema seguro com diferentes cores, codificações e proteção termodinâmica**. Informação atempada de falha com indicação visual e sinalização remota.

[+ INFO] www.ffonseca.com | comdgt@ffonseca.com

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 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 minicanais: 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 um tubo anelado de diâmetros 20 e 25, sendo fornecidas com um conjunto de parafusos e garras de ancoragem para paredes ocas. Encontra-se ainda disponível uma completa gama de acessórios para aparelhagem diversa e para a instalação de equipamento de proteção, disjuntores, diferenciais de terra, e outros.

Transformadores de isolamento

CTEL – Companhia de Tecnologias de Empresa, Lda.
Tel.: +351 228 300 500 · Fax: +351 228 300 672
ctel@ctel.pt · www.ctel.pt



Os transformadores da nossa representada TecnoTrafo têm um isolamento reforçado e cumprem com os requisitos das normas EN 61558, IEC 60726, bem como das normas

NP 2627 ou CEI 176 consoante as diferentes aplicações, podendo ser monofásicos ou trifásicos. No que se refere a índices de proteção são aplicadas as diretivas das normas CEI-529-NP 999. O principal campo de aplicação é o de criar redes isoladas (regime de neutro IT) em locais onde tal é exigido pelos regulamentos em vigor. O isolamento galvânico criado entre o primário e o secundário garante uma total separação com níveis de isolamento superiores a centenas de MΩ.

Os transformadores são executados com um índice de proteção IP00, sendo os mais adequados para a aplicação em quadros elétricos ou noutros locais protegidos. Quando colocados em caixas ou armários com a dissipação adequada, este índice pode ser convertido em IP213 ou em qualquer outro conforme definido nas normas portuguesas NP-999. Os TIs possuem uma proteção anti-corrosão através de um acabamento à base de resina, cumprindo assim os requisitos de proteção Classe II. A potência nominal disponível nesta gama de produtos varia entre os 2 e os 800 kVA. Para obter uma solução otimizada consulte a CTEL diretamente ou através dos seus distribuidores oficiais.

F.Fonseca apresenta sensores fotoelétricos PowerProx MultiTask da Sick

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



Pela primeira vez, os sensores fotoelétricos PowerProx MultiTask da Sick oferecem todas as vantagens da tecnologia tempo-de-voo no corpo de um sensor muito pequeno e com elevada velocidade de deteção. Os PowerProx da Sick detetam com fiabilidade objetos rápidos, objetos pequenos e planos, assim como objetos pretos baços

ou brilhantes. Isto com alcances entre 5 cm e 3,8 m. E para uma maior flexibilidade estão ainda disponíveis até 8 saídas digitais virtuais através de IO-Link. As 4 variantes – *Distance*, *Speed*, *Precision* e *Small* – foram desenhadas para uma utilização num intervalo de aplicações alargado. Por isso, os PowerProx não são apenas a melhor solução como também oferecem a solução adequada para os seus requisitos: monitorização da ocupação de estantes, contagem rápida ou deteção de arestas são algumas das possíveis aplicações.

Os sensores fotoelétricos da Sick são extremamente fiáveis e duráveis, apresentando inúmeras vantagens, desde a deteção fiável a grandes distâncias, mesmo em objetos brilhantes ou superfícies baças com reflexões do fundo. Com um ponto focal brilhante altamente visível simplifica o alinhamento e de ajuste simples e preciso através de potenciômetro ou botão de *Teach-In*. Robusto mesmo quando sujeito a elevadas cargas mecânicas graças ao corpo em Vistal™. Apresenta o corpo mais pequeno do seu tipo oferecendo flexibilidade para o desenho das máquinas. Os PowerProx da Sick são indicados para diferentes aplicações como deteção da ocupação de estantes, contagem rápida na indústria de embalagem, deteção precisa de arestas na indústria da madeira, controlo de existência e qualidade na indústria automóvel, indústria de manuseamento e montagem, proteção para portas e portões, entre outras.

