81

n.º 81 · 3.º trimestre de 2022 · ano 21 · 9.00 € (Portugal) · trimestral · www.oelectricista.pt · diretor: Custódio Pais Dias

ISSN 1646-4591

o electricista®

revista técnico-profissional
energia
telecomunicações
segurança

PUB

EVlink™ charging solutions

Carregadores preparados para o presente e para o futuro

Descubra a solução para veículos elétricos em edifícios

EVlink Pro AC permite um carregamento inteligente, é flexível e fácil de instalar.

Otimiza o consumo de energia, maximiza o tempo de atividade e a eficiência, e garante uma perfeita experiência do utilizador para instaladores e condutores de veículos elétricos.

se.com/pt

© 2022 Schneider Electric. Todos os direitos reservados. Todas as marcas registadas são propriedade da Schneider Electric SAS ou das suas companhias afiliadas.

Life Is On | Schneider Electric

espaço ADENE
¬ consumo final de energia

reportagem
¬ jantar em Lisboa para mais de 600 convidados
¬ aniversário com jantar de gala no Parque das Nações
¬ DLOFT: a marca que reúne produtos e uma equipa certificada KNX com 36 anos de experiência

dossier sobre domótica
¬ Tecnologia LED e o efeito ricochete
¬ KNX IoTech

case study
¬ M&M Engenharia Industrial: a nova Plataforma EPLAN 2023: engenharia simplesmente mais rápida
¬ THREELINE Technology: domótica como solução em Centros Comerciais e grandes espaços

agefe
parceiros voltimum KNX

PUB

JUNG

Smart Panel 8



DIAGONAL DO ECRÃ COM 203 MM

O Smart Panel 8 é um ecrã táctil KNX que incrementa o conforto e a segurança da sua casa inteligente. Controla os dispositivos do sistema KNX sem recurso a um servidor adicional. Permite o controlo via App dentro da sua rede local. É ideal para remodelações.

KNX

JUNG.PT/SP8

3.º trimestre de 2022

ficha técnica

diretor
Custódio Pais Dias
custodias@net.sapo.pt
TE1000

diretor técnico
Josué Morais
josuemorais2007@gmail.com

conselho editorial
António Gomes, Paulo Monteiro e Manuel Bolotinha

direção executiva
MARKETING Júlio Almeida
Tel.: +351 225 899 626
julio.almeida@cie-comunicacao.pt
REDAÇÃO Helena Paulino e Sara Lopes
Tel.: +351 220 933 964
redacao@oelectricista.pt

design
Luciano Carvalho · *design@delineatura.pt*
Delineatura – Design de Comunicação

webdesign
Ana Pereira
a.pereira@cie-comunicacao.pt

assinaturas
Tel.: +351 220 104 872
info@booki.pt · www.booki.pt

colaboração redatorial
Custódio Pais Dias, Josué Morais, André Mendes, Manuel Teixeira, Carlos Saraiva, Willard Wu, Alberto Van Zeller, Rui Horta Carneiro, Victor Moure, Sergio Muiña, Sara Lopes e Helena Paulino.

redação e edição
CIE - Comunicação e Imprensa Especializada, Lda.®
Empresa Jornalística Reg. n.º 223992
Grupo Publindústria
Praça da Corujeira, 38 · Apartado 3825
4300-144 Porto · Portugal
Tel.: +351 225 899 626/8 · Fax: +351 225 899 629
geral@cie-comunicacao.pt
www.cie-comunicacao.pt

conselho de administração
António da Silva Malheiro
Ana Raquel Carvalho Malheiro
Maria da Graça Carneiro de Carvalho Malheiro

detentores de capital social
António da Silva Malheiro (31%)
Ana Raquel Carvalho Malheiro (38%)
Maria da Graça Carneiro de Carvalho Malheiro (31%)

propriedade
Publindústria – Produção de Comunicação, Lda.
Empresa Jornalística Registo n.º 213163
NIPC: 501777288
Praça da Corujeira, 38 · Apartado 3825
4300-144 Porto · Portugal
Tel.: +351 225 899 620 · Fax: +351 225 899 629
geral@publindustria.pt · www.publindustria.pt

publicação periódica
Registo n.º 124280
Depósito Legal: 372909/14
ISSN: 1646-4591
INPI: 359396
Periocidade: trimestral
Tiragem: 5000 exemplares

impressão e acabamento
acd print
Rua Marquesa d´Alorna, 12 A | Bons Dias
2620-271 Ramada

Os artigos assinados são da exclusiva responsabilidade dos seus autores.

protocolos institucionais
AGEFE, Voltimum, ACIST-AET, CPI, KNX, SITE-NORTE

Estatuto editorial disponível em www.oelectricista.pt

o electricista®

revista técnico-profissional
energia
telecomunicações
segurança

sumário

luzes
Materiais para baterias elétricas; afinal, em que ficamos? **2**

espaço Voltimun
VPN – segurança e privacidade para *smart home*? **4**

espaço ADENE
consumo final de energia **6**

notícias **8**

formação
casos de aplicação **20**
ficha prática n.º 71 **26**

bibliografia **28**

reportagem
jantar em Lisboa para mais de 600 convidados **32**
aniversário com jantar de gala no Parque das Nações **38**

informação técnico-comercial
42 Bresimar Automação: analisador Variadores de Velocidade Fluke-MDA-550 Série III
44 F.Fonseca: True Presence® Multisensor: iluminação e controlo
46 igus: RBTXpert da igus: integração remota para automação económica a um preço fixo
48 JSL - Material Eléctrico: SolarSafe – Combiner box *Plug & Play*
50 LEDUP apresenta nova geração de *downlights* encastráveis IP65
52 NEW SUNO by Legrand
54 OBO Bettermann apresenta Quick-Pipe, a solução flexível para instalações novas e posteriores
56 OLFER: aplicações das fontes de alimentação para *rack*
58 OMICRON Technologies España: a arte de medições de descarga parcial UHF
60 COMBICON, o maior portefólio mundial de tecnologia de ligação PCB da Phoenix Contact, celebra 50 anos
62 REIMAN: as melhores soluções de segurança por controlo mecatrónico
64 unidades de climatização Blue e+ S Rittal
66 Siemens e Rolear.ON fornecem infraestrutura de carregamento para novos autocarros elétricos do Grupo Barraqueiro
68 TEV2 – Distribuição de Material Eléctrico: ATEX, um nível adicional de segurança

70 mercado técnico

www.oelectricista.pt
Aceda ao *link* através deste QR code.
/revistaoelectricista

81

materiais para baterias elétricas; afinal, em que ficamos?



Custódio Pais Dias, Diretor

Neste espaço já tenho escrito várias vezes sobre baterias elétricas, mais concretamente sobre os desenvolvimentos que vão surgindo na procura de materiais mais eficientes para estes equipamentos. Atualmente, o Lítio impera neste domínio, mas com algumas dificuldades que lhe são reconhecidas. Por isso, os investigadores desta área continuam à procura de alternativas. Num outro editorial já referi o grafeno como sendo uma das possibilidades sob investigação, mas não é a única. Duas das maiores dificuldades que são apontadas ao Lítio são: o preço elevado e o seu impacto ambiental, que são duas características muito pesadas para uma utilização massiva deste material.

Do ponto de vista ambiental, a concentração de grandes quantidades de Lítio pode ser vista como uma ameaça, não só pela toxicidade deste material, mas também pelas exigências da sua extração e preparação, nomeadamente pela enorme quantidade de água necessária.

Na vertente comercial, o preço do Lítio utilizado nas baterias, que nele se baseiam, tem como consequência o facto de o custo final delas ser bastante elevado. Quando, há anos atrás, se pensou na substituição dos veículos com motor de explosão por veículos com motor elétrico, adivinhava-se que dada a maior simplicidade mecânica destes últimos, sem embraiagem e sem caixa de velocidades, o valor comercial dos veículos seria menor. Contudo, o que se verificou foi precisamente o oposto. O preço dos veículos elétricos acabou por ser superior, em boa parte devido ao custo das baterias que os equipam. Embora, o preço das baterias de Lítio tenha vindo a diminuir nos últimos anos, a procura por dotar os veículos de maior autonomia, relativamente à necessidade de carregamento, tem obrigado a utilizar mais baterias, ou de baterias com maior capacidade, o que acaba por anular a diminuição do preço das baterias. Outro aspeto desencorajador na aquisição de veículos elétricos está relacionado com a curta esperança de vida das baterias, relativamente à de outros componentes essenciais do veículo, por exemplo, a dos motores elétricos. Dependendo do regime de utilização das baterias, temos de ter em mente que, atualmente, na melhor das hipóteses, teremos de substituir as baterias ao fim de uma década, o que dado o custo destas acaba por ser um encargo relativamente próximo do da compra de um veículo novo. Poder-se-á dizer que uma década é muito tempo e que, entretanto, o veículo já foi substituído por um novo. No entanto, esta não é a realidade em países com níveis de rendimento baixos, em que os proprietários dos veículos necessitam de prolongar o tempo de utilização do veículo e, quando o trocam por um novo, contam com uma boa ajuda financeira vendendo o veículo antigo no mercado de usados. Nos veículos elétricos usados, tendo em atenção ser necessário investir, a curto prazo, na substituição das baterias e o encargo financeiro que isso representa, a desvalorização do veículo usado é enorme e, por isso, o mercado de usados passa a ser desinteressante.

Os fabricantes de veículos estão conscientes destas desvantagens financeiras inerentes aos veículos elétricos e, enquanto não se desenvolve uma forma alternativa, mais eficiente, para o armazenamento de energia elétrica, têm pressionado a investigação tecnológica no sentido de se conseguirem baterias que utilizem outros materiais, com custo menor do que o Lítio, mesmo que tal implique uma ligeira perda de eficiência nas baterias relativamente às de Lítio. Se tal for conseguido, os construtores poderão lançar no mercado duas gamas de veículos elétricos, uma gama mais alta, com baterias de Lítio, destinada a um segmento médio/alto do mercado e uma gama mais baixa, com baterias mais baratas, destinada a um segmento de mercado médio/baixo. Esta segunda gama facilitaria a penetração do veículo elétrico em países com um nível de vida mais modesto, bem como permitiria manter algum interesse no mercado de veículos usados.

É para dar resposta à estratégia comercial pretendida pelos fabricantes que a atenção se tem focado no Manganês, como alternativa ao Lítio, na produção de baterias elétricas. Aquele material é muitíssimo mais abundante na natureza do que o Lítio e a sua extração é muito mais simples, o que reduz muito o seu preço de mercado, resultando daí a possibilidade de se obterem baterias com um custo mais reduzido, para a gama mais baixa de veículos. Além do seu preço, o Manganês apresenta também vantagens do ponto de vista ambiental relativamente ao Lítio.

Como se pode constatar, a saga das baterias elétricas continua e promete continuar por muito tempo. No que se refere a materiais, do velhinho Chumbo, passamos ao Níquel/Cádmio, depois o Lítio, o Grafeno e agora o Manganês. Que outros materiais se seguirão? Afinal, em que ficamos? EE



Weidmüller

Tratamento de águas e resíduos

Varitector PU IoT

para fácil implementação na IoT

Os novos dispositivos de proteção contra sobretensão do tipo VPU IoT AC combinam as funções de uma eficaz proteção contra sobretensão com as de um dispositivo IoT inteligente.

- Integração simples na cloud
- Monitorização eficiente do estado
- Proteção eficaz contra sobretensão (corrente de descarga até 50 kA e operação até 315 A)

Mais informação:
www.weidmuller.pt

VPN – segurança e privacidade para *smart home*?

André Mendes





É em nossas casas junto à nossa família que temos nosso principal reduto de privacidade, ou, onde outrora tínhamos. A era da Internet das Coisas *(IoT – Internet of Things)* e a crescente popularização de *gadgets* para *smart home* tem mudado este postulado sobre nossa vida privada em nossas próprias casas.

Uma investigação realizada pela Which? no Reino Unido constatou que um casa cheia de dispositivos inteligentes pode ser exposta a mais de 12 000 ataques *hacker* ou varreduras desconhecidas do mundo todo em uma única semana (Which?, 2021). A grande vulnerabilidade e senhas padrão como '*admin*' ou '123456' nestes *gadgets domésticos*, impulsionam a disposição para os *cyber* ataques em TV's, câmaras de segurança, lâmpadas, fechaduras, impressoras, aspiradores, frigoríficos e até cafeteiras e chaleiras inteligentes.

Se o retrocesso na comodidade que estes dispositivos trazem não é uma opção, novos passos em prol da segurança, proteção de dados e privacidade devem ser dados. Proponho uma reflexão sobre as VPN (*Virtual Private Network*), rede privada virtual como solução para uma *smart home* mais segura.

VPN é uma conexão criptografada entre um dispositivo e a rede que ajuda a garantir a segurança, ela impede ataques de espionagem e possibilita que o usuário realize acessos remotos à sua (própria) rede privada. (CISCO). Quando conectado à uma VPN, seu tráfego passa por um túnel que evita que *hackers* possam ler ou alterar dados (Express VPN).

Para David Spencer, repórter de *cyber-security* e tecnologia, a melhor maneira de garantir proteção dos seus gadgets domésticos é através de uma VPN (ADDICTIVE TIPS, 2020). Contudo, diferente de um computador ou *smartphone*, onde são instalados *softwares* e *apps*, para proteger e estabelecer uma conexão VPN para os *gadgets* de IoT domésticos, é necessário conectá-los a um roteador que tenha sido configurado com uma conexão VPN, garantindo privacidade em todo dado trafegado por este roteador.

Já estamos habituados em pensar na proteção de dados que cedemos (ou não) que respeitem leis e regulamentos como RGPD (Regulamento Geral de Proteção de Dados). Mas o fato é que a *internet* está cheia de *cyber* criminosos e usuários mal-intencionados que não respeitam tais regulamentos. Uma conexão VPN doméstica que suporte toda rede IoT de um *smart home* é fundamental para manter a segurança, privacidade e o conforto psicológico de saber que está mais protegido de *cyber* ataques.

REFERÊNCIAS

[1] WHICH?. *How a smart home could be at risk from hackers*. July 2nd, 2021. <www.which.co.uk/news/article/how-the-smart-home-could-be-at-risk-from-hackers-akeR18s9eBHU> Acesso a 11 de setembro de 2022.

[2] CISCO. *What Is a VPN? – Virtual Private Network*. < www.cisco.com/c/en/us/products/security/vpn-endpoint-security-clients/what-is-vpn.html?dtid=osscdc000283> Acesso a 11 de setembro de 2022.

[3] EXPRESS VPN. *How a VPN stops hacking through Wi-Fi*. <www.expressvpn.com/what-is-vpn/wifi-vpn> Acesso em 11 de setembro de 2022.

[4] ADDICTIVE TIPS. *Why Smart Homes Need a VPN: 4 Reasons to Get One*. December 14th, 2020. <www.addictivetips.com/vpn/smart-homes-need-vpn/> Acesso a 11 de setembro de 2022.

PUB



ICE06-21002.L1



STEP by STEP

Fontes de alimentação para espaços reduzidos no quadro de comando

Estreita, flexível e eficiente – otimize o espaço a utilizar nos quadros de comando com as novas fontes de alimentação STEP POWER.
Os terminais Push-in de ligação duplos e inclinados a 45° dispensam a utilização de ferramentas e garante uma instalação rápida e fácil em poucos segundos.
Opte por mais qualidade e segurança na sua instalação elétrica.

Para mais informações, visite **phoenixcontact.com/power-supplies**

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

consumo final de energia

O consumo final de energia corresponde ao consumo de energia faturado pelos comercializadores de energia aos cidadãos e às empresas. Na ótica do balanço energético do país, o mesmo pode ser calculado subtraindo ao consumo de energia primária, o consumo para novas formas de energia, o consumo do setor energético e o consumo como matéria-prima.

Por norma, o consumo final de energia acompanha a atividade económica e poder de compra dos cidadãos - cresce nos anos de expansão económica e diminui nos anos de contração da economia. Do ponto de vista económico, é desejável que o consumo final de energia seja tendencialmente crescente. Contudo, na ótica da eficiência energética, o ideal seria que a taxa de crescimento anual do consumo final de energia fosse sempre inferior à taxa de crescimento da economia, de modo a reduzir-se consistentemente a intensidade energética do consumo final de energia.

EVOLUÇÃO DO CONSUMO FINAL DE ENERGIA

Como se pode observar na Figura 1, o consumo final de energia acompanhou a evolução da economia nacional, registando quebras sucessivas no período 2010 - 2013, como resultado das medidas aplicadas no combate à da crise financeira que ocorreu durante esse período, e depois, com a retoma da atividade económica, o consumo final de energia voltou a subir de forma consistente até 2019.

Em 2020, devido à aplicação de medidas no combate à pandemia COVID-19, o país sofreu uma forte contração económica, e como consequência, o consumo final de energia caiu abruptamente (menos 7,2% face a 2019) e atingiu o 2.º valor mais baixo da década.

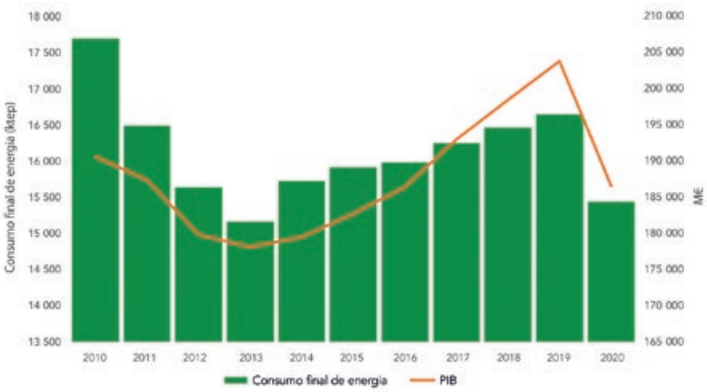


Figura 1. Evolução do consumo final de energia e do PIB no período 2010 – 2020.

1 PIB - Produto Interno Bruto, a preços constantes 2016. Fonte: INE

CONSUMO FINAL POR FORMA DE ENERGIA

O consumo final energia reparte-se pelas componentes indicadas na Figura 2. Verifica-se que o **petróleo** continua a ser a principal forma de energia do consumo final, apesar de ter diminuído em 7,8 p.p. face a 2010. É importante referir que a queda significativa desta componente (composta essencialmente pelos combustíveis rodoviários), se deveu sobretudo às restrições à circulação impostas aos cidadãos devido à pandemia COVID-19.

Nos últimos dez anos, realça-se uma maior incorporação das **energias renováveis** no consumo final de energia, que aumentou em cerca de 3,7 p.p., e também, o **gás natural** com mais 2,5 p.p.