Novo kit da ABB torna as atualizações de quadros de distribuição mais simples, fáceis e inteligentes

ABB, S.A.
Tel.: +351 214 256 000 · Fax: +351 214 256 390
marketing.abb@pt.abb.com · www.abb.pt



A ABB lançou os kits de atualização que mantêm os sistemas elétricos antigos em funcionamento por mais tempo, além de conectá-los a funções de gestão de energia com base na nuvem, supervisão e diagnósticos. De um modo prático, esses kits substituem os disjuntores Megamax antigos próximos do seu fim de vida útil por disjuntores inteligentes Emax 2 e reaproveitam o quadro de distribuição original. Ao incluir também o *plug-in* Ekip SmartVision da ABB, os quadros de distribuição elétrica antigos podem ser conectados à Internet das Coisas, Serviços e Pessoas. O Ekip SmartVision aumenta a fiabilidade e pode reduzir o consumo de energia até 30% ao combinar os recursos da conectividade e deteção dos disjuntores Emax 2 a uma plataforma de nuvem. O consumo de energia, os custos e o comportamento elétrico são continuamente monitorizados e analisados e os utilizadores recebem informações proativas para uma implementação rápida e fácil.

A ABB lançou um disjuntor integrado e gestor de energia, o Emax 2, que contém um controlador de energia integrado que mede e avalia o consumo de energia para gerir o uso de potência de pico. Reduções de potências de pico até 15% são geralmente possíveis com uma significativa redução de custos. O Emax 2 é também o primeiro disjuntor de Baixa Tensão dentro da norma de comunicação IEC 61850, tornando-o num eficiente recurso de atualização de quadros de distribuição para aplicações micro e de redes inteligentes.

Lançados pela ABB nos anos 90, os disjuntores Megamax tiveram a sua fabricação descontinuada e os custos de trocas de peças e serviços de manutenção tornaram-se inviáveis. O kit de atualização é uma alternativa muito económica para uma substi-

harmonizada no *design* do espaço, sem a incómoda "confusão de cabos". A solução passa por um sistema de transporte de energia, em que é possível reunir e movimentar os cabos com as fichas de forma segura. A igus® desenvolveu as calhas articuladas ZF14 que se adequam particularmente às aplicações do setor do mobiliário.

As calhas articuladas ZF14 integram-se com facilidade no *design* moderno do mobiliário e são fixas através de terminais de fixação de encaixe rápido e fácil. Os terminais de fixação podem ser aparafusados ou colados graças à sua superfície lisa na parte inferior. Os terminais ligam-se à calha articulada graças aos pequenos encaixes que fixam as travessas e proporcionam uma fixação segura. Graças ao princípio *easychain*®, a colocação dos cabos à mão é particularmente simples, mesmo quando as calhas articuladas já estejam montadas no mobiliário. A utilização das calhas articuladas ZF14 permite uma proteção especial dos cabos, uma vez que dispõem de um interior extremamente liso. Neste sentido, o guiamento dos cabos é mantido em segurança mesmo após muitos anos. Para projetos de maior quantidade, é possível selecionar diferentes cores das calhas, baseadas no *design* de cada peça de mobiliário. O desenvolvimento das calhas articuladas ZF14 resultou diretamente das necessidades concretas dos clientes: atualmente mais de mil secretárias de fabricantes de mobiliário americanos e europeus estão a ser equipadas com as calhas articuladas da série ZF14.

Distribuidores Y para sistema fotovoltaicos

Phoenix Contact, S.A.

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

www.phoenixcontact.pt



A Phoenix Contact aumentou a sua gama de conetores para o fotovoltaico. Os novos e compactos distribuidores Y permitem agrupar *strings* de uma forma rápida e conveniente.

Juntamente com a proteção de fusível ou díodos para *strings*, as entradas nas caixas de junção para *strings* podem ser duplicadas, reduzindo o custo da instalação. Os distribuidores Y permitem corrente até 40 A e uma tensão até 1500 V (UL: 1000 V). Apresentam-se com uma Classe IP66/IP68 e a temperatura de operação é de -40° C a +85° C.