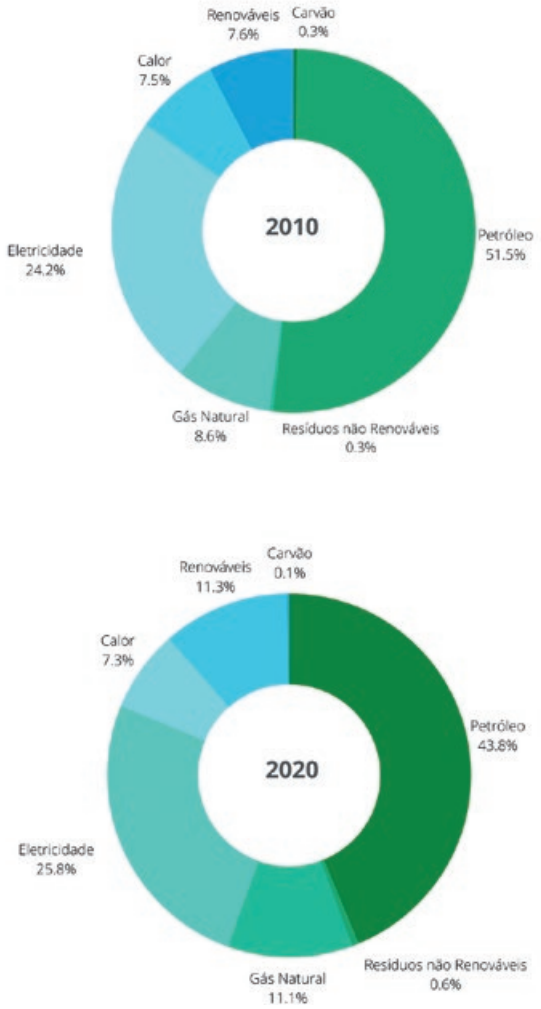


Figura 2. Consumo final por forma de energia [2010 - 2020].

CONSUMO FINAL DE ENERGIA POR SETOR DE ATIVIDADE

Para além da caraterização do consumo final por forma de energia (que tipo de energia consumimos), também é importante conhecer como este consumo se reparte pelos diferentes setores de atividade (onde consumimos essa energia).

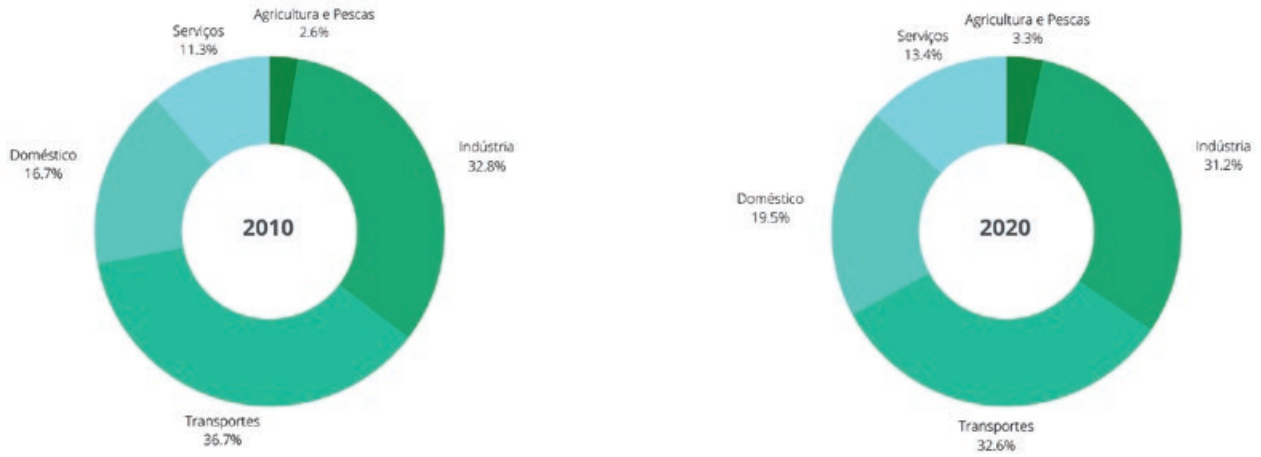


Figura 3. Consumo final de energia por setor de atividade [2010 - 2020].

A partir do ano 2000, o setor dos **transportes** passou a ser o principal setor consumidor de energia em Portugal, ultrapassando o consumo de energia do setor da **indústria**. É bem provável que este setor continue a ser o principal consumidor de energia nos próximos anos, independentemente do previsível e desejado declínio do consumo dos combustíveis fósseis rodoviários (maioritariamente gasóleo e gasolinas). Os atuais combustíveis serão gradualmente substituídos pela eletricidade com a massificação do veículo elétrico, sendo expetável a manutenção deste setor como o principal consumidor de energia durante os próximos anos. Em 2020, e comparativamente a 2010, o setor dos **transportes** teve uma queda de 4,1 p.p. (ver Figura 3). Esta queda acentuada deveu-se sobretudo às restrições impostas à mobilidade dos cidadãos devido à COVID-19, como já referido.

Em sentido contrário, o setor ***doméstico*** foi o que mais cresceu (mais 2,8 p.p. face a 2010), atingindo um valor anormalmente alto. Este valor justifica-se devido ao confinamento das famílias durante a crise pandémica, que passaram a consumir nas suas casas mais eletricidade, gás natural e gás engarrafado. Nos anos vindouros, é natural que o consumo de energia deste setor volte a estabilizar no seu valor normal que se situa entre os 17 e 18%.

PUB



WEG entre as Melhores e Maiores de 2022

WEGeuro – Indústria Eléctrica, S.A.
Tel.: +351 229 477 700 · Fax: +351 299 477 792
info-pt@weg.net · www.weg.net/pt



A WEG recebeu o 2.º lugar no prémio de melhor empresa do setor de bens de capital e eletroeletrónicos do anuário Melhores e Maiores, da revista Exame. O título é resultado da pesquisa realizada pela revista, em parceria com o Ibmec, com participação do Comité Executivo da Exame.

Todos os anos, a revista publica a lista das 1000 melhores e maiores empresas do Brasil que movimentam o mercado financeiro. As empresas vencedoras, que são identificadas em 22 setores da economia, destacam-se pelo sucesso que obtiveram na gestão responsável dos seus negócios e pelo seu impacto na economia.

A metodologia utilizada para a avaliação das empresas que participaram no anuário é baseada nos dados financeiros de 2021 e é distribuída em 3 critérios: demonstração de resultados das empresas, crescimento dentro do segmento e responsabilidade social, ambiental e compliance corporativo. O evento aconteceu de forma híbrida, com apresentação presencial e transmissão *online*.

TEV2 lança novo catálogo para 2023

TEV2 – Distribuição de Material Eléctrico, Lda.
Tel.: +351 229 478 170 · Fax: +351 229 485 164
info@tev.pt · www.tev.pt



A TEV2 acaba de lançar o novo catálogo de produtos da marca TEV para 2023, que contém a informação atualizada e secções técnicas com detalhes dos seus produtos. Entre as principais novidades, destaque para a nova portinhola e para os barramentos zeta.

Aceda também à informação completa incluindo o preço, as normas, desenho e características técnicas dos produtos e respetivos acessórios, consultando o produto *online*.

O catálogo da TEV está tambem disponível *online* em www.tev.pt, sendo composto por caixas de contador, portinhola e para redes ITED/CAM; caixas de derivação e aparelhagem; quadros de distribuição montagem embutida; quadros de distribuição montagem saliente; quadros de distribuição gama MEGA; quadros de distribuição – Acessórios; caixas de coluna para a rede elétrica; armários de telecomunicações individuais gama MEGA; armários de telecomunicações individuais gama E; armários de telecomunicações de edifícios; soluções para remodelações e reabilitações ITED4A; acessórios e ferramentas para ITED; e barramentos.

Schneider Electric University: cria plataforma de educação profissional para Data Centers

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 anunciou atualizações na sua plataforma de educação digital Schneider Electric University, agnóstica quanto ao fornecedor e acreditada pelo CPD. Disponível em 14 línguas e acessível a todos de forma gratuita, a plataforma de desenvolvimento profissional enfrenta diretamente a lacuna de competências no setor dos *Data Centers*, ajudando os *stakeholders* da indústria a melhorar as suas competências e a manter-se atualizados sobre as mais recentes iniciativas tecnológicas, de sustentabilidade e de eficiência energética que afetam o setor.

A Schneider Electric University já proporcionou mais de um milhão de cursos a mais de 650 mil profissionais de *Data Center*, com mais de 180 países representados na sua base global de utilizadores. As novas atualizações na qualificação *Data Center Certified Associate* (DCCA) da Schneider Electric University incluem princípios básicos de energia, refrigeração, *racks* e segurança física, bem como orientações sobre como otimizar o *design* de *Data Centers* para impulsionar a resiliência, a eficiência energética e a sustentabilidade.

Os seus cursos mais recentes incluem Otimização dos *Layouts* de Refrigeração para *Data Centers*; Estratégias Fundamentais de Cablagem nos *Data Centers*; Examinação de Métodos de Proteção contra Incêndios nos *Data Centers*; e Princípios Básicos de Refrigeração II – Humidade nos *Data Centers*.

Além disso, o seu currículo aborda pontos cruciais para a indústria, como a Seleção e Planeamento da Localização de *Data Centers*, que oferece orientação sobre como selecionar áreas industriais e novos locais para acesso a energia renovável; Tecnologias Alternativas de Geração de Energia que ajudam na implementação de estratégias de energia renovável, geração de energia no local e utilização de tecnologias como as *microgrids*; e Tecnologia de Baterias para *Data Centers*, que avalia o impacto da sustentabilidade de diferentes tipos de baterias UPS, os benefícios da tecnologia de iões de lítio e oferece uma análise dos custos do ciclo de vida associados.

Grupel na Bauma 2022

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



A Grupel marcará presença na edição de 2022 da Bauma, uma das mais importantes feiras mundiais na área da maquinaria industrial, a decorrer em Munique, entre 24 e 30 de outubro. O evento, que vai já para a sua 33.ª edição, reunirá grandes *players* de diversos setores, como a construção, a indústria, a tecnologia, entre outros, e focar-se-á em dois tópicos principais - a digitalização e a sustentabilidade - as duas grandes forças motrizes da indústria do futuro.

A equipa comercial da Grupel participará no evento para apresentar os geradores elétricos e demais produtos da marca, mostrando, também, o trabalho desenvolvido para fazer face aos novos desafios de sustentabilidade e da modernização que o mercado coloca. Estar presente na Bauma 2022 é uma aposta estratégica da Grupel para consolidar a notoriedade da empresa nos mercados europeus, onde tem vindo a aumentar a sua quota de mercado, a par de desenvolver novas oportunidades de negócio.

Nos últimos anos, a Grupel tem investido em infraestruturas, maquinaria de última geração e na digitalização dos processos de produção, logísticos e internos, rumo à Indústria 4.0. Um processo de transformação digital que permite modernizar o trabalho da empresa e torná-lo mais eficiente, por forma a garantir uma melhor experiência a clientes e parceiros, diversificar e inovar a gama de produtos e oferecer serviços de grande qualidade. Dada esta trajetória de inovação e de preparação para o futuro, estar neste evento é fundamental, uma vez que possibilita o contacto com diversos atores de várias áreas e a partilha de diferentes perspetivas para enfrentar os desafios que se avizinham.

4.º ano de parceira OLFER-MOTAKO

OLFER
Tel.: +351 234 198 052 · Fax: +351 234 198 053
portugal@olfer.com · www.olfer.com



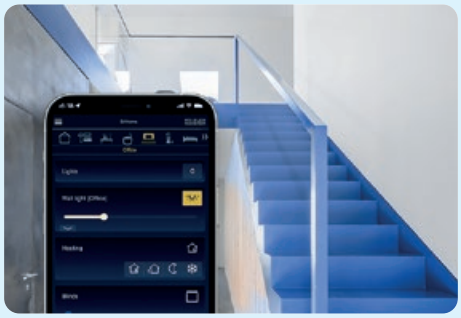
A contínua procura pela satisfação total dos seus clientes sempre fez parte do dia-a-dia da MOTAKO. Por isso nunca descansou até encontrar o parceiro ideal que garantisse a elevada qualidade que os seus clientes sempre ambicionaram. Assim nasceu há quatro anos uma forte relação entre a Motako e a Electrónica OLFER. Com uma vasta gama de fontes de alimentação e *drivers*, das suas conceituadas marcas Mean Well, Eagle Rise, Infinitum Power, Casambi e Dalcnet, a OLFER possibilitou à Motako oferecer produtos inovadores e duradouros aos seus clientes, que fossem ao encontro das suas necessidades específicas.

É com uma enorme satisfação que a Motako sopra 4 velas para celebrar a sua relação de confiança e sucesso de quatro anos com o seu parceiro OLFER. Uma relação que se prevê ser de continuidade e sucesso como já tem sido até agora. Só com uma colaboração desta importância se consegue ter as melhores soluções de negócio.

Acreditam que o seu sucesso e o dos seus parceiros se refletem na melhoria e crescimento constante da sua marca e identidade.

Novas *interfaces* de utilizador

JUNG Portugal, Lda.
Tel.: +351 229 407 750
info@jungportugal.pt · www.jung.pt



Com a atualização 1.2.1790 mais recente, o Smart Visu Server obtém novas funções e 3 temas adicionais. Com estas novas variantes da *interface* de utilizador, os utilizadores têm mais por onde escolher e de acordo com o interior.

Para a visualização em *smartphones*, *tablets* ou ecrãs táteis, o servidor agora tem três *designs* novos da superfície de utilizador SV-Home (temas), uma indicação de estado de 1 *bit*, com texto em vez de ícone, e uma visualização melhorada da área de navegação. O Midnight blue convence pelos tons frios com cores de sinalização amarelos. O novo *design* assemelha-se a um céu estrelado claro e é adequado para espaços nos quais a visualização deva ser elegante e discreta. O Glow seduz com um *design* mais vistoso, onde os tons roxos dominam. Com contrastes fortes, concentra a atenção nos elementos ativos de SV-Home. O seu campo de aplicação são espaços nos quais a visualização deva atrair todos os olhares. Outro tema é o Nature em que a *interface* é sinónimo de harmonia e descontração. O *design* discreto combina com um ambiente de divisão com tons suaves. Com a nova indicação de estado de 1 *bit* pode ser predefinido um texto individual em vez de um ícone e assim, existe a possibilidade de visualizar um ícone ou alternativamente o estado com *On* ou *Off*. E agora os utilizadores podem adaptar o menu com uma flexibilidade similar ao usar a inscrição habitual de todas as áreas abaixo dos ícones ou ao visualizar

PUB


exclusivamente a área atualmente selecionada na respetiva visão de divisões.

Através dos ajustes, todas as *interfaces* novas podem ser comutadas diretamente com muita facilidade e adicionalmente às *interfaces* disponíveis até ao momento no Smart Visu Server. A *app* no *smartphone*, no *tablet* ou no ecrã tátil adota automaticamente o tema ajustado em cada momento. Logo que esteja disponível uma versão nova, a atualização aparece na área SV-Control. Todas as revisões do Smart Visu Server podem ser encontradas no documento "*Change Log*", um documento também disponível em formato PDF para *download*.

Novas engrenagens cónicas em plástico da igus para movimento isento de lubrificação

igus®, Lda.
Tel.: +351 226 109 000
info@igus.pt · www.igus.pt
/company/igus-portugal
/IgusPortugal

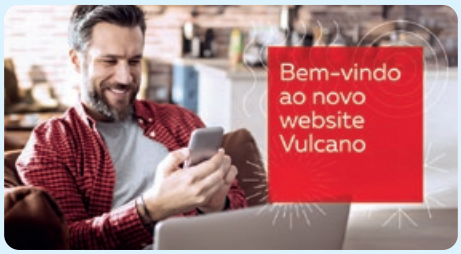


As engrenagens cónicas são adequadas como elementos de acionamento para poderem transmitir forças num ângulo de 90 graus. Especialmente para tarefas simples, a igus desenvolveu agora engrenagens cónicas feitas de 2 plásticos de elevada performance, resistentes ao desgaste e com uma elevada duração de vida. Não só são leves e económicas, como também são isentas de lubrificação externa, o que reduz o tempo e o custo de manutenção.

A igus desenvolveu engrenagens cónicas em 2 plásticos de elevada performance especialmente para utilização com cargas baixas e médias. O iguform S270 carateriza-se por um baixo coeficiente de atrito, bem como baixa absorção de humidade. As engrenagens cónicas em igutek P360 têm uma resistência ao desgaste e uma robustez muito elevadas, o que torna os elementos de tração insensíveis aos impactos. As engrenagens cónicas em plástico tribologicamente otimizado são populares dado que são económicas, leves e, ao contrário das engrenagens cónicas em metal, não necessitam de lubrificantes externos. Isto reduz os intervalos de manutenção em máquinas e sistemas e aumenta a higiene e limpeza. "*Com a ajuda das ferramentas de simulação e dos dados do nosso laboratório de testes de 3800 metros quadrados, podemos fornecer aos clientes aconselhamento personalizado e apoio na escolha do material e da geometria certa da engrenagem, desde o protótipo até à produção em série*", explica Steffen Schack, Gestor de produto de rodas dentadas iglidur da igus GmbH. Todas as engrenagens cónicas estão disponíveis em seis relações de transmissão diferentes, mais sete módulos para a transmissão de potência. Se as dimensões das peças *standard* não poderem ser usadas, a igus pode produzir internamente, em mais de 800 máquinas de injeção e com a própria oficina de moldes. "*Podemos fabricar peças especiais personalizadas para o cliente de forma económica em poucas semanas com a ajuda do nosso novo sistema mestre de moldagem para engrenagens*", explica Steffen Schack.

Vulcano lança novo *website* a pensar nos dispositivos móveis

Vulcano
Tel.: +351 218 500 300 · Fax: +351 218 500 301
info.vulcano@pt.bosch.com · www.vulcano.pt
/VulcanoPortugal



A Vulcano renovou o seu *website*. De acordo com a marca, todos os conteúdos e a navegação foram especialmente desenvolvidos a pensar em quem acede ao *website* Vulcano através de dispositivos móveis, bem como nos novos hábitos de consumo.

Atualmente, é através do ecrã do telemóvel que os consumidores chegam às novidades, efetuam as suas pesquisas e esclarecem as suas dúvidas. Esta é claramente uma tendência que veio para ficar e, por isso, os dispositivos móveis assumem agora diversas funcionalidades: são ferramentas de trabalho, de entretenimento e de consumo de conteúdos.

Nadi Batalha, Coordenadora de *Marketing* da Vulcano, comenta que "*acompanhamos atentamente as principais tendências do mercado, e por isso, decidimos renovar o nosso site. Este website foi desenvolvido a pensar na experiência do utilizador e as melhorias implementadas tiveram por base especialmente a usabilidade móvel. Atualmente, temos de assegurar que o consumidor consegue ter acesso à informação que necessita de forma fácil, rápida e intuitiva*". Com o objetivo de melhoria constante na comunicação com clientes, parceiros e visitantes, o novo *website* Vulcano apresenta diversas vantagens com foco especialmente direcionado para os dispositivos móveis, permitindo uma experiência de navegação mais intuitiva, focada na conversão e totalmente pensada para uma melhor experiência do utilizador. É possível aceder ao novo *website* Vulcano no seguinte endereço: www.vulcano.pt/inicio/.

OBO Bettermann apresenta novos *kits* completos GES R2 para betonilha

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



A OBO Bettermann Portugal apresenta a sua nova gama de *kits* completos GES R2 para betonilha. Estes *kits* são compostos por uma tampa articulada metálica com saída de cabos, um suporte de aparelhos com tomada dupla Modul 45 de cor branca e uma caixa de pavimento em aço galvanizado pelo método Sendzimir.

As principais vantagens dos *kits* GES R2: processo de selação e compra simplificado, transporte e armazenamento mais fácil e rápido e estão de acordo com as normas nacionais e internacionais. Para além das vantagens apresentadas, os *kits* podem ser adquiridos com um só número de referência à medida de cada necessidade.

Brochura Top Eltako 2022.N2

TEV2 – Distribuição de Material Eléctrico, Lda.
Tel.: +351 229 478 170 · Fax: +351 229 485 164
info@tev.pt · www.tev.pt



A Eltako atualizou alguns dos seus produtos pelo que a TEV2 apresenta a brochura TOP Eltako 2022.N2, em vigor a partir de 01.09.2022, disponível para *download* no *website* da TEV2

em www.tev.pt, na secção documentação. Com uma vasta gama de produtos, a oferta abrange automáticos de escada, *dimmers*, telerruptores, relés, contadores de energia monofásicos e trifásicos, sensores, soluções para hoteis, soluções via rádio e fontes de alimentação. Obtenha a sua brochura TOP Eltako junto do seu distribuidor ou aceda ao *website* www.tev.pt.

Passaporte de formação profissional F.Fonseca

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



Numa altura em que inúmeros desafios se colocam a empresas de todas as áreas de atividade, o Departamento de Formação da F.Fonseca incentiva e promove a aposta em formação contínua, lançando, a condições muito vantajosas, o passaporte de formação 40 horas.

Com este passaporte obtêm um valor hora muito competitivo, podendo este ser partilhado por vários colaboradores da mesma empresa, com acesso a todas as ações presentes no plano de formação, excetuando apenas as que incluem com a inscrição, a oferta de material.

Para usufruir do passaporte formação F.Fonseca, apenas terá de escolher as ações a frequentar e subscreve-lo em ffonseca.com/passaporte-de-formacao. Aceda ao conhecimento diferenciador em condições especiais!

Desenvolva as competências dos seus colaboradores com a oferta formativa

SEW-EURODRIVE Portugal
Tel.: +351 231 209 670
infosew@sew-eurodrive.pt · www.sew-eurodrive.pt



A SEW-EURODRIVE PORTUGAL é uma empresa formadora acreditada pela DGERT e o curso de formação *"Acionamentos Eletromecânicos – Inspeção e Manutenção"* obteve, pela Ordem dos Engenheiros, a acreditação OE+AcCEdE.

Todas as sessões de formação decorreram das 10 às 17 horas e são as seguintes: MOVITRAC® B a 9 de novembro na Mealhada; MOVITRAC® LT a 19 de novembro em



Lisboa; MOVIDRIVE® B a 26 de outubro em Lisboa.

Os formadores da SEW-EURODRIVE Portugal, Lda., estão todos habilitados com CAP (Certificado de Aptidão Profissional). Como entidade certificada pela Direção Geral do Emprego e das Relações de Trabalho (DGERT), a formação técnica ministrada pela SEW-EURODRIVE Portugal possibilita aos clientes o acesso aos apoios públicos para desenvolver as competências dos seus colaboradores, nomeadamente no âmbito da medida Cheque-Formação. Esta medida constitui uma modalidade de financiamento direto da formação a atribuir às entidades empregadoras ou aos ativos empregados (para mais informações: Portaria n.º 229/2015, de 3 de agosto). A pré-inscrição de participantes deverá ser enviada até 10 dias antes da data da formação, carecendo a mesma de aprovação, a qual ocorrerá no limite até 5 dias antes da data da sessão. O número de participantes por sessão está limitado a 12 (exceto MOVI-PLC com máximo de 8 participantes) e o número mínimo para se realizarem as sessões de formação é de 4 participantes. Outras sessões de formação serão realizadas a pedido. No caso da desistência de algum participante na formação, e se a sua inscrição for cancelada por escrito até 5 dias úteis da data de início do curso, a mesma não será faturada. Se a sua inscrição for cancelada com uma antecedência inferior aos 5 dias úteis ou no caso de falta de comparência, a inscrição será faturada. Neste caso será permitido que o cliente possa transferir a inscrição para uma nova data, ou para outra pessoa da mesma empresa; esta transferência fica válida por um período de 6 meses.

Portugal Smart Cities Summit: de 11 a 13 de outubro na FIL!

Portugal Smart Cities Summit
https://portugalsmartcities.fil.pt/



A Fundação AIP organiza anualmente o Portugal Smart Cities Summit e a edição decorreu de 11 a 13 de outubro na FIL, registando-se uma adesão muito representativa do mercado. O Portugal Smart Cities Summit é um evento de referência, com uma alargada representação empresarial proveniente de diversas geografias, que promove sinergias entre o território, a indústria e o meio académico-científico, visando a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

No Portugal Smart Cities participam cidades inclusivas, que pretendem melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, dar a conhecer as suas valências e as suas boas práticas, numa perspetiva de atração de investimento. Os Municípios encontram também na iniciativa as soluções tecnológicas mais avançadas para um desenvolvimento sustentável das suas cidades. De salientar a "*Cimeira dos Autarcas*", no dia 11, com vários painéis que abordaram diferentes soluções e inovações no domínio das *Smart Cities* que serão implementadas nos territórios. Foi possível encontrar no Evento autarquias, entidades públicas e privadas, empresas e *startups* dos *clusters* da mobilidade, energias, IOT, ambiente e sustentabilidade, água, resíduos, inteligência artificial, cibersegurança, Big Data, ensino superior, secundário, bem como representantes da comunidade académica e científica. De destacar que, entre os Expositores participantes na última edição que responderam a um questionário de satisfação, 80% afirmam ter concretizado negócios ou identificado perspetivas de negócios nos 6 meses seguintes ao Evento, o que confere ao Portugal Smart Cities o estatuto do Grande *Marketplace* das Cidades Inteligentes.

A exposição e as conferências destinaram-se a autarcas, técnicos municipais, administradores, engenheiros, arquitetos, investidores, empreendedores, professores, investigadores, estudantes e público em geral. De referir que 93% dos visitantes inquiridos na última edição afirmaram que recomendariam a visita ao evento.

Novos *chillers* VX25 TopTherm da Rittal

Rittal Portugal
Tel.: +351 256 780 210 · Fax: +351 256 780 219
info@rittal.pt · www.rittal.pt



A climatização a líquido é um dos pré-requisitos básicos para o bom funcionamento em muitos processos de produção industrial. Máquinas-ferramentas, em particular, devem incorporar controlo de temperatura exato para permitir o processamento preciso de peças metálicas. Os novos *chillers* Rittal TopTherm, num armário do sistema VX25, combinam isso com um tamanho excecionalmente pequeno: adequado para incorporação compacta e flexível num armário VX25, ocupam menos 34% de espaço. A nova tecnologia de ventiladores, otimização de *software* e um trocador de calor aprimorado, reduzem a pegada de carbono em até 35%. Graças à tecnologia de microcanais, a saída total de refrigeração é alcançada com 55% menos refrigerante.

Os novos *chillers* estão disponíveis em 4 classes de potência de 8 a 20 kW. O controlo de temperatura com histerese padrão de apenas ± 1 K proporciona alta precisão no processamento. Funções de segurança como válvulas de alívio de pressão, sensores de fluxo, monitorização do nível de enchimento e campo giratório eletrónico garantem a alta disponibilidade da máquina. Além disso, os *chillers* VX25 são fornecidos com uma porta Ethernet integrada (Monitorização Remota) para configuração, parametrização e registo de temperatura rápidos e fáceis de usar. A integração com um sistema de controlo de nível superior (MIS/PLC) garante a máxima fiabilidade do processo. A configuração e o comissionamento são realizados de forma rápida, conveniente e sem a necessidade de conhecimentos especiais de programação através de um servidor *web* integrado. Os novos *chillers* VX25 estão, portanto, prontos para a Indústria 4.0. Com os principais recursos que suportam um processo de climatização confiável já integrado à unidade, os *chillers* VX25 TopTherm podem ser fornecidos diretamente do *stock*. O *design* de dupla frequência (fonte de alimentação 50/60 Hz) significa que as unidades são ideais para uso internacional. Outros benefícios para os utilizadores são a disponibilidade global de peças de reposição originais em 24 horas e a opção de contratos de serviço personalizados.

A Rittal oferece várias ferramentas de *software* para apoiar o planeamento de projeto eficiente, em todas as fases e ao longo de toda a cadeia de processo, desde a engenharia, passando pela aquisição e fabricação até à operação e TI. A lista de módulos de *software* inclui dados de dispositivos 3D de alta qualidade (Cadenas), plataformas online para configuração de *chillers*, armários e soluções baseadas em nuvem para documentação elétrica no chão de fábrica. Com um projeto de cablagem digital (Rittal ePocket), os operadores têm acesso instantâneo a todas as informações básicas, como desenhos de circuitos elétricos, planos hidráulicos (P+ID) e macros Eplan pré-definidas, e também podem carregar mais dados e documentos relevantes para o seu projeto individual. Isto acelera os processos e aumenta a produtividade.

Séries RST-7K5 e RST-15K: fontes de alimentação trifásicas de alta tensão

OLFER
Tel.: +351 234 198 052 · Fax: +351 234 198 053
portugal@olfer.com · www.olfer.com



A OLFER Electronics e a MEAN WELL para responder a todos os requisitos necessários para aplicações industriais de alta potência, como sistemas de carregamento de alta tensão, alimentação de barramento centralizado ou outras novas aplicações, apresentam a nova fonte de alimentação trifásica com entrada AC quatro fios (com ou sem neutro). São as séries RST-7K5 (7500 W) e RST-15K (15 000 W) com *design* de alta eficiência (95%) e potência de saída paralela máxima até 30 kW.

Essas séries possuem 3 modelos diferentes segundo a sua saída (115 V, 230 V e 380 V) e são projetadas para diversas aplicações, como equipamentos industriais automáticos, sistemas de armazenamento de energia, alimentação por barramento centralizado, entre outras. Tanto a tensão como a corrente de saída são programáveis, podendo ajustar a tensão de saída de 1% a 120%.

Além disso, eles incorporam vários sinais de monitorização como alarme de sobretemperatura, DC-OK, alarme de falha de ventilador, alarme de falha de rede, entre outros, permitindo que os utilizadores controlem e integrem rapidamente o equipamento ao sistema. Embora as aplicações em muitos campos industriais possam estar expostas a vários ambientes agressivos, esses modelos podem operar a plena carga numa ampla gama de temperatura: -30 °C a +45 °C.

A série RST também oferece a opção de 2 métodos de refrigeração diferentes, ar forçado com ventiladores embutidos (RST-7K5/15K) ou água (RST-7K5L). A série RST--7K5/15K está em conformidade com a versão mais recente das normas internacionais de segurança EN/UL62368-1. Da mesma forma, o mecanismo é miniaturizado (<2U) e pode ser instalado com um armário de rack *standard* de 19 polegadas.

Schneider Electric aumenta resiliência empresarial com EcoStruxure™ Service Plan para variadores de velocidade

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



O EcoStruxure Service Plan da Schneider Electric está agora disponível para variadores de velocidade, reforçando o empenho contínuo em preparar os negócios dos clientes para o futuro e oferecer segurança, resiliência e sustentabilidade.

PUB
A 4.ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL COMEÇA AQUI

BOEM-S
A plataforma de business assurance desenvolvida para os desafios da Indústria 4.0
TECNOVERITAS®
Dedicated to innovation

Já disponível para a Gestão de Ativos Elétricos (equipamentos de baixa e média tensão como transformadores, quadros elétricos e disjuntores), Sistemas de Gestão de Energia e fontes de alimentação ininterrupta (UPS) trifásicas de 10-40 kVA, os clientes têm agora um plano combinado de serviços digitais e no local para os seus variadores de velocidade, confiando nos conhecimentos especializados em automação e gestão de energia do departamento de serviços da Schneider Electric para obterem a manutenção de que necessitam no momento certo, usufruindo dos benefícios e funcionalidades (manutenção preventiva com base em condições); através da monitorização dos variadores de velocidade conectados é possível detetar e antecipar eventuais problemas, permitindo aos clientes reduzir significativamente os tempos de inatividade não planeados e desnecessários, e assim otimizar as operações no local e aumentar a segurança dos operadores e equipamentos; e uma monitorização remota especializada 24/7.

Refletindo o empenho contínuo da Schneider Electric em criar resiliência empresarial preparada para o futuro para os seus clientes, o EcoStruxure Service Plan para variadores de velocidade ajuda a evitar tempos de inatividade, a maximizar a eficiência operacional e a contribuir para os objetivos de sustentabilidade da empresa, permitindo obter melhorias substanciais em termos de resiliência, eficiência operacional, sustentabilidade e segurança dos ativos dos clientes nas seguintes áreas: até 65% de redução do risco de falhas elétricas; até 20% de redução nas atividades de manutenção e nos tempos de inatividade planeados, com forte impacto financeiro.

Caminhada Solidária WEG 2022

WEGeuro – Indústria Eléctrica, S.A.
Tel.: +351 229 477 700 · Fax: +351 299 477 792
info-pt@weg.net · www.weg.net/pt



"*Fazer o bem faz bem*". É este o lema que dá corpo às campanhas de voluntariado e responsabilidade social na WEG Portugal. No dia 17 de setembro, a WEG dinamizou a ação Caminhada Solidária. Os colaboradores da empresa foram convidados a inscrever-se, revertendo o valor total das inscrições para a Associação Testemunhar é Ajudar. Esta associação tem como objetivo apoiar o doente oncológico, familiares e amigos, desde que é diagnosticado o cancro, através de um contacto pessoal entre o doente e o voluntário (que vivenciou uma situação semelhante).

A alegria e a boa disposição estiveram sempre presentes durante o percurso de cerca de 7 km, percorridos entre a Fábrica da WEG e a Associação, ambos na Maia, que reuniu colaboradores, familiares, amigos, membros da Associação e da Junta de Freguesia de Moreira da Maia.

A WEG acredita que a responsabilidade social deve ser encarada como um dever ético e não uma obrigação moral. É algo que está no ADN da empresa, vindo diretamente das convicções pessoais dos seus fundadores.

OBO apresenta V10 Compact 2.0

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



A OBO Bettermann Portugal apresenta o V10 Compact 2.0, a versão que vem substituir o já consagrado V10 Compact e que está agora ainda mais otimizada. O descarregador de sobretensões compacto tipo 2+3 tem uma capacidade total de descarga até 60 kA (8/20) e oferece uma solução integrada 3+1 para sistemas de rede TN e TT, com uma largura de Modul 45 mm, possuindo elevado desempenho com tecnologia de varistores.

A nova versão V10 Compact 2.0 é adequada não apenas para o uso no quadro parcial, mas também no quadro distribuidor principal (quadro geral) em edifícios sem sistema exterior de proteção contra raios e com a alimentação de energia através de cabo aterrado, bem como dispositivo de proteção para sistemas elétricos com máquinas rotativas.

Com uma largura de apenas 45 mm, o V10 Compact 2.0 destaca-se pelo seu *design* compacto. Os detalhes adicionais do descarregador de sobretensões compacto incluem as aberturas dos parafusos ampliadas, o corte térmico/dinâmico e um *display* de função visual LED.

Encontro de Utilizadores EPLAN

M&M Engenharia Industrial, Lda.
Tel.: +351 229 351 336
info@mm-engenharia.pt · info@eplan.pt
www.mm-engenharia.pt · www.eplan.pt



A Versão 2023 continua a acrescentar valor à mais recente geração da Plataforma EPLAN. Os utilizadores EPLAN com Contrato de Suporte e Atualização ativo e/ou Subscrição vão poder descobrir todas as inovações e características da nova versão em dois eventos presenciais gratuitos que irão decorrer em outubro.

Nos seminários serão abordados os principais destaques da nova versão EPLAN 2023, tais como a gestão internacional de macros, o novo motor 3D de alto desempenho e o EPLAN eSTOCK, o novo sistema de gestão de dispositivos na nuvem.

THOR: o poderoso projetor que alia potência, eficiência e resistência

LEDUP
info@ledup.pt · www.ledup.pt



Os projetores LED sempre foram um artigo muito procurado pelo mercado. Tratando-se de um artigo de utilizações muito diversas, mas sobretudo de uso muito intensivo, há que os dotar das caraterísticas e materiais adequados às mais duras e exigentes aplicações. Imbuído nesse espírito, surgiu o projetor THOR, enquadrado na gama profissional da marca LEDUP. Foi desenhado e construído para ser solução em múltiplos cenários, onde a necessidade de potência luminosa, durabilidade, fiabilidade e resistência ao meio ambiente, são os requisitos essenciais.

O seu corpo em alumínio favorece uma correta dissipação, permitindo um excelente desempenho com máxima eficiência energética já que, com um valor de fator potência >90 associado ao LED da marca LUMILEDS, consegue atingir uns impressionantes 140 lm/W com toda a segurança preservando a sua extensa garantia. Originalmente foi munido de um ângulo de abertura de 110º, sendo

possível a alteração para os 90º ou 60º, através da aplicação de lentes sobre os LEDs por profissionais certificados e qualificados para o efeito, aumentando assim a sua capacidade de alcance para ser solução polivalente.

THOR - na mitologia Nórdica - é o deus dos trovões e da guerra, e o seu nome não foi escolhido ao acaso, já que este projetor tem como mais-valias a sua resistência a picos de tensão de 4KVA e o IK08, garantias extra de durabilidade, pronto para qualquer batalha no dia-a-dia. A válvula acoplada mantém o interior com a mesma pressão e livre de condensações, eliminando vapores, embaciamentos e reduzindo a incidência de avarias causadas por corrosão, promovendo a vida útil do produto. Como atributos adicionais destacam-se o seu IP66, a sua particularidade não cintilante (*no flickering*), o seu corpo em cinza RAL9006 e os seus 5 anos de garantia contra defeitos de fabrico. Tudo somado, o resultado mostra que o THOR é um poderoso aliado para qualquer projeto a que se proponha fazer iluminar. Está disponível nas potências de 50 W e 100 W nas temperaturas de cor 4000 K e 5700 K respetivamente, assim como, nas potências 150 W, 200 W e 240 W, na temperatura de cor 5700 K.

Equipar *robots* de forma fácil com a ferramenta *online* QuickRobot da igus

igus®, Lda.
Tel.: +351 226 109 000
info@igus.pt · www.igus.pt
/company/igus-portugal
/IgusPortugal

Com o novo QuickRobot, a igus oferece uma ferramenta *online* gratuita para a configuração rápida do sistema de calha articulada para 418 *robots*. Novas caraterísticas, como os vídeos dos produtos, apoiam o processo de seleção. Estes *robots* soldam, rebitam, paletizam e alimentam. Para que a produção possa funcionar sem paragens e continuamente, necessita do sistema de fornecimento de energia adequado para guiar com segurança os cabos e as mangueiras do eixo 1 até ao eixo 6. Para o projeto simples da calha articulada para *cobots*, *robots* SCARA, *robots* de 4 eixos e *robots* de 6 eixos, a igus expandiu agora as capacidades do seu configurador de equipamentos robóticos. Na ferramenta *online*, os utilizadores podem selecionar o seu *robot* entre 418 modelos diferentes de 10 fabricantes e encontrar o melhor sistema de calha para os eixos 1 a 6.