F.Fonseca apresenta caixas de distribuição MVP12 Steel 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](https://www.facebook.com/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda)



Na indústria alimentar e de bebidas é necessário que as instalações e componentes de máquinas sejam fáceis de limpar e higienizar. As novas caixas de distribuição MVP12 Steel da Murrelektronik são a solu-

ção indicada neste ramo da indústria. Produzidas em aço inoxidável de elevada qualidade, estas implementam soluções descentralizadas em máquinas e instalações industriais.

No que à higiene e proteção contra a corrosão diz respeito, a indústria alimentar e de bebidas não tem margem para erro. Nesta área, as máquinas e os seus componentes são expostos a lavagens com alta pressão e a agentes de limpeza agressivos. Por isso, a Murrelektronik desenvolveu caixas de distribuição MVP12 Steel com fichas roscadas em aço inoxidável V4A que asseguram uma proteção IP69K. A MVP12 Steel da Murrelektronik funciona de forma fiável mesmo quando é submetida, sucessivamente, a procedimentos de limpeza, lavagem ou desinfecção. As exigências desta indústria tornam complexa a tarefa de cablar e condicionar cabos no processo, mantendo os requisitos e necessidades de higiene. Com a MVP12 Steel, um cabo será suficiente, reduzindo custos, número de ligações e espaço necessário. A MVP12 Steel pode ser instalada junto ao processo, permitindo que sensores e atuadores possam ser ligados a uma das suas 8 vias recorrendo a pequenos cabos de ligação. Como complemento às caixas de distribuição MVP12 Steel, a Murrelektronik disponibiliza ainda conetores M12 em aço inoxidável resistente à corrosão, completando uma solução robusta o suficiente para as mais exigentes aplicações da indústria alimentar e de bebidas.

Luminárias de emergência CrystalWay da Eaton lideram em *design* e segurança

Eaton Portugal

Tel.: +351 219 198 500 · Fax: +351 219 198 501

marketingportugal@eaton.com · www.eaton.pt



A Eaton lançou uma gama atrativa de luminárias de sinalização de saída, permitindo indicar os percursos de evacuação nos edifícios comerciais sem comprometer a estética interior dos mesmos. A empresa de gestão de energia desenvolveu a

contemporânea gama CrystalWay para definir novos padrões de *design* enquanto garante uma ótima eficiência e uma total conformidade com os regulamentos legais e recomendações mais recentes. Incluindo as versões autónomas e para sistema de bateria central, as luminárias CrystalWay são suficientemente flexíveis para se adaptarem a uma vasta gama de ambientes distintos, desde escritórios até aeroportos. Jean-Luc Scheer, Gestor de Produtos de Iluminação de Emergência na Eaton, afirmou: "Colocar em prática o planeamento e o equipamento necessários para preparar uma evacuação de emergência é uma das funções mais importantes que um proprietário ou gestor de edifícios pode ter. Na Eaton queremos tornar este processo tão simples quanto possível e é por essa razão que desenvolvemos a nossa nova gama CrystalWay de fácil integração num edifício. Tendo em consideração os aspetos estéticos, ergonómicos e técnicos, criámos uma gama que é atrativa para os utilizadores finais, arquitetos, gestores de edifícios e instaladores, independentemente do tamanho do edifício pelo qual estão responsáveis."

Os produtos foram sujeitos a um processo de *design* ecológico para cumprirem com as normas ambientais e os modelos autónomos estão equipados com uma bateria de íões de lítio sem cádmio. Além das suas credenciais ambientais, a gama CrystalWay cumpre com os regulamentos europeus, incluindo EN 60598-1 e EN 1838. Os instaladores beneficiam da pequena dimensão da unidade, uma caixa de derivação simplificada e uma gama de opções de montagem. A gama CrystalWay consiste numa solução de 'uma caixa' que é totalmente flexível e é fornecida com possibilida-