Para o cliente, o percurso para obter a calha articulada personalizada é muito simples. Após selecionar o modelo do *robot*, são mostrados todos os sistemas de fornecimento de energia compatíveis, como as calhas articuladas tridimensionais triflex R e os sistemas de retração ou a nova solução para cabos dos SCARA. Inclui vídeos dos vários produtos, ilustrando aplicações e movimentos reais das calhas articuladas. Uma apresentação do *robot* e uma vista expandida dos componentes dão suporte a configuração. Pode encontrar informações mais detalhadas sobre os componentes clicando nos botões de ajuda. O cliente pode escolher o melhor sistema para o *robot*. O preço é calculado em tempo real. A lista de peças é criada automaticamente e pode ser descarregada ou pode ser transferida diretamente para o carrinho de compras. Os dados CAD dos diferentes componentes, um relatório PDF e também vídeos da montagem são oferecidos pela ferramenta como um serviço suplementar. Além disso, a configuração pode ser facilmente guardada para revisão com uma equipa ou para posteriores projetos.

PUB
BANNER
more sensors, more solutions
SC10
Controlador de Segurança


Solução que promove uma operação intuitiva, versatilidade de I/Os e conetividade Industrial Ethernet
PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
- 10 entradas de segurança
- 2 saídas de segurança de relé (com 3 contactos livres - 6 A)
- Configuração de saídas não-segurança até 4 PNP
- Protocolos (EtherNet IP, Modbus TCP/IP, Profinet)
- Proteção IP20
Conheça todos os detalhes do produto
BRESIMAR AUTOMAÇÃO
BRESIMAR.PT

JSL na *Light & Building* 2022

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.com



A próxima edição da *Light & Building* decorreu em 2022 de 02 a 06 de outubro. A JSL esteve presente com a apresentação dos seus produtos.

Grupel estabelece acordo com o reconhecido produtor mundial Cummins

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



A Grupel, empresa europeia de produção de geradores elétricos, assinou um acordo com a Cummins Inc. (NYSE: CMI), uma empresa mundial em energia, para o desenvolvimento e fabrico de grupos geradores até 700 kVA. As soluções serão produzidas na unidade industrial da Grupel, localizada em Aveiro, Portugal, e visam satisfazer as necessidades muito exigentes do mercado europeu de baixa potência, fazendo uso da experiência de mais de 100 anos da Cummins e da perícia e capacidade de produção da Grupel. Os primeiros produtos resultantes do acordo chegarão ao mercado no final de 2022.

O Diretor Executivo da Cummins Inc. - Industrial Power (Global) e Power Systems (Europa), Ignacio Gonzalez, acredita que "*o acordo ajuda a Cummins Power Generation a dar mais um passo em frente na capacidade de ajudar os clientes a serem bem-sucedidos em toda a Europa. Selecionámos a Grupel como o parceiro perfeito para nos ajudar a expandir a nossa gama de produtos e nos permitir uma rápida adaptação às exigências do mercado em mudança, levando produtos mais rapidamente ao mercado, o que constitui uma vantagem competitiva chave para o sucesso neste segmento exigente*".

O CEO do Grupel, Marco Santos, afirma que "*este acordo representa mais um marco importante na história de crescimento e excelência da Grupel no espaço da geração de energia. Iniciamos esta parceria como parte importante dos nossos planos de expansão, um passo em frente para um maior desenvolvimento dos produtos Grupel e uma oportunidade única para o enriquecimento do nosso portefólio de produtos com novas soluções, mais adaptadas a um futuro melhor e mais sustentável*".

Nos últimos anos, a Grupel tem investido nas suas infraestruturas, com maquinaria de última geração, e na digitalização dos processos de produção, rumo à Indústria 4.0. Isto resultou numa nova capacidade de produção que pode absorver muito mais encomendas. A empresa chega a este acordo com expetativas de crescimento, e com o desejo de reforçar os laços de proximidade com clientes de todo o mundo, oferecendo-lhes soluções energéticas com grandes níveis de desempenho, mais diversificadas e alinhadas com as exigências do mercado.

Rittal e EST fecham acordo para fornecimento de um Centro de Mecanização CNC - Rittal Perforex MT 1101 S

Rittal Portugal
Tel.: +351 256 780 210 · Fax: +351 256 780 219
info@rittal.pt · www.rittal.pt



A Rittal Portugal e a EST S.A. uniram forças, mais uma vez, ao assinarem um acordo para o fornecimento de um Centro de Mecanização CNC - Perforex MT 1101 S para automatizar a preparação mecânica dos armários para o fabrico de quadros elétricos e/ou de automação. O acordo foi oficializado pelas mãos dos diretores de ambas as empresas, Jorge Mota da Rittal e Mário Rodrigues da EST, na fábrica de quadros elétricos da EST em Leiria, onde a nova Perforex MT estará futuramente em funcionamento.

Para Belarmino Simões, responsável da fábrica de quadros elétricos da EST, a máquina fornecida pela Rittal vai permitir uma significativa melhoria em termos de automatização dos processos mecânicos, através do processamento rápido e simples, tanto dos armários de grandes dimensões como dos armários/caixas compactos, aumentando assim consideravelmente a sua competitividade, e obtendo um rápido retorno do investimento, enquanto continua a garantir o mesmo elevado nível de qualidade com ciclos de produção mais curtos.

Em 2021 a EST entregou 272 unidades de caixas e armários elétricos, e em 2022, no início do mês de agosto já conta com 289 unidades entregues e espera terminar 2022 com um número bastante superior. O centro de Mecanização Perforex MT 1101 S da Rittal será certamente uma mais-valia para continuar este crescimento. Além disto a máquina da Rittal garante confiabilidade e sustentabilidade a vários níveis. Com um *software* em rede, integrado, que assegura o fluxo contínuo de dados, uma *interface* intuitiva, troca de ferramentas automática, dispositivo pneumático de fixação e vários sistemas de segurança, mesmo em casos de falha de energia, a Perforex MT integra com o EPLAN Dataportal permitindo automatizar a comunicação entre a engenharia e a produção, reduzindo custos e ineficiências e aumentando significativamente a produtividade. A Rittal possui uma gama de soluções desenhada especificamente para a automação no fabrico de quadros elétricos, a linha RAS - Rittal Automation Systems, que inclui desde ferramentas manuais a máquinas totalmente automatizadas. O centro de mecanização Perforex MT faz parte desta família de soluções.

IEP colabora com pós-graduação em metrologia e qualidade 2022/2023 no ISEP

IEP – Instituto Electrotécnico Português
Tel.: +351 229 570 000/15 · Fax: +351 229 530 594
info@iep.pt · www.iep.pt

A 2.ª fase de candidaturas à Pós-Graduação em Metrologia e Qualidade do ISEP, para o ano letivo 2022/23 decorreu de 1 a 10 de setembro.

Cientes que a Metrologia e Qualidade são áreas fulcrais para a qualidade, o desenvolvimento tecnológico e competitividade do tecido empresarial, nomeadamente nas indústrias, o ISEP concebeu a Pós-Graduação em Metrologia e Qualidade, que até à data é única no nosso país no ensino público. A componente prática de alguns temas deste curso será realizada nos Laboratório de Metrologia do IEP.

A formação nestas áreas é imprescindível para os operadores económicos que necessitam de quadros especializados neste domínio técnico, principalmente na indústria e entidades laboratoriais que constituem a infraestrutura tecnológica de apoio

à qualidade e à certificação de produtos e serviços.

A Pós-Graduação em Metrologia e Qualidade funcionará em regime B-Learning e as candidaturas são preenchidas *online* em www.isep.ipp.pt/isep/registration.

F.Fonseca e a Introsys estabelecem parceria no âmbito da Formação Profissional

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



A Introsys desenvolve, desde 2002, soluções de automação industrial e robótica ajustadas aos requisitos de cada cliente. Os seus projetos, destinados às mais variadas indústrias de manufatura, têm sido implementados em regiões tão dispersas quanto Portugal, Alemanha, China ou México.

A aposta na inovação e sustentabilidade, assente numa equipa altamente qualificada e motivada, tem sido determinante para a competitividade e sucesso da empresa. Para dar resposta à constante e crescente necessidade por formação de elevada qualidade e em áreas altamente especializadas, foi criada em 2014 a Introsys Training Academy!

Esta parceria, entre a F.Fonseca e a Introsys reforçará a posição de referência de topo que ambas as empresas têm na promoção de formação especializada nas áreas da automação e robótica industrial.

APREN vai prestigiar as melhores teses académicas na área das renováveis

APREN – Associação Portuguesa de Energias Renováveis
Tel.: +351 213 151 621 · Fax: +351 213 151 622
apren@apren.pt · www.apren.pt

A APREN – Associação Portuguesa de Energias Renováveis vai premiar as melhores teses de mestrado e doutoramento na área das renováveis. O Prémio APREN, uma iniciativa da associação lançada em 2015, está de regresso para apoiar a Academia e a criação de conhecimento no setor. O tema das dissertações académicas, que podem estar escritas em português ou inglês, deverá estar relacionado com a eletrificação direta e indireta com base em recursos de origem renovável, nomeadamente nas áreas da sua produção, distribuição, gestão e regulação, mercado e consumo, abrangendo os aspetos científicos, tecnológicos, financeiros, económicos e ainda outros que promovam a descarbonização de forma sustentável. Os trabalhos vencedores e as menções honrosas serão anunciados e apresentados na *Portugal Renewable Energy Summit 2022*, a conferência anual da APREN, que terá lugar a 16 e 17 de novembro próximos no Grande Auditório da Culturgest em Lisboa, e posteriormente divulgados no *website* e redes sociais da associação.

A responsabilidade de avaliação das candidaturas cabe ao novo júri do prémio, que foi quase integralmente renovado e que integra personalidades reconhecidas do setor e do meio académico. Conta agora com Teresa Ponce de Leão da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (Presidente do Júri); Jorge Maia Alves da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa; e Edgar Fernandes, Instituto Superior Técnico.

PUB


A escolha dos trabalhos terá em conta o potencial e relevância do tema, a robustez técnica e científica, mas também a qualidade do documento, a apresentação submetida e a apresentação oral a que serão submetidos os candidatos já numa fase final. O prémio para a melhor tese de doutoramento tem o valor de 2000€. O autor da segunda melhor tese recebe 1000€. A tese de mestrado vencedora tem associado um prémio de 1500€ e a segunda melhor dissertação dará acesso a um valor de 750€.

Electro Siluz 46 anos – O futuro é agora

Electro Siluz, S.A.
Tel.: +351 225 420 350 · Tlm.: +351 933 178 593
www.electrosiluz.pt · www.electrosiluz.com
comercial@electrosiluz.pt



A Electro Siluz celebra 46 anos de muitas histórias, desafios e sinergias. Nesta já longa caminhada, a Administração destaca toda a equipa que, diariamente, contribui para o sucesso da Electro Siluz com todo o seu empenho e profissionalismo. Um agradecimento, também, especial aos clientes e fornecedores.

O futuro é agora, por isso nos próximos (46) anos os objetivos são claros: reforçar o posicionamento no mercado, disponibilizar um atendimento e acompanhamento de excelência com serviços especializados e apostar na inovação e qualidade com a comercialização de soluções conectadas para projetos inteligentes, com eficiência energética e de fácil instalação, para que possam ser utilizadas por instaladores e clientes finais. Juntos continuamos este caminho.

Tranemo Workwear na Elétrica/Concreta na Exponor e na 10.º VDS em Leiria

TWW –Tranemo WorkWear, Lda.
Tel.: +351 212 108 330
geral@tranemo.pt · www.tranemoworkwear.pt

Nos próximos dias 13 a 16 de outubro a Tranemo Workwear esteve presente como expositor na Feira Elétrica/Concreta que se realizou na EXPONOR, em Matosinhos.

Também durante o mês de outubro, mas de 26 a 29 irá estar presente no 10.º Congresso de Vertentes e Desafios da Segurança que se vai realizar este ano em Leiria.

Esta vai ser uma oportunidade para todos os clientes/futuros clientes conhecerem alguns modelos novos do catálogo da Tranemo, com principal foco na ampla gama de vestuário ignífugo para proteção nos vários setores de atividades tais como: trabalhos com eletricidade e risco de arco elétrico, trabalhos com soldadura ou fundição. Estas gamas da Tranemo destacam-se por serem corretamente certificadas e produzidas com fibras inerentes, diferenciando-se por terem uma maior resistência e grande durabilidade, sem limite de lavagens.

Também poderá ser uma oportunidade para descobrirem as gamas de fardamento com alta visibilidade.

Roadshow Legrand em novembro de 2022

Legrand Eléctrica, S.A. – Portugal
Tel.: +351 214 548 800 · Fax: +351 214 548 886
contacto@legrand.pt · www.legrand.pt



A Legrand irá percorrer o país num *roadshow*, onde irá apresentar a New Suno e o ecossistema da casa conectada Legrand, destacando-se por ser uma casa mais moderna, mais confortável, mais segura e mais eficiente. Haverá ainda uma exposição interativa com *workshops* sobre a casa conectada e sobre o configurador.

O *roadshow* da Legrand passará por Vilamoura, mais concretamente na Anantara Vilamoura Resort a 07 de novembro, no dia seguinte estará no Centro de Eventos e Negócios de Santarém e no dia 10 o *roadshow* irá ter lugar no Meliá Setúbal. Todos estes eventos de apresentação irão decorrer das 15.30 às 18.30 horas.

Nestas 3 horas de *roadshow* o destaque será a nova gama de aparelhagem New Suno, bem como as suas novas soluções with Netatmo, um tema ligado à conectividade uma vez que com este produto a casa pode ser comandada simplesmente através de um *smartphone* ou por voz. O configurador New Suno como ferramenta de orçamentação de venda será também outro dos produtos apresentados. Mas também serão abordados outros temas como a aparelhagem Legrand e Bticino e a importante questão da eficiência energética ligada ao conforto e à poupança de energia.

DI-SORIC: soluções para a segurança de máquinas

Alpha Engenharia
Tel.: +351 220 136 963 · Tlm.: +351 933 694 486
info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt
/AlphaEngenhariaPortugal/



O sistema de segurança, do fabricante Di-soric, com o seu campo bidimensional infravermelho de proteção, torna-se bastante eficaz em áreas críticas do processo de produção industrial. Onde as pessoas frequentemente trabalham em zonas perigosas e com máquinas bastantes rápidas: prensas, *robots* de soldagem, entre outros. Este sistema, também, é ideal na proteção do operador que tem de entrar em áreas de trabalho perigosas, devido à presença de máquinas com partes móveis. Também pode ser utilizado em ambientes de trabalho para controlo de processos (pintura) ou apenas para contagem etapas (armazenamento).

A inserção de um corpo no campo de trabalho da barreira de segurança origina a interrupção do diálogo entre emissor e o recetor, com a ativação imediata dos relés de segurança, que interrompem a máquina e provocam um alarme sonoro e/ou luminoso, até que a situação perigosa seja removida. Os controladores de segurança Di-soric utilizam a tecnologia de microprocessador que permite uma gama ampla de capacidades na análise de situações e avarias perigosas. Graças a essa flexibilidade, os controladores de segurança Di-soric posicionam-se entre as unidades de controlo mais avançadas do mercado hoje.

A juntar à ampla oferta de soluções do fabricante DI-SORIC, a empresa ALPHA ENGENHARIA disponibiliza serviços de "*Consultoria de Segurança de máquinas*" que visam esclarecer os clientes relativamente a questões como a implementação das diretivas e normas aplicadas na construção de uma máquina. Para mais informações consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em www.alphaengenharia.pt/PR46.

PUB

O SEU MELHOR PARCEIRO PARA UMA **SEGURANÇA TOTAL**



Cabo Segurfoc 331 (AS+) e Afumex Class Firs (AS+) com classe de reação ao fogo C_{ca}-s1b,d1,a1

No Grupo Prysmian desenvolvemos uma nova geração de cabos (AS+) para serviços de segurança não autónomos ou serviços com fontes autónomas centralizadas com classe C_{ca}-s1b,d1,a1 que requer o CPR (Construction Products Regulation) para locais com afluência de público.

PH120

Segurfoc -331 (AS+) e Afumex® Class FIRS (AS+) oferecem a categoria máxima de Resistência ao fogo no mercado, PH 120 (EN 50200 ou EN 50362) 2 h, 842°C, projetado para garantir instalações que exijam a integridade do circuito por 120 minutos, tais como túneis ou edifícios de arranha-céus que requerem um tempo de evacuação mais longo.

Descobrir

Prysmian Group

Prysmian
Draka
General Cable

prysmiangroup.pt | prysmianclub.pt

casos de aplicação

VENTILAÇÃO DE COZINHAS DOMÉSTICAS E INDUSTRIAIS.

A cozinha tem vindo a ser considerada a divisão mais importante da casa, quer seja numa habitação particular ou numa instalação hoteleira. Mas muitas vezes os técnicos e desenhadores dedicam-se apenas a construir cozinhas bonitas, únicas em mobiliário e equipamentos, não atendendo ao ambiente, ar e controlo dos contaminantes que os cozinhados libertam: vapores gordurosos, fumos e odores, que chegam a cobrir com uma camada de gordura esses belos móveis, enquanto os fumos sujam as cortinas e janelas e os odores invadem o local e ultrapassam mesmo os limites do mesmo, chegando até aos elevadores e à casa do vizinho.

Com esta ficha técnica pretendemos destacar a importância de um bom controlo dos contaminantes produzidos nas cozinhas e fornecer indicações simples de como se podem eliminar. Tanto numa cozinha doméstica como numa industrial, deve atender-se a quatro aspetos fundamentais para controlar o respetivo ambiente:

a) Determinar o caudal de ar limpo necessário, expresso em m^3/h.
b) A captação do ar contaminado, que afeta a conceção da chaminé/hote de exaustão.
c) O local para descarregar o ar captado.
d) Poupança de energia, ou seja, efetuar a renovação do ar com o mínimo de dispêndio de energia utilizada no aquecimento ou refrigeração do ambiente.

COZINHA MEDITERRÂNICA

Atualmente, considera-se que a cozinha mediterrânica está associada a um regime alimentar mais saudável. É uma cozinha sã que procura dar bem-estar físico sem que tenha de se renunciar aos prazeres gastronómicos. Desde a Andaluzia à Turquia, de Creta ao golfo de Rosas, este tipo de cozinha apresenta caraterísticas específicas e homogéneas.

Cientistas norte-americanos propuseram o combate à síndroma do bem-estar através da utilização de uma alimentação inspirada na cozinha mediterrânica. Contrapõem à manteiga, à nata e à banha de porco os sabores caraterísticos da cozinha mediterrânica, que são o azeite e o alho. Em segundo lugar na lista de recomendações vêm os peixes azuis, os mariscos, o cordeiro, as ervas aromáticas e as especiarias.

O azeite tem vindo a ser investigado como redutor dos níveis de colesterol e indicado para a prevenção de doenças cardiovasculares e o alho como um adjuvante na redução da hipertensão, do reumático, da artrose e das doenças das vias respiratórias.

Não querendo tomar partido pelos adeptos fundamentalistas do alho ou pelos que simplesmente rejeitam o alho, filosofias essas capazes de sustentar toda uma metafísica da alimentação, o certo é que o alho é também uma característica da cozinha mediterrânica.

Mas tantas qualidades excelentes têm um preço, uma condição a respeitar na hora de controlar os fumos e odores que se libertam das cozinhas com o uso, e por vezes abuso, do azeite para cozinhar carne, peixe e legumes na chapa, bem temperados com alho, ervas aromáticas e especiarias, que conferem um odor intenso.

PROJETO

O caudal de ar necessário que uma chaminé/hote de exaustão deve extrair é aquele capaz de arrastar e diluir os poluentes libertados pelos alimentos a serem cozinhados, dos focos de calor e gases de combustão. Este caudal deve ser o mínimo possível por razões de economia de energia.

É importante também conseguir um equilíbrio entre o ar extraído da cozinha e o que é impulsionado para o seu interior através dos locais adjacentes ou diretamente do exterior para que a cozinha fique com uma ligeira depressão. Trata-se de evitar que o ar contaminado que a chaminé/hote de exaustão não capta, se difunda por todo o piso, invadindo com os seus odores indesejáveis as outras divisões da casa.

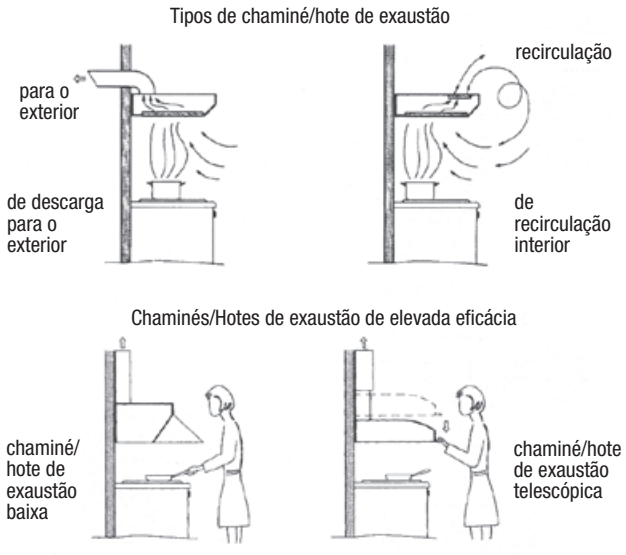


Figura 1 e 2.

O caudal de ar necessário será tanto menor quanto melhor a chaminé/hote de exaustão consiga abranger os focos de produção de contaminantes. Uma chaminé/hote de exaustão baixa, próxima das frigideiras e demais utensílios, é muito melhor do que uma que se situe a uma altura suficiente para permitir que a cabeça do/da cozinheiro/a passe sem dificuldade. Existem chaminés/hotes de exaustão muito referenciadas, mas raramente usadas, que através de um corpo telescópico, permitem fazer descer a campânula da mesma até cobrir, de muito perto, a área onde se encontram as panelas colocadas sobre o fogão. Ambos os tipos são considerados de elevada eficácia, pois funcionam com caudais mínimos de extração (Figura 2).

CHAMINÉS/HOTES DE EXAUSTÃO COMPACTAS

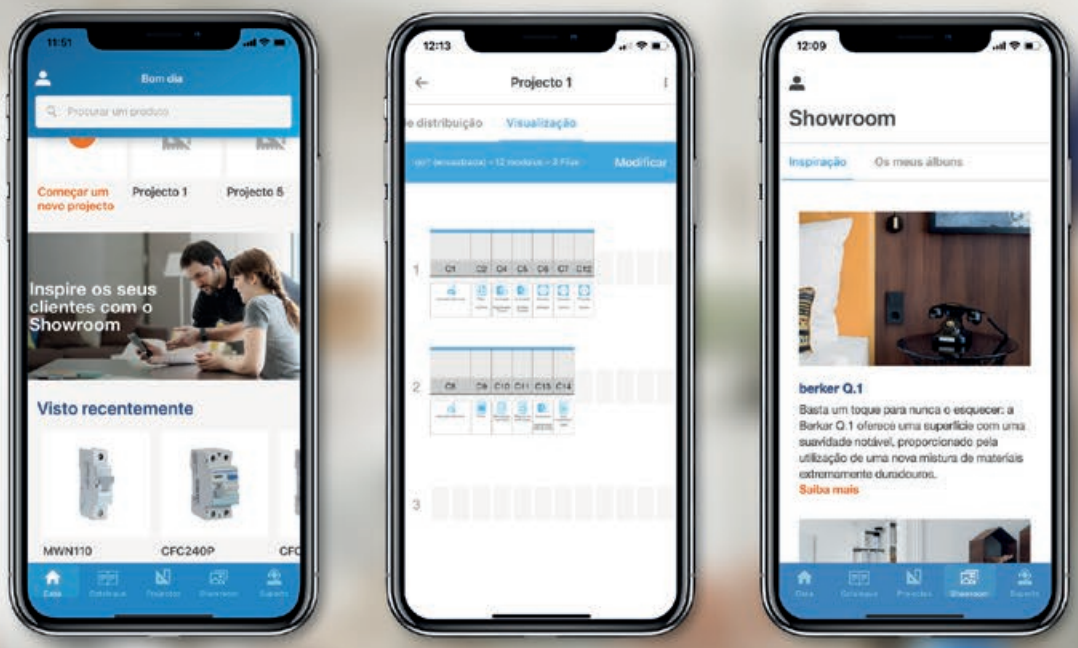
São móveis que reúnem, de forma compacta, um grupo de extração de ar, filtro, luz, comandos e, por vezes, complementos de adorno.

PUB

Aplicação móvel

Hager Ready

O seu assistente digital



Navegue e procure rapidamente por toda a nossa gama de produtos a referência que pretende e adicione-a ao seu projecto.
Partilhe o seu melhor trabalho e inspire novos clientes. Crie etiquetas de identificação para quadros eléctricos, também disponível com reconhecimento de voz, e muito mais...
Faça já o download da nossa aplicação Hager Ready, disponível no Google Play® e App Store®.

DISPONÍVEL EM Google Play

Disponível no App Store

:hager

Apresentam o inconveniente de os respetivos aparelhos de extração serem pequenos, de capacidade reduzida de aspiração e onde a elegância de conceção se sobrepõe à funcionalidade. Também não retêm o fumo na respetiva placa de aspiração a aguardar que seja extraído.

Existem melhores soluções para a cozinha mediterrânica. Podem ligar-se de maneira que descarreguem o ar viciado para o exterior através da conduta correspondente ou para que voltem a colocar em circulação o ar captado, e da prévia instalação de um filtro de carbono nas instalações que não possuem saída para o exterior (Figura 1).

CHAMINÉS/HOTES DE EXAUSTÃO VAZIAS

São as que têm mesmo a forma de uma chaminé e que podem alojar no seu interior uma massa de ar contaminado. Permitem a instalação de um extrator de ar à escolha do utilizador. Assim poder-se-á escolher de entre diversos modelos de alta ou baixa pressão, de caudal menor ou maior e de forma de sujeição. Nos catálogos da S&P existem modelos que podem escolher-se segundo o grau de aspiração que se deseja. Para instalação no interior da chaminé/hote de exaustão, podem utilizar-se extratores da série K ou CBM; para instalação na conduta de descarga, fora da chaminé/hote e antes do final, um aparelho da série TD ou DIRECT-AIR e, por último, para colocar no extremo da conduta, no telhado, as gamas TH ou MAX TEMP, com filtros eficazes, que em chaminés/hotes extensas podem ser compostas por painéis modulares, facilmente retiráveis para limpeza ou substituição, Tabela 1.

Tabela 1. Tabela de orientação para a escolha do extrator ou chaminé/hote de exaustão mais adequados. Cozinhas com chaminés/hotes encostadas à parede.

Extensão da área de confeção (cota L)	Caudal aconselhado (m^3/h)	Modelo de extratores da S&P segundo o comprimento da conduta de saída.		
		0 a 5 m	5 a 15 m	mais de 15 m
Até 60 cm	200-300	CK-25 N TD-250 Chaminé/Hote de 60 cm com 1 motor	CK-35N CK-40 e CK-F TD-350 Chaminé/Hote de 60 cm com 2 motores ou motor de dupla turbina	CK-40 e CK-40F CK-50 e ECO-500 TD-500 Chaminé/Hote com motor de dupla turbina
Até 90 cm	300-600	CK-35 N CK-40 e CK-40F CK-50 e ECO-500 TD-350, TD-500 Chaminé/Hote de 90 cm com 2 motores ou motor de dupla turbina	CK-40 e CK-40F CK-50 e ECO-500 CK-60F TD-500 Chaminé/Hote de 90 cm com 2 motores ou motor de dupla turbina	CK-50 e ECO-500 CK-60 TD-800 Chaminé/Hote de 90 cm com motor de dupla turbina

No caso das chaminés/hotes tipo "*ilha*", ou seja, com acesso aos fogões pelos quatro lados, o caudal de extração deve ser escolhido segundo a Tabela 2.

Tabela 2. Tabela de orientação para a escolha do extrator ou chaminé/hote de exaustão mais adequados. Cozinhas com chaminés/hotes tipo ilha.

Extensão da área de confeção (cota L)	Caudal aconselhado (m^3/h)	Modelo de extratores da S&P segundo o comprimento da conduta de saída.		
		0 a 5 m	5 a 15 m	mais de 15 m
Até 60 cm	300-450	CK-40 e CK-40F CK-50 e ECO-500 CK-50 TD-500 Chaminé/Hote tipo ilha de 90 cm	CK-60F CKB-600 TD-500 Chaminé/Hote tipo ilha de 90 cm	CKB-1200 TD-1000 Chaminé/Hote tipo ilha de 120 cm
Até 90 cm	450-900	CK-50 e ECO-500 CK-60F TD-500 Chaminé/Hote tipo ilha de 120 cm	CK-60F CKB-600 TD-800 Chaminé/Hote tipo ilha de 120 cm	CKB-1200 TD-1000 Chaminé/Hote tipo ilha de 120 cm

O caudal necessário depende da largura da chaminé/hote e da distância entre esta e a fonte. Nesta secção assim definida, chamada de secção de referência, a velocidade de captação deve ser de 0,15 a 0,20 m/s.

CHAMINÉS/HOTES DE EXAUSTÃO COM CORTINA DE AR

Entende-se por cortina de ar uma lâmina do mesmo, impulsionada pela chaminé/hote, que provém do exterior. A sua função assenta na separação do ar ambiente da cozinha do ar contaminado debaixo da chaminé/hote e ainda, graças ao facto de a sua direção ser a apropriada, mistura-se e dilui-se com o ar contaminado dirigindo-o para a boca de extração. Assim, o caudal extraído pela chaminé/hote compõe-se do ar impulsionado Qp em forma de cortina e do retirado da cozinha Qc, minimizando-se este último e poupando energia de aquecimento/arrefecimento.

A cortina de ar pode ser frontal conforme representado na Figura 3b ou posterior como na Figura 3c, dependendo bastante do *design* uma maior ou menor eficiência.

Quando a chaminé/hote é do tipo "*ilha*", ou seja, não está encostada a nenhuma parede, é necessário duplicar o caudal.

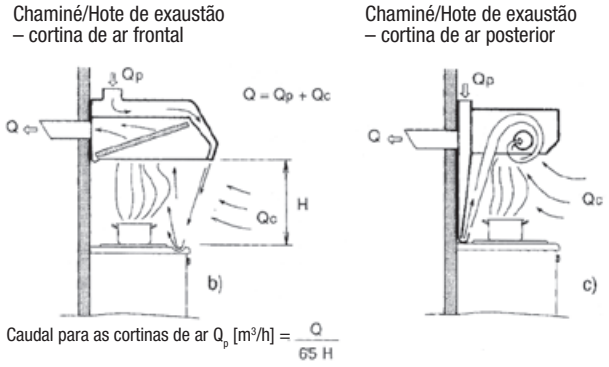


Figura 3.

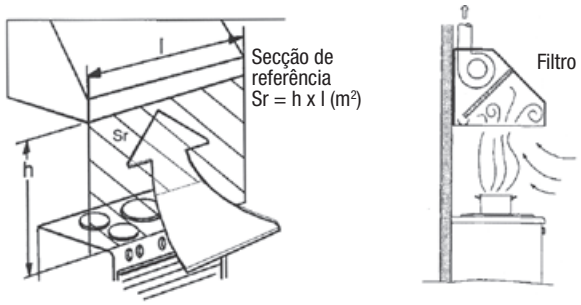


Figura 4.

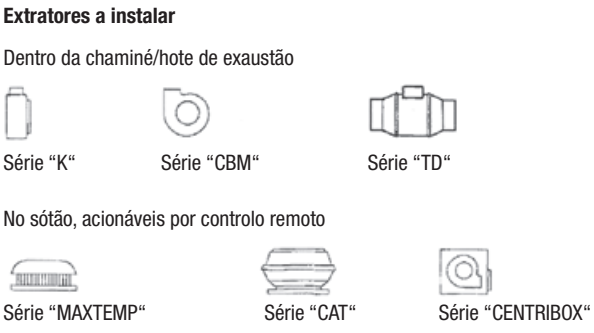


Figura 5.

P.18

GRUPEL
energy everywhere



PRECISA DE UM GRUPO ELETROGÉNEO PARA O SEU PROJETO?

Pode contar com os geradores GRUPEL+GRUPEL, ideais para várias aplicações e fabricados com componentes da nossa própria marca. Grande qualidade e fiabilidade a preços competitivos.

FALE **CONNOSCO!**

www.grupel.eu

Cofinanciado por:
COMPETE 2020 PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
ISO 14001 BUREAU VERITAS Certification
PRÉMIO CINCO ESTRELAS 2023
PME líder'21

NORMAS

Em Espanha, existe a norma UNE 100165-95, que se aplica a cozinhas de tipo comercial e que estabelece uma séria de condições de que destacamos as seguintes:

Caudal de ar para hotes de exaustão colocadas a 1,2 m do plano de confeção.

$$V\ [l/s] = 380\ (Pc \times A)\ 1/3$$

Em que Pc é a componente convectiva da potência total do equipamento segundo uma tabela da referida norma; x é uma dimensão dos equipamentos ou superfícies de confeção e A é a secção do caudal de ar.

Para outras superfícies por baixo da hote de exaustão deve considerar-se 25 l/sm^2. Para a secção de rebordo da hote que ultrapasse o plano de confeção, consoante os fogões sejam elétricos ou a gás deve, respetivamente, considerar-se 200 ou 500 l/sm^2. Somando todos estes valores encontrar-se-á o caudal pretendido.

De qualquer modo, o caudal nunca será inferior a uma velocidade de passagem de 0,25 m/s na superfície compreendida entre o rebordo da hote de exaustão e o plano de confeção em todo o seu perímetro aberto.

O rebordo da hote estará 2 m acima do nível do pavimento e, nos seus lados acessíveis, ultrapassará o plano de confecção em 0,15 m. Os filtros metálicos de retenção de gorduras e óleos terão uma eficácia de, pelos menos, 90% do seu peso. Estarão inclinados de 45º a 60º em relação á horizontal e a velocidade de passagem do ar será de 0,8 a 1,2 m/s com perdas de carga de 10/40 Pa nos filtros limpo/sujo.

Os filtros estarão instalados 1,2 m acima de fogos abertos e a mais de 0,5 m de outras fontes de calor.

HOTE VAZIA

A ventilação geral da cozinha deve ser de 10 l/sm^2. A depressão da cozinha em relação a locais adjacentes não deve ser superior a 5 Pa.

A temperatura do ar exterior a introduzir nas cozinhas não deve ser inferior a 14 ºC no Inverno nem superior a 28 ºC no Verão. Outros aspetos da norma dizem respeito aos materiais e ao desenho das condutas de descarga e à necessária facilidade de inspeção e manutenção.

CÁLCULO PRÁTICO DO CAUDAL

O caudal necessário pode calcular-se de forma simples através das figuras indicadas na Figura 6, para hotes encostadas à parede e com três lados abertos bem como para hotes do tipo ilha com os quatro lados abertos. Para hotes que tenham apenas um lado aberto, a frente, pode usar-se a fórmula de caudal mínimo, Q min.

A altura da hote relativamente ao chão deve ser aproximadamente a altura do(a) cozinheiro(a).

FILTROS

Os filtros, que atuam também como painéis de condensação de vapores, deverão ser preferencialmente metálicos, formados por várias capas de malhas com densidades crescentes para reterem as gorduras em suspensão de forma mais eficaz.

A superfície total deve calcular-se com base na fórmula:

$$S\ [m^2] = \frac{Q}{4.000}$$

(resultando uma velocidade do ar de aproximadamente 1 m/s)

sendo conveniente reparti-la entre dois ou mais painéis, facilmente retiráveis e de dimensões adequadas para serem colocados em lava-loiças domésticos para uma fácil lavagem com água quente e detergentes normais de cozinha.

O rebordo inferior dos filtros deve descarregar para uma calha de condensações e líquidos com gordura, a qual deve ser fácil de esvaziar ou descarregar directamente para um depósito próprio.

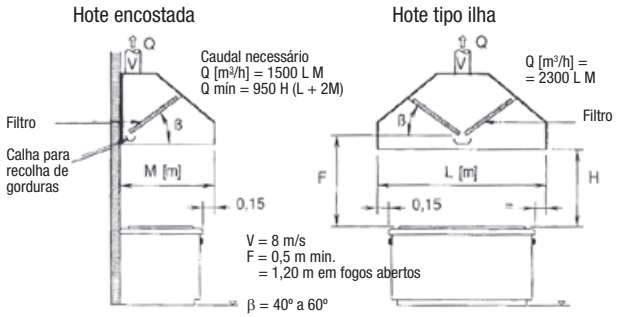


Figura 6.

COZINHAS INDUSTRIAIS

As cozinhas industriais de restaurantes, hotéis, hospitais, fábricas, e outros locais, movimentam grandes massas de ar para que possam controlar os contaminantes e, por isso, é muito importante ter em atenção o seu projeto e cálculo.

Se as considerarmos simples, ou seja, que o caudal é aspirado do interior da cozinha e enviado para o exterior, prescindindo do seu aproveitamento para poupança de energia de aquecimento, situação que é frequente em países de clima ameno e com cozinhas a funcionarem com as janelas abertas, o cálculo, segundo as dimensões indicadas nos desenhos, faz-se conforme indicado na Figura 7.

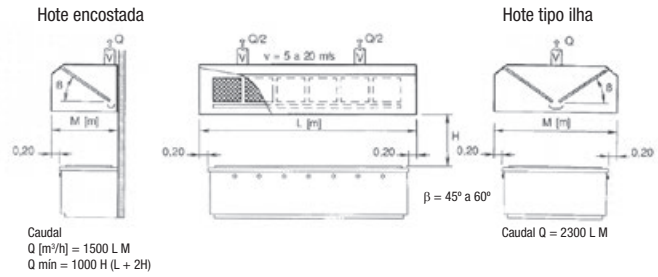


Figura 7.

> “O caudal de ar primário Qp pode ser regulado por meio de comportas manobráveis à mão, permitindo que a todo o momento se decida qual a proporção adequada de mistura a extrair. Existem no mercado muitas variantes de hotes de exaustão que solucionam o problema de forma original, muitas vezes até protegidas por patentes.

Para aplicações industriais, as possíveis hotes de exaustão de recirculação não são, de forma alguma, aconselhadas.

As hotes de exaustão de cozinhas industriais de locais com Invernos frios, devem ser projetadas sempre com entrada de ar primário exterior evitando-se assim a perda de grandes quantidades de ar aquecido. Por outro lado, não são admissíveis as correntes de ar frio que incidam nas costas dos cozinheiros quando estes estão a trabalhar sob as hotes. Na Figura 8 apresenta-se um esquema muito utilizado de hote de exaustão com entrada de ar primário exterior.

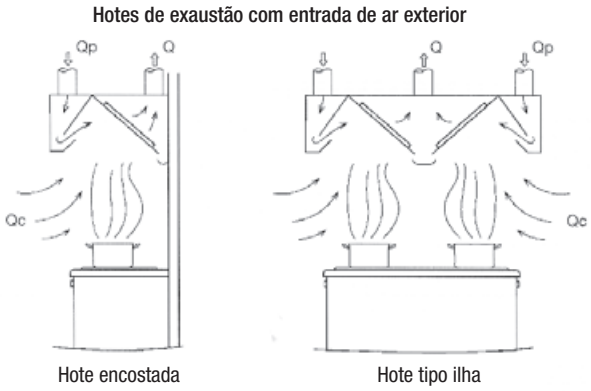


Figura 8.

O caudal de ar primário Qp pode ser regulado por meio de comportas manobráveis à mão, permitindo que a todo o momento se decida qual a proporção adequada de mistura a extrair. Existem no mercado muitas variantes de hotes de exaustão que solucionam o problema de forma original, muitas vezes até protegidas por patentes.

Em grandes cozinhas, todo o teto do local é aproveitado como se de uma hote de extração contínua se tratasse.

Combinam-se as entradas de ar primário com os caudais de extração, o controlo das condensações e líquidos gordurosos bem como os pontos de iluminação. São sistemas de extracção que permitem cozinhar em qualquer ponto do local e distribuir os fogões, as fritadeiras, os fornos, entre outros, sendo a sua disposição condicionada mais pela logística do trabalho e não por situar os cozinhados debaixo das áreas de extração, uma vez que todo o teto é de aspiração.

O desenho da Figura 9 ilustra um sistema deste tipo.

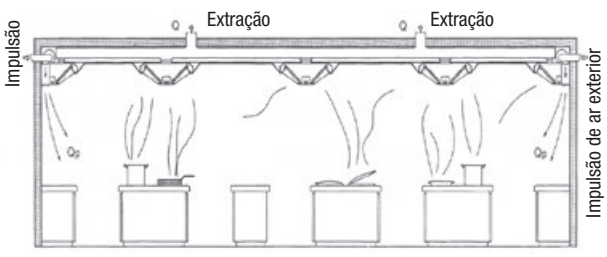


Figura 9.

PUB
FFONSECA
SOLUÇÕES DE VANGUARDA
BACnet KNX Modbus WiFi
DAIKIN FUJITSU Haier Hisense
HITACHI LG Midea MITSUBISHI ELECTRIC
MITSUBISHI Panasonic SAMSUNG TOSHIBA
Gateways interfaces AC
Mais de 700.000
integrações em todo o mundo
Gestão técnica
Os gateways Intesis para interface com sistemas de Ar Condicionado (AC) permitem uma integração completa e natural para monitorização e controlo, totalmente bidirecional. Esta assenta em soluções altamente confiáveis, desenvolvidas em conjunto com os fabricantes de AC mais importantes.
Intesis BY HMS NETWORKS
hms
ffonseca.com/hms

ficha prática n.º 71
práticas de eletricidade

Manuel Teixeira
ATEC – Academia de Formação

Após a análise dos Amplificadores, impõe-se desconstruir as principais variáveis a ter em consideração no dimensionamento. Dessa forma continuamos com a decomposição do conceito de realimentação e respetivas caraterísticas.

27.3.5.2 . Comparação Paralelo

Se o sinal for uma corrente é inserido em **paralelo com a entrada**. Temos uma **comparação paralela**.

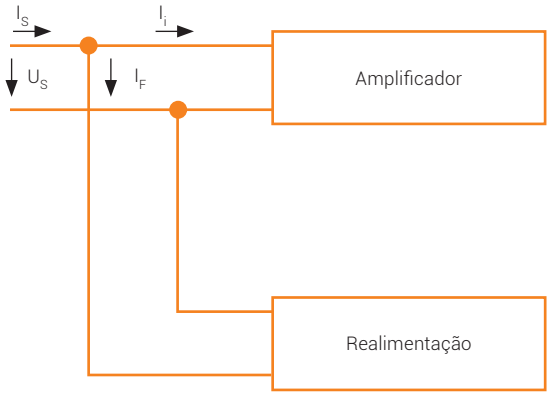


Figura 237. Comparação paralela.

Teremos agora uma corrente como sinal:

$$I_i = I_S - I_f$$

O sinal de saída é:

$$I_o = A \cdot I_i$$

E o sinal de realimentação I_f:

$$I_f = F \cdot I_o = F \cdot A \cdot I_i$$

Definimos a resistência de entrada do amplificador básico como sendo:

$$R_i = \frac{U_S}{I_i}$$

A resistência de entrada do amplificador realimentado é dada por:

$$R_{if} = \frac{U_S}{I_S} = \frac{U_S}{I_i + I_f} = \frac{U_S}{I_i + F \cdot A \cdot I_i} \Rightarrow R_{if} = \frac{U_S}{I_i} \cdot \frac{1}{(1 + F \cdot A)}$$

$$R_{if} = R_i \cdot \frac{1}{(1 + F \cdot A)}$$

A comparação paralela reduz a impedância de entrada.

Teste de conhecimentos n.º 48

1. Na comparação paralelo sendo o sinal uma corrente, o mesmo é inserido em série ou em paralelo com a entrada?
2. A impedância de entrada é aumentada ou diminuída com a comparação paralelo?

Solução do teste de conhecimentos da revista n.º 80

1. Se o sinal for uma tensão é inserido em série com a entrada. Temos uma comparação série.
2. A impedância de entrada é aumentada com a comparação série.

REFERÊNCIAS

[1] Malvino (2000). Princípios de Electrónica (Vol. 1 e 2). McGraw-Hill (Sexta edição).

PUB

NEW SUNO



UM CLÁSSICO QUE SE REAFIRMA

Design **Funções** **Eficiência energética** **Conectividade**





New Suno é a nova geração da Suno.
Uma gama com provas dadas desde 2003, reafirma-se com o mesmo "ADN" de robustez e fiabilidade, mas agora, com um design mais moderno e soluções que respondem às novas tendências e exigências das instalações elétricas no capítulo da segurança, design, eficiência energética e conectividade.

Saiba mais em www.legrand.pt

legrand®



Manual de Sistemas de Segurança Eletrónica

A segurança eletrónica é uma das áreas do vasto mundo da segurança cada vez mais importante e que se ocupa da proteção e diminuição dos riscos nas áreas da segurança contra incêndios em edifícios, anti-intrusão e roubo, controlo de acessos e videovigilância. A sua contribuição para a diminuição do risco é feita, em grande parte, 24 horas por dia, todos os dias ano, através de equipamentos eletrónicos.

Este manual tem como objetivo explicar o funcionamento e os limites de aplicabilidade destes sistemas de segurança e, desta forma, contribuir para a formação dos atuais e futuros profissionais desta área, bem como de todos os interessados pela proteção de pessoas e bens.

Autor: Carlos Aníbal Xavier Nobre
ISBN: 9789899651418
Editora: APSEI
Número de Páginas: 336
Edição: 2014
Idioma: Português
PVP: 24,00€ **Preço booki: 21,60€** Poupa: 2,40€



Domótica & Segurança Electrónica

A Domótica surge, atualmente, como um dos maiores valores acrescentados das promoções imobiliárias, satisfazendo três necessidades básicas: conforto, segurança e comunicações. Este livro, que apesar de técnico utiliza uma linguagem acessível a qualquer consumidor, procura esclarecer quem está interessado em investir em Domótica, no sentido de não defraudar as expectativas de quem vende e de quem compra.

Autor: Alexandre Chamusca
ISBN: 9789729884382
Editora: ORDEM DOS ENG.
Número de Páginas: 224
Edição: 2006
Idioma: Português
PVP: 24,00€ **Preço booki: 21,60€** Poupa: 2,40€



Subestações de Alta Tensão

Com conceitos, cálculos e especificações de equipamentos, ***Subestações de Alta Tensão*** aborda o essencial do desenvolvimento de projetos executivos das subestações para tensões de 13,80 kV, 69 kV, 138 kV e 230 kV e muito mais. Além disso, este livro traz citação de diferentes documentos normativos aos quais estão sujeitos os materiais relacionados e um breve memorial descritivo das especificações técnicas dos equipamentos utilizados.

Autor: João Mamede Filho
ISBN: 9788521637271
Editora: LTC
Número de Páginas: 544
Edição: 2021
Idioma: Português (do Brasil)
PVP: 53,00 € **Preço booki: 47,70 €** Poupa: 5,30 €

SOFTWARE DE DESENHO, CÁLCULO E ORÇAMENTAÇÃO
DE REDES DE TELECOMUNICAÇÕES

iTCalc©

CÁLCULO DE INFRA-ESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES

DE ACORDO COM OS REGULAMENTOS
ITED ITUR

DESENHO DE REDES

MEMÓRIA E ESQUEMAS

LISTA DE MATERIAIS

VALIDAÇÃO DE INSTALAÇÕES



A MELHOR FERRAMENTA PARA PROJETISTAS

ITED, ITUR E INFRA-ESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES EM GERAL

CATV | SMATV | FIBRA ÓTICA | PAR DE COBRE

O iTCalc permite desenvolver esquemas de redes de Telecomunicações, verificar automaticamente o cumprimento dos regulamentos de Telecomunicações ITED4 e ITUR3, exportar para CAD (DWG, DXF) ou BC3 e obter mapas de quantidades e respetivo orçamento.

- Ambiente gráfico moderno e amigável
- Permite inclusão de Label por dispositivo
- Disponibilização de assistente SMATV, CATV, PC e FO
- Ajuste automático da Cabeça de Rede
- Desenho e Orçamentação de Cabeças de Rede e Bastidores

>>> pt.televes.com/itcalc <<<

Televes Corporation®

www.televescorporation.com | www.televes.com

Televes



Instalaciones eléctricas y domóticas

Esta obra é constituída por 17 capítulos nos quais a teoria é combinada com uma multiplicidade de casos práticos, diagramas, diagramas, simbologia normalizada e exemplos de instalação e configuração de todos os componentes descritos. São estudados os principais elementos que fazem parte dos circuitos e instalações elétricas e domóticas, as ligações entre condutores, condutas, caixas de distribuição e painéis elétricos, bem como sensores, recetores, mecanismos de controlo, circuitos de iluminação, dispositivos de proteção, dispositivos de medição, equipamento de controlo e um longo etc., com explicações detalhadas sobre a sua utilização na instalação e os diferentes métodos de montagem de todos eles.

Autor: Julián Rodríguez Fernández
ISBN: 9788428335447
Editora: PARANINFO
Número de Páginas: 388
Edição: 2014
Idioma: Espanhol
PVP: 29,90€ **Preço booki: 26,91€** Poupa: 2,99€



Instalaciones de Telecomunicaciones para Edificios

A introdução das telecomunicações nos edifícios deu origem nos últimos anos a um processo imparável de proliferação de novas tecnologias que ajudam a cobrir as necessidades das empresas, casas, hotéis, indústrias, etc. da forma mais eficiente possível. Este livro apresenta, de forma concisa, mas rigorosa, um esboço para lidar fácil e compactamente com a implementação de projetos de telecomunicações em edifícios. Dada a vasta gama de aplicações que abrange, destina-se tanto a estudantes e profissionais de engenharia e arquitetura do mundo da construção.

Autores: Vários
ISBN: 9788426718150
Editora: MARCOMBO
Número de Páginas: 578
Edição: 2012
Idioma: Espanhol
PVP: 40,28€ **Preço booki: 36,25€** Poupa: 4,03€



Técnicas y procesos en instalaciones domóticas y automáticas

Este livro desenvolve o conteúdo do módulo profissional de Técnicas e Processos em Instalações Domóticas e Automáticas do Ciclo de Formação de Nível Superior da família profissional de Eletricidade e Eletrónica, que conduz à qualificação de Técnico Superior em Sistemas Eletrotécnicos e Automatizados. Também complementa o módulo de Configuração de Instalações Domóticas e Automatizadas do mesmo ciclo. E incorpora também novos aspetos relacionados com sistemas inmoticistas e automatismos industriais.

Autor: Sergio Gallardo Vazquez
ISBN: 9788497329323
Editora: PARANINFO
Número de Páginas: 268
Edição: 2013
Idioma: Espanhol
PVP: 29,68€ **Preço booki: 26,71€** Poupa: 2,97€

PREVENÇÃO E PROTEÇÃO EM ATEX



TAIS-EX

IECEx Zone 2, 21, 22

Bucim em tecnopolímero antiestático IP66/IP68

O invólucro em plástico reforçado com fibra de vidro (GRP) antiestático evita a ignição em atmosferas explosivas

A única gama que permite instalar produtos ATEX de 16 a 63A

Palazzoli
SISTEMI ELETTRICI D'AUTORE

TEV2 info@tev.pt - Maia Portugal - www.tev.pt

jantar em Lisboa para mais de 600 convidados

VULCANO – A REUNIÃO FAZ A FORÇA.

Texto e fotos por Carlos Saraiva

A Vulcano regressou em força à comunicação *'face a face'*, realizando o primeiro evento presencial de grande dimensão após o período pandémico. Celebrou-se o reencontro e havia muito para dizer sobre novos produtos, reforço do compromisso com a inovação e com as tecnologias verdes e desenvolvimento de novas estratégias de comunicação. Tudo isto em modo informal, divertido e próximo. Um regresso a casa…



A Vulcano reuniu em Lisboa mais de seiscentos convidados, na sua maioria parceiros de negócio, ocasião para celebrar o reencontro presencial depois de um largo período em que as condicionantes sanitárias obrigaram a encontrar alternativas de comunicação para exercer a proximidade com o mercado.

Num evento-jantar que decorreu a 24 de setembro no Pavilhão Carlos Lopes, a marca apresentou um conjunto de novos produtos, serviços e estratégias que correspondem a um reforço do posicionamento na liderança em soluções de água quente e solar térmico.

Idealizado à imagem e ritmo de um programa radiofónico, de modo informal e

HAVERÁ CALDEIRA MAIS BELA DO QUE EU?

O reencontro Vulcano foi a ocasião para apresentação de novos produtos. No átrio do Pavilhão do Carlos Lopes estava instalado um '*showroom*' com novas soluções da marca e colaboradores foram esclarecendo as dúvidas colocadas pelos convidados. Na sala principal, Hugo Silva, Gestor de Produto, apresentou diretamente a nova geração de caldeiras murais de condensação – Aquastar Connect e Eurostar Connect – e a nova gama de bombas de calor para AQS – Aquasmart 2.

"Renovámos a gama de caldeiras Aquastar e Eurostar Connect, que são agora mais fáceis de instalar e incorporam componentes mais evoluídos que asseguram maior robustez e fiabilidade. A Aquastar Connect, topo de gama, destaca-se pelas suas linhas evoluídas de design, interface digital intuitivo com botões touch, aquecimento inteligente de água, de acordo com as necessidades dos utilizadores, e está preparada para o funcionamento com misturas de hidrogénio ou com ligação a painéis solares", explicou Hugo Silva.

A gama Eurostar Connect surge renovada com dimensões mais reduzidas que permitem a sua instalação em qualquer armário de cozinha. A caldeira pode ser montada por uma só pessoa, todos os componentes são acessíveis de forma frontal e os painéis laterais removíveis.

"Lançámos também o novo controlador KCR 110 RF sem fios, operado por radiofrequência que programa, tanto as águas quentes sanitárias como o aquecimento, e dispõe de uma sonda exterior igualmente sem fios", adiantou o Gestor de Produto.



"No segmento das bombas de calor , a mais recente novidade é a gama Aquasmart 2, com capacidades de armazenamento de 200 ou 260 litros, com e sem serpentina para uma segunda fonte de calor, conexão de ar superior em todos os modelos para diminuir o espaço de instalação e classificação A+ em qualquer condição de trabalho. Funciona com temperaturas exteriores severas, o display LCD permite a visualização de vários parâmetros e modos de funcionamento e é compatível com sistemas fotovoltaicos sem necessidade de qualquer módulo, sistemas solares térmicos e caldeiras. Para o início do próximo ano, a Vulcano vai alargar a gama de bombas de calor com uma unidade mural de 100 litros que facilitará a instalação em apartamentos", concluiu Hugo Silva.

A divertir a intervenção de Hugo Silva, algumas personagens subiram ao palco: a inesperada visita da Rainha Maléfica, preocupada se a Aquastar Connect era concorrência à altura da sua beleza, o Super Mário interessado na montagem rápida da Eurostar Connect e, finalmente, o Homem-aranha, que veio do futuro para comprar uma bomba de calor Vulcano…

divertido, com a presença dos conhecidos Nuno Markl e Vasco Palmeirim, e da estrela em ascensão no universo '*stand up*', Gilmário Vemba, o reencontro contou com intervenções da equipa Vulcano constituída por Nadi Batalha, João Fernandes, Nuno Mileu, Hugo Silva e Ismael Leite, que nas suas diferentes áreas de atuação explanaram os eixos mais recentes de progressão e desenvolvimento da marca.

"*Organizar um evento desta dimensão traz sempre desafios, mas depois de tudo o que o Mundo tem vivido, preparar a reunião deste ano foi especialmente gratificante. Na verdade, mesmo durante o período de confinamento, a Vulcano esteve sempre próxima dos portugueses, graças a uma fantástica equipa que desenvolve, produz, comercializa, promove e leva diariamente a Vulcano a casa dos consumidores. Estivemos sempre próximos das famílias para que estas pudessem contar com o conforto e bem-estar no lugar mais importante de todos, que é naturalmente a sua casa*", referiu na ocasião Nadi Batalha, Responsável de *Marketing* da Vulcano.

"*Depois de um período que foi difícil para todos, não ficámos sentados a apreciar os sucessos, pois na Vulcano celebramos o movimento incessante das famílias e também o empreendedorismo dos nossos parceiros. Este reencontro celebra também o que sabemos fazer melhor na companhia dos melhores parceiros. O nosso percurso feito de tantos sucessos deve-se ao trabalho desta equipa unida, empenhada e comprometida com os valores Vulcano e é com todos os nossos parceiros que quisemos partilhar nesta ocasião o que sabemos fazer de melhor, com novos produtos, novidades nos nossos serviços e novas estratégias em linha com as tendências atuais do mercado*", acrescentou Nadi Batalha.

Numa intervenção posterior, a responsável de *Marketing* fez questão de partilhar a satisfação com o facto de a Vulcano ter sido considerada Marca Super Brand 2022, "*uma distinção que vem reforçar o posicionamento da marca, não só em termos de excelência mas também de confiança, pilares fundamentais para a Vulcano.*"

"*Somos a marca líder de mercado e esta distinção reforça a nossa confiança de que estamos no caminho certo*", salientou Nadi Batalha.

A ALMA DA CASA

A Vulcano reajustou as suas estratégias de comunicação e venda, num contexto de crescente tendência de digitalização da sociedade. O avanço do digital impulsionou a revisão da experiência de utilização nas plataformas digitais da marca para consumidores e para profissionais. O *website* Vulcano foi renovado e está agora totalmente adaptado à visualização por telemóvel, correspondendo à crescente procura de conteúdos por esta via.

Em breve estará também disponível o Portal de Parceiros, com todos os conteúdos acessíveis a partir de um único *login* e uma única *password*, tornando a visita intuitiva e rápida. Campanhas em vigor, documentação técnica, formação e o clube V (fidelização), poderão ser acedidos.

A Vulcano está, igualmente, a trabalhar num conceito central forte e transversal a toda a comunicação da marca, de forma a facilitar a memorização junto do público.

"*Olhando um pouco para trás, vemos que o nosso percurso em termos de comunicação ficou marcado por conceitos fortes alinhados com os momentos em que os portugueses se encontravam. Por exemplo, em 2014 e finais de 2017, numa fase de recuperação de anos de crise económica, era importante justificar o nosso valor e saber como medi-lo*", explicou Nadi Batalha.

"*O caminho foi feito explorando a parte mensurável dos benefícios do produto, o grau, e foi assim que os portugueses mediram todas as vantagens da Vulcano, desde o grau de conforto ao grau de poupança, da segurança à eficiência e, até, no caso dos nosso parceiros, o grau de apoio total. Com a celebração dos 40 anos da marca transitámos para um comunicação mais emocional centrada no relacionamento e numa afirmação de liderança, apresentando benefícios em que a Vulcano faz parte da vida dos portugueses. E agora perguntámos a nós próprios que mensagem poderia ser relevante para os portugueses num momento que em que avaliam as suas prioridade face à situação que estamos a passar e decidem o que é verdadeiramente essencial no seu porto-seguro, a sua casa. E a Vulcano é a alma da casa. E há 45 anos que tornamos essa casa acolhedora e um porto-seguro, por que na realidade, uma casa só o é com água quente*", conclui a responsável de *Marketing* da Vulcano.



PRONTOS PARA O HIDROGÉNIO

João Fernandes, o Diretor Comercial da Vulcano, apresentou aos convidados uma breve descrição do universo Bosch e reafirmou o compromisso verde que a Vulcano também partilha.

"*Desde 2020 que todo o nosso processo produtivo é CO_2 neutro. Encontrámos um equilíbrio da descarbonização no sistema produtivo. As sociedades atuais estão em transformação, todos os dias ouvimos falar de energia, das questões relacionadas com o fornecimento do gás e da sustentabilidade, e nós também estamos nesse processo de mudança. Para isso criámos cinco divisões dentro da empresa; eletricidade, onde queremos desenvolver equipamentos, caso das bombas de calor; combustão, onde desenvolvemos soluções de combustão; clima e bem-estar, concentrando tudo o que tem a ver com as atividades ligadas ao ar condicionado e equipamentos domésticos; água-quente, que tem o centro de desenvolvimento de competência em Portugal, na nossa fábrica em Aveiro, onde desenvolvemos todos os equipamentos a gás para mais de 60 países; finalmente, uma área de negócios industriais*", explicou João Fernandes.



MERCADO RESILIENTE

O Diretor Comercial da Vulcano disse à nossa revista que o "*comportamento no mercado de aquecimento de água tem sido resiliente, suportando alguns aumentos de preço decorrentes do maior custo das matérias-primas industriais.*"

Acerca das dinâmicas dos vários segmentos, João Fernandes admite que "*a turbulência que rodeia o setor do gás tem levado ao aumento da procura de equipamentos que aqueçam água usando a eletricidade, caso do termoacumulador elétrico, vulgo cilindro, que é muitas vezes o produto de refúgio do consumidor em tempos de crise, apesar de ser menos eficiente, consumir mais eletricidade e ser menos eficaz, pois estamos a falar de água quente em quantidade limitada.*"



"*O segmento das bombas de calor é o que tem registado maior crescimento, embora também tenha partido de uma base menor. O parque instalado de esquentadores está em 4 milhões, o dos cilindros em cerca de 1 milhão, e estamos a falar de 6 milhões de habitações. Por isso, estes dois produtos ainda dominam o setor do aquecimento de água sanitária. Há diferenças de preço, o consumidor ainda dá prioridade ao produto que lhe aqueça a água em casa a um preço mais ajustado, e por isso escolhe mais o esquentador ou o cilindro. No caso de renovações de habitação ou em moradias unifamiliares, já se pode falar da relevância da procura de bombas de calor*", conclui João Fernandes.



"*O ano passado foram produzidos na fábrica de Aveiro mais de 1,2 milhões de esquentadores a gás, mais de 207 mil aparelhos elétricos de água quente instantânea, fabricámos 123 mil caldeiras e 17 mil bombas de calor. Diria que existem três áreas interessantes para os próximos anos: Estamos a caminho da multitecnologia, seja a gás ou eletricidade, verificamos que nas águas quentes sanitárias, e mesmo no aquecimento, há uma tendência de forte eletrificação e, por último, existe uma nova dinâmica no comportamento do consumidor final, tanto no ato de consumir como no ato de conhecer o próprio produto*", destacou João Fernandes.



"*A Bosch está a fazer um forte investimento no desenvolvimento das bombas de calor querendo tornar-se, tal como na área da combustão, líder europeu no setor. Em 10 anos, o mercado vai quintuplicar. Em Portugal há cerca de 4 milhões de esquentadores instalados que vão ser substituídos no futuro. Portugal já tem um plano nacional para o hidrogénio e não tenhamos dúvidas que vai acontecer essa transição do gás natural para a tecnologia de hidrogénio, no sentido de consumar a descarbonização*", acrescentou o Diretor Comercial da Vulcano.

João Fernandes reiterou o compromisso da Vulcano com a energia limpa: "*Na Vulcano já estamos a produzir equipamentos com o selo "hydrogen ready", preparados para consumir uma mistura com até 20% de hidrogénio e todos os aparelhos instalados depois de 2005 já estão preparados para funcionarem com esta mistura. Até 2028 vamos desenvolver tecnologias que permita queimar hidrogénio quase a cem por cento. E já hoje estamos inseridos num projeto-piloto com outras empresas, na zona do Seixal, onde está a ser inserida na rede de gás natural uma mistura de hidrogénio-gás.*"

"*Tanto na Bosch como na Vulcano, sempre que desenvolvemos um produto, um software ou um sistema, temos sempre por base uma projeção real do conforto, do*

"SOMOS UMA MARCA OTIMISTA"

Em breves declarações à revista "*o electricista*", Nadi Batalha considerou que "*mais do que celebrar 45 anos de atividade, a Vulcano optou por organizar o reencontro sob o mote 'a reunião faz a força'*", de forma a reforçar uma ideia de proximidade.

"*Passámos por um período de pandemia e confinamento e já fazia algum tempo que não conseguíamos estar juntos com os nossos parceiros. Este evento é esse reencontro pelo qual todos ansiavam e faz todo o sentido para nós, que somos uma marca que cultiva essa proximidade do mercado*", diz-nos.

Sobre as expetativas para o corrente ano, a Responsável de *Marketing* da Vulcano manifesta-se otimista, apesar de reconhecer as dificuldades de contexto. "*Mesmo em ano de pandemia os resultados foram muitos positivos, não tem havido desvios de estratégia e até agora estamos em linha com o que tínhamos previsto e com os nossos objetivos até final do ano. Não temos uma bola de cristal mas acreditamos que 2023 siga esta tendência. Somos uma marca otimista por natureza e esta força que temos no mercado e esta proximidade com os clientes alimenta esse otimismo*", salienta Nadi Batalha.

PUB

EVlink™
charging solutions

EVlink Home

Carregador de veículos elétricos
fácil, sustentável e eficiente



Benefícios do EVlink Home

Conveniente
- Tenha o seu EVlink preparado para quando precisar

Fácil de instalar
- O EVlink é uma solução acessível
- É só ligar e carregar

Gestão de carga de energia
- Evite qualquer falha na fonte de alimentação
- Gere a energia disponível de forma eficiente

Certificado
- Está em conformidade com certificações de segurança rigorosas



Digitalize
o QR para
saber mais

se.com/pt

© 2022 Schneider Electric. Todos os direitos reservados. Todas as marcas registadas são propriedade da Schneider Electric SAS ou das suas companhias afiliadas.

Life Is On | Schneider Electric

bem-estar do consumidor, da facilidade de utilização, da segurança e da sustentabilidade", concluiu João Fernandes.

EM BOA COMPANHIA

Nuno Mileu, Responsável de Vendas Nacional da Vulcano, destacou na sua intervenção a proximidade com os clientes: "*Têm sido 45 anos de viagem na melhor companhia, somos uma marca de prestígio que continua no coração dos portugueses e que, desde sempre, deixou claro que vinha para revolucionar os setores da água quente, aquecimento e climatização, com inovações constantes. Esta nossa missão é alicerçada num forte investimento em desenvolvimento, na melhoria contínua que nos coloca sempre um passo à frente e se traduz na criação de soluções completas e integradas para as nossas áreas de negócio, apoiadas por produtos mais inteligentes e eficientes e que vão ao encontro das necessidades do mercado e minimizam os impactos no meio ambiente.*"

"*Os dois anos de pandemia provaram que as relações humanas são o verdadeiro valor. Somos uma marca que se destaca pela proximidade e uma relação de compromisso com os clientes e com os parceiros de negócio. O nosso sucesso deve-se a todos os aqui presentes que acreditam nas nossas equipas e sugerem os nossos produtos e soluções. Os mesmos que nos períodos difíceis estiveram à altura dos desafios. A Vulcano tem a noção da importância de uma relação privilegiada com os seus clientes e, para além da ampla gama de produtos inovadores, aposta continuamente numa oferta alargada de serviços diferenciadores que permitem aos nossos parceiros impulsionar os seus negócios, bem como facilitar o seu dia-a-dia profissional. Falo de uma oferta 360 graus que começa na fase da pré-venda, com destaque para o Instituto de Formação Vulcano e o nosso gabinete de estudos e dimensionamento. Além disso, há que referir o apoio permanente que disponibilizamos aos clientes através da linha de apoio técnico ou diretamente em obra. O pós-venda é também devidamente acompanhado e, em paralelo, os nossos parceiros podem sempre contar com as nossas ferramentas digitais e o forte cariz técnico da nossa equipa comercial*", explicou Nuno Mileu.







Nuno Mileu lembrou o programa de fidelização Vulcano, que "*oferece vantagens exclusivas, é uma retribuição mais que justa para aos parceiros que trabalham com a marca e fazem parte de uma equipa imbatível e fantástica.*"

FORMAÇÃO DEDICADA

A vertente da formação mereceu também destaque no reencontro do Pavilhão Carlos Lopes. Ismael Leite, responsável da Formação e Suporte Técnico da Vulcano, falou da aquisição de novas competências face a uma forte tendência de transição energética e digital.

POTÊNCIA TECNO-INDUSTRIAL

Fundado há 136 anos, o Grupo Bosch é um potentado tecno-industrial com uma faturação que o ano passado ascendeu a 78,7 mil milhões de euros. Emprega hoje 400 mil pessoas em mais de 60 países nos cinco continentes, com presença repartida por várias áreas de negócio - setor automóvel, bens de consumo, Energia e Building Technology, e área industrial.

A Bosch Technology, divisão onde está integrada a Vulcano, emprega em todo o Mundo cerca de 14 mil pessoas e é responsável por 5% da faturação global do grupo.

Presente em Portugal desde 1977, com uma fábrica e centro de competência em Aveiro, a Vulcano tem cerca de 1500 colaboradores e faturou, o ano passado, 320 milhões de euros, 20% dos quais no mercado doméstico.

"*Os constrangimentos causados pela pandemia foram um grande desafio e obrigaram-nos a reagir com rapidez. No Instituto de Formação Vulcano (IFV) apostámos fortemente na formação online, tendo realizado mais de 200 horas de formação em que participaram cerca de 1000 formandos. Porém, não descurámos a formação presencial e ministrámos cerca de 300 dias de formação a cerca de 2 mil formandos. O suporte técnico através da linha de apoio ao profissional foi outro pilar importante durante este período, conforme demonstram as mais de 30 mil chamadas telefónicas recebidas e até ao final deste primeiro semestre*", salientou Ismael Leite.

"*A meta da neutralidade carbónica em 2050 está a impulsionar a transição energética e os mercados caminham para soluções em que a eletrificação e o hidrogénio verde vão ter um papel relevante, bem como o recurso a soluções digitais. Este enquadramento exige aos profissionais as qualificações adequadas para lidar com soluções e sistemas que combinam diferentes tecnologias e recorrem a várias fontes de energia em simultâneo, e é fundamental a formação para aquisição de novas competências. Nos últimos anos, temos desenvolvido um conjunto de cursos dos quais destaco a manutenção e instalação, mas também já estamos a trabalhar em formação na área do hidrogénio*", explicou Ismael Leite.

"*O IFV, criado em 2019, é um parceiro indispensável para o desenvolvimento das empresas, proporcionando aos seus colaboradores as qualificações e competências necessárias*", concluiu o orador.

Após o jantar, uma muito apreciada atuação de Gilmário Vemba, o humorista angolano que tem feito grande sucesso em Portugal.

No final do evento foram sorteados e entregues três equipamentos Vulcano. Jorge Fernandes, Configás e L.F.Ventura foram os contemplados.

CHINT

Empower the World



COMUTADOR AUTOMÁTICO COM DISJUNTOR MAGNETO-TÉRMICO

SÉRIE NXZ

91 645 03 53

info@chint.eu

www.chint.eu

CONFIGURAÇÃO FÁCIL E TUDO EM UM

aniversário com jantar de gala no Parque das Nações

WEIDMÜLLER CELEBRA 30 ANOS EM PORTUGAL.

Texto e fotos por **Carlos Saraiva**

Um dia intenso com almoço, entrega de diplomas de qualidade, visita ao Oceanário e jantar de gala para uma centena de convidados. Na Weidmüller sabem como celebrar a longevidade e reconhecer a confiança.



A Weidmüller celebrou 30 anos em Portugal reunindo colaboradores, integradores, distribuidores oficiais e clientes para um preenchido dia de aniversário que decorreu a 30 de Setembro último no Parque das Nações, zona ribeirinha de Lisboa.

O extenso programa incluiu um almoço com integradores, um evento técnico com entrega de diplomas de qualidade, visita guiada ao Oceanário de Lisboa e um jantar de gala para cerca de uma centena de convidados.

Da equipa internacional de gestão e vendas da empresa marcaram presença no evento, Josep Rovira (*Area South Manager*), Timo Berger (*Chief Sales Manager*), Deodato Taborda Vicente (*Latinoamerica Area Manager e Managing Director Brazil*), Sebastian Durst (*Head of Division Cabinet Products*), Pablo lo Zicchio (*Sales Manager Iberia*) e Susana Ribeiro (*Sales Manager Portugal*).

Durante a tarde teve lugar uma sessão técnica com integradores, no decorrer da qual foram entregues diplomas de certificação Weidmüller. Realizada no Auditório Mar da Palha, no Oceanário de Lisboa, a sessão contou com uma apresentação a cargo de Sebastian Durst, *Head of Division Cabinet Products*, divisão onde está o *core business* da Weidmüller, incluindo os bornes, relés, conectores, terminais, ferramentas e os sistemas de automação na produção de quadros elétricos, uma área em rápido desenvolvimento no portefólio Weidmüller.

Falando sobre o tema *"Future of panel building"*, Durst apresentou uma panorâmica dos rumos de futuro para a conceção e fabrico de painéis e quadros elétricos.

"Falar do futuro implica ter uma visão holística sobre o processo, incluindo todas as etapas de desenvolvimento e comercialização dos produtos, desde o desenho, a compra, a logística, a produção industrial, a montagem, a operação ao cliente e o serviço. Falar do futuro é falar de desenvolvimento em toda esta cadeia. Idealmente, esse futuro trará respostas aos desafios de hoje, respondendo a questões como a falta de especialistas em geral, a dificuldades de entrega, alguma volatilidade associada aos projetos e o encurtamento dos prazos de entrega, entre outros aspetos", referiu o orador.

"O desenvolvimento futuro dos painéis elétricos estará intimamente relacionado com o redesenho da cadeia de valor, com a otimização de passos sequenciais, ganhando eficiência e tempo, e com a digitalização, implicando uma engenharia totalmente digital, concebida a partir de bases de dados e com o objetivo de criar gémeos digitais e a sua integração em toda a cadeia de fabrico industrial", explicou Sebastian Durst.

FIEL AMIGO

A celebração do 30 aniversário da Weidmüller em Portugal começou com um almoço para cerca de 70 pessoas, entre colaboradores e integradores, à mesa do restaurante D´Bacalhau, ocasião para os convidados conviverem em tom informal degustando variações do "*fiel amigo*" bacalhau.

Numa breve intervenção ao almoço, Josep Rovira, responsável pela Weidmüller para o sul da Europa (Portugal, Espanha, França e Itália), salientou o momento especial, sobretudo depois de um longo interregno em eventos presenciais semelhantes, que correspondeu ao período de pandemia, e agradeceu a "*fidelidade, o compromisso e a confiança demonstrada nos momentos difíceis.*"

O mesmo responsável salientou os desafios e incertezas que estão pela frente, manifestando confiança na capacidade da Weidmüller para os enfrentar.



MERGULHAR NO OCEANO

No final da tarde, os convidados da Weidmüller puderam apreciar uma visita guiada ao Oceanário de Lisboa. Desenhado pelo arquiteto norte-americano Peter Chermayeff e construído para a Exposição Mundial de Lisboa, em 1998, é o segundo maior aquário da Europa, onde vivem mais de 15 animais marinhos e 450 espécies de plantas aquáticas. Com 30 aquários temáticos, quatro habitats recriam a vida marinha nos níveis terrestres e aquáticos, em águas temperadas, tropicais ou frias. Todos os anos é visitado por cerca de 1,2 milhões de pessoas.



O conceito *ready-to-robot* é, neste contexto, o paradigma tecnológico que a Weidmüller já aplica no desenvolvimento e fabrico de uma geração de componentes pensados e concebidos para se conectarem com as máquinas.

O mesmo responsável exemplificou a modernidade da Weidmüller com a inovadora tecnologia de conexão de mola *Snap In*, que introduz uma invulgar facilidade e rapidez, sem necessidade de ferramentas, nas tarefas de instalação e manutenção aplicável a bornes, conectores de PCB ou conectores resistentes. O sistema foi, este ano, galardoado com o Prémio Alemão de Inovação industrial, que distingue produtos ou soluções que acrescentam valor quando comparados com soluções anteriores.

"*Porém, o mais importante continuará a ser o sorriso do cliente no final do processo*", concluiu Sebastian Durst.

No decorrer da sessão da tarde, Josep Rovira, responsável da Weidmüller para o sul da Europa (Portugal, Espanha, França e Itália), entregou mais de três dezenas de diplomas de qualidade a outros tantos integradores Weidmüller.

PARCEIROS CONFIÁVEIS

O ponto alto da celebração do trigésimo aniversário da Weidmüller em Portugal foi o jantar de gala na Sala Sofia de Melo Breyner, no espaço de eventos corporativos do Oceanário de Lisboa.

Timo Berger, *Chief Sales Manager* (CSO), que representou a direção central do grupo



Timo Berger

PUB





Josep Rovira

e a família Gläsel, detentora da Weidmüller, elogiou na ocasião a confiabilidade de Portugal, um "*importante país e mercado parceiro democrático*."

"*Estamos muito orgulhosos dos nossos colegas portugueses, pois conseguiram uma posição para a Weidmüller em Portugal, que gostaríamos de repetir em muitos mais países do Mundo. Estar numa posição de liderança com uma equipa que tem todas as competências para criar benefício para o cliente. É disto que se trata. E, para o futuro, sinto-me 100% confiante de que a nossa equipa continuará tendo ainda mais sucesso. Vejo muito entusiasmo, know-how, vontade de aprender, parceria, cooperação e uma forte vontade de deixar o mundo ainda mais laranja!*", disse Timo Berger aos convidados.

Centrando a sua intervenção no tema na sustentabilidade, Berger explicou como a Weidmüller tem feito um percurso militante e integrador de práticas industriais sustentáveis, seja no uso de edifícios energeticamente eficientes ou na economia de energia.

O orador lembrou que a Weidmüller é um dos membros fundadores da Associação Estanium, que tem por objetivo diminuir os consumos de CO_2 nas cadeias de abastecimento.

A par do compromisso interno com a sustentabilidade, a empresa tem desenvolvido um importante portefólio de soluções técnicas para a energia eólica, indústria fotovoltaica, armazenamento e gestão de energia em baterias e aplicações de hidrogénio.

"*Nós, Weidmüller, acreditamos fortemente que somos um facilitador para a eletrificação, automação e digitalização necessárias para tornar a transformação energética eficiente com soluções industrializadas. Da energia eólica ao fotovoltaico, do hidrogénio ao carregamento de veículos elétricos, oferecemos ótimas soluções. E acreditamos que Portugal pode ter um importante papel face à forte procura dos mercados para impulsionar a redução de CO_2 e a sustentabilidade*", enfatizou Timo Berger.

BEM-VINDOS AO FUTURO

Pablo Lo Zicchio, Diretor Comercial da Weidmüller para o mercado ibérico, convidou os presentes a uma rápida viagem no tempo.

"*No seu início em Portugal, a Weidmüller apostou no país, embora os colegas que empreenderam essa aventura não pudessem imaginar que nos tornaríamos uma empresa líder de mercado. O nosso compromisso com o mercado português continua válido como sempre foi e encaramos o futuro com optimismo. Mudámos recentemente para uma nova sede aqui no Parque das Nações, temos uma equipa que alia juventude e experiência e que trabalha com afinco para que a empresa possa continuar a crescer e a melhorar. Porém, a razão principal da nossa existência e de estarmos aqui são os nossos clientes, a quem agradecemos a confiança*", declarou Pablo Lo Zicchio.



Sebastian Durst

Deodato Taborda Vicente, um dos pioneiros da Weidmüller em Portugal e atualmente responsável da empresa na América latina e Brasil, sublinhou na sua intervenção "*a alegria e emoção de celebrar 30 anos de existência da Weidmüller em Portugal*".

"*Trinta anos é muito tempo, ainda me lembro desse início, em 1992. Muitas coisas aconteceram. Portugal assumiu pela primeira vez a presidência da União Europeia, foi assinado o acordo de Maastricht, nasceu a SIC Televisão, Clinton foi eleito presidente nos*

EMPRESA GLOBAL

A Weidmüller, sediada em Detmold, na Renânia do Norte-Vestfália, é um dos mais importantes fornecedores mundiais de soluções de conexão elétrica, transmissão, acondicionamento e processamento de energia, sinais e dados em ambiente industrial. Com seis fábricas, três dezenas de empresas de vendas e mais de 60 representações em todo o Mundo, emprega 5000 pessoas, mais de metade fora da Alemanha.

Fundada em 1850 originalmente como empresa têxtil, em Chemnitz, na Saxónia, Alemanha, a Weidmüller reorientou a atividade nos anos 40, produzindo o primeiro bloco elétrico modular. No final da década de 50 inicia a expansão internacional com a abertura da primeira unidade de negócio em Inglaterra. No final dos anos 60 seguem-se Áustria, França e Itália e na década seguinte a Austrália e os Estados Unidos. Em 79, Espanha, e em 92 Portugal.

Este ano, o volume de negócios global da Weidmüller ultrapassará a barreira histórica dos mil milhões de euros.





Pablo Lo Zicchi



Deodato Taborda Vicente

EUA, Nigel Mansell ganhou o Grande Prémio de Portugal de Fórmula Um, a Dinamarca sagrou-se Campeã Europeia de Futebol, e foi também nesse ano que se enviou o primeiro sms", relembrou Deodato Vicente.

"*Recordo a fase inicial da empresa com muito carinho e muitos clientes desse tempo ainda estão connosco. Ter excelentes colaboradores e clientes é essencial para o sucesso. A qualidade e a inovação são outros elementos essenciais. Estes quatro elementos são os pilares da nossa força. Já em 97 conquistámos a liderança do nosso setor e defendemos essa posição até hoje. Como o conseguimos? Estando sempre a inovar ao nível de produtos e serviços. Tentando antecipar as necessidades dos nossos clientes, criamos tendências. Ser líder de mercado exige responsabilidades e temos que as assumir*", referiu o mesmo responsável.

Deodato Vicente lembrou, também, a inovadora política de distribuição iniciada pela filial portuguesa em 96, em conjunto com Espanha, "*os primeiros a ter uma política escrita de distribuição, que ainda hoje é a base da atuação do grupo.*"

"*Além disso centrámos a distribuição em Espanha, o que permitiu ter acesso a um stock de maior dimensão e acessibilidade*", acrescentou o orador.

"*Trinta anos de qualidade e inovação e colaboradores dedicados, as nossas festas tiveram sempre algo de especial. Fomos ao Brasil e ao México, a Cuba e à Madeira, celebrámos nos jardins do Palácio do Marquês de Pombal, no Planetário, no Palácio Nacional da Ajuda e agora no Oceanário. Vocês merecem*", referiu Deodato Vicente, tornando os agradecimento extensivo aos colaboradores que ajudaram a construir a empresa.

Durante o jantar, além da ementa *gourmet*, foi "*servida*" uma memória fotográfica de aniversários anteriores, com dois écrans a exibirem fotos, muitas delas de convidados presentes, em anos mais ou menos longínquos. Houve muitos sorrisos nostálgicos na sala, compreensíveis saudades, histórias que se foram contando sobre datas e locais. Um jantar com viagem no tempo. Agora há presente e futuro para viver.



PUB



analisador Variadores de Velocidade Fluke-MDA-550 Série III

COM A FLUKE É FÁCIL RESOLVER PROBLEMAS EM VARIADORES DE VELOCIDADE!

O MDA-550 Série III é a ferramenta portátil de teste e análise perfeita para a localização e resolução de problemas típicos em sistemas com variadores de velocidade. Realize medições aos principais parâmetros dos variadores como tensão, corrente, nível de tensão do barramento DC, flutuação AC, desequilíbrios e harmónicos de corrente e tensão, modulação de tensão e descargas de tensão do eixo do motor. O analisador de variador de velocidade Fluke MDA-550 Série III poupa-lhe tempo, elimina a inconveniência da configuração de medições complexas e, ao mesmo tempo, simplifica a resolução de problemas do variador de velocidade. Basta selecionar um teste e as medições com orientação passo-a-passo mostram-lhe onde deve fazer as ligações de tensão e corrente, enquanto os perfis de medição predefinidos asseguram que recolhe toda a informação de que necessita sobre cada secção crítica do sistema – da entrada à saída, ao barramento DC e ao próprio motor.

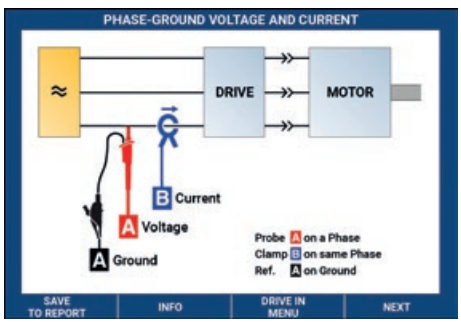
Três ferramentas de teste numa só. O MDA-550 Série III permite a realização da análise de variadores de velocidade, visualização nas formas de onda e registo e gravação dos dados resultantes dos testes. Adicionalmente, esta ferramenta também poderá ser utilizada com um osciloscópio portátil, apresentando uma largura de banda de 500 MHz.



O analisador de variador de velocidade Fluke MDA-550 utiliza medições de teste orientadas para tornar a análise mais fácil do que nunca.

1. ENTRADA DA TRANSMISSÃO

Meça a tensão e corrente de entrada para verificar rapidamente se os valores estão dentro dos limites aceitáveis, comparando a tensão nominal estimada da transmissão com a tensão de alimentação real. Em seguida, verifique a corrente de entrada para determinar se a corrente se encontra dentro da especificação máxima e se os condutores estão devidamente dimensionados. Pode também verificar se a distorção harmónica se encontra num nível aceitável, verificando visualmente a forma de onda ou o ecrã de espetro e harmónicos que apresenta a distorção harmónica total e os harmónicos individuais.



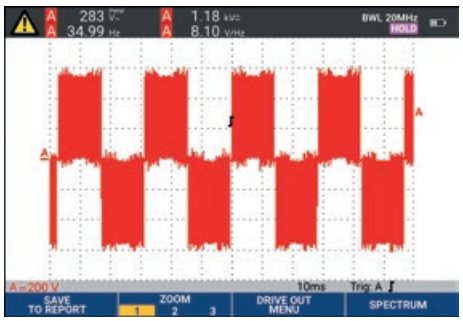
2. DESEQUILÍBRIO DE TENSÃO E CORRENTE

Verifique o desequilíbrio da tensão em terminais de entrada para que possa garantir que o desequilíbrio de fase não apresenta valores demasiado elevados (> 6 - 8%), e que a rotação de fases é correta. Pode também verificar o desequilíbrio da corrente, visto que um desequilíbrio excessivo pode indicar um problema no retificador da transmissão.

3. MEDIÇÕES ALARGADAS DE HARMÓNICOS

Harmónicos excessivos não são apenas uma ameaça para as máquinas rotativas, mas também para os outros equipamentos ligados ao sistema de alimentação elétrica. O MDA-550 tem a capacidade de descobrir os harmónicos da transmissão do motor, mas pode também descobrir os possíveis efeitos da comutação do sistema eletrónico com inversor. O MDA-550 dispõe de 3 intervalos de

harmónicos, do 1.º ao 51.º harmónico, de 1 a 9 kHz e de 9 a 150 kHz, o que lhe confere a capacidade de detetar quaisquer problemas de poluição dos harmónicos.

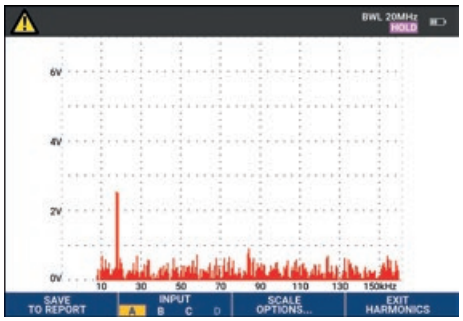


4. BARRAMENTO DC

Na transmissão de um motor, a conversão de AC para DC dentro da unidade é crítica e é necessário dispor da tensão correta e da atenuação com baixa flutuação adequada para obter o melhor desempenho da transmissão. Uma tensão de flutuação elevada pode ser um indicador de avaria nos condensadores ou do dimensionamento incorreto do motor ligado. A função de gravação pode ser utilizada para verificar o desempenho do barramento DC dinamicamente em modo de funcionamento quando lhe é aplicada uma carga.

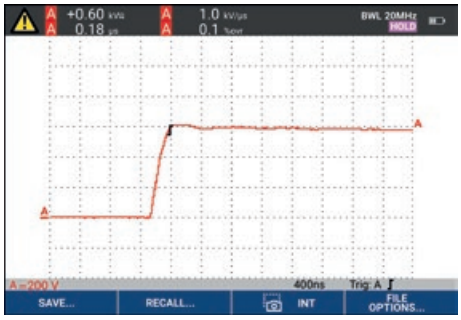
5. SAÍDA DA TRANSMISSÃO

Verifique a saída da transmissão, focando-se tanto na relação tensão/frequência (V/F) como na modulação da tensão. Se forem obtidas medições da relação V/F elevadas, o motor pode sobreaquecer. Em relações V/F reduzidas, o motor ligado pode não ser capaz de fornecer o binário necessário à carga para desempenhar a função pretendida de forma adequada.



6. MODULAÇÃO DA TENSÃO

As medições do sinal modulado por largura de impulso são utilizadas para verificar a presença de picos elevados de tensão que podem danificar o isolamento dos enrolamentos do motor. O tempo de subida ou de declínio dos impulsos é indicado pela leitura de dV/dt (taxa de variação da tensão ao longo do tempo), este deve ser comparado com o especificado para o isolamento do motor. As medições podem também ser utilizadas para medir a frequência de comutação para identificar se existe um potencial problema com a comutação eletrónica ou com a ligação à terra, na qual o sinal flutua para cima e para baixo.



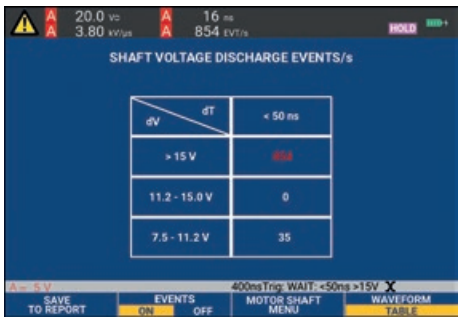
7. ENTRADA DO MOTOR

Garantir que a tensão é fornecida aos terminais de entrada do motor é fundamental e a seleção de cablagem da transmissão para o motor é crítica. A seleção incorreta da cablagem pode resultar em danos ao motor e à transmissão devidos aos picos de tensão excessivos refletidos. Verificar que a corrente presente nos terminais se encontra dentro das especificações do motor é importante, pois a condição de sobrecorrente pode fazer com que o motor funcione a temperaturas demasiado elevadas, diminuindo a vida útil do isolamento do estator, o que pode resultar em avaria prematura do motor.

8. TENSÃO DO EIXO DO MOTOR

Os impulsos de tensão de um variador de velocidade podem passar do estator para o rotor do motor, provocando o aparecimento de tensão no eixo do motor. Quando esta tensão no eixo do rotor excede a capacidade de isolamento do lubrificante para rolamentos, podem ocorrer descargas de corrente (faíscas), provocando desgastes do anel de rolamentos, danos que podem provocar avarias prematuras no motor.

O MDA-550 é fornecido com pontas da sonda da escova em fibra de carbono, que podem detetar facilmente a presença de descargas de corrente destrutivas, enquanto a amplitude de impulso e a contagem de



eventos permite a resolução do problema antes que a avaria ocorra. A adição deste acessório permite que descubra potenciais danos sem a necessidade de investir em soluções dispendiosas de instalação permanente.

9. AS MEDIÇÕES ORIENTADAS PASSO-A-PASSO GARANTEM QUE TEM OS DADOS DE QUE NECESSITA, QUANDO NECESSITA

O MDA-550 foi concebido para o ajudar a testar e resolver rápida e facilmente problemas típicos de sistemas de variadores de velocidade com inversores trifásicos e monofásicos. A informação no ecrã e a orientação passo-a-passo da configuração fazem com que seja fácil configurar o analisador e obter as medições de que necessita para que possa tomar melhores decisões de manutenção e de forma mais rápida. A partir da alimentação ao motor instalado, o MDA-550 fornece a capacidade de medição para a resolução mais rápida de problemas da transmissão do motor.

Em cada ponto de teste ou medição, está disponível a opção de criar, atualizar ou modificar um relatório. Ao executar as medições orientadas passo a passo, é possível criar um relatório abrangente diretamente a partir do instrumento para documentar todo o processo de resolução de problemas.

A ferramenta inclui:

- 1 bateria de iões de lítio BP 291;
- 1 carregador/adaptador de corrente BC190;
- 3 sondas de alta tensão com pinças de crocodilo VPS421 100:1;
- 1 sonda de tensão VPS410-II-R 10:1 de 500 MHz;
- 3 pinças de corrente AC i400s;
- 1 conjunto de tensão do veio SVS-500 (3 escovas);
- Suporte da sonda;
- Haste extensiva de duas peças e base magnética;
- Mala de transporte de proteção de grande dimensão com rodas (C437-II);
- *Software* para PC FlukeView-2 (versão completa);
- Dongle *wi-fi*;



Bresimar Automação, S.A.
Tel.: +351 234 303 320
bresimar@bresimar.pt · www.bresimar.pt

True Presence® Multisensor: iluminação e controlo

O True Presence® Multisensor pode detetar a verdadeira presença humana e medir, ao mesmo tempo, mais seis diferentes parâmetros. Esta solução inovadora permite abrir um leque de aplicações inimagináveis para controlar os edifícios e torná-los verdadeiramente inteligentes.



7 SENTIDOS PARA EDIFÍCIOS INTELIGENTES

Com os seus sete sentidos, o True Presence® Multisensor permite medir a luminosidade, temperatura ambiente, humidade, CO_2, compostos orgânicos voláteis (COV), pressão atmosférica e presença humana. Em conjunto com a gestão técnica de edifícios modernos, controla todos os parâmetros que promovem um ambiente saudável.

Sabia que mais de 80% dos alunos estão em salas de aula com níveis de CO_2 demasiado elevados? A consequência: cansaço, dores de cabeça, falta de concentração e um risco mais elevado de adoecer.

Outras aplicações: escritórios individuais ou *open-space*, quartos de hotel, salas de conferência, armazéns, pavilhões, balneários e casas de banho, edifícios administrativos, hospitais e centros comerciais.

CARATERISTICAS

- True Presence multisensor KNX 056353,
- Dimensões: (L x W x H) 123x123x31 mm,
- Tecnologia do sensor multisensor,
- Aplicação interior, teto,
- Altura de instalação: 2,00 – 12,00 m,
- Altura de instalação recomendada: 2,8 m,
- Ângulo de deteção: 360 °,
- Ângulo de abertura: 360 °,
- Alcance, radial: Ø 15 m (177 m²),
- Alcance, tangential: Ø 15 m (177 m²),
- Interligação Bluetooth,
- Índice de proteção: IP20,
- Material plástico resistente a UV,
- Cor branco, RAL9010,
- Garantia do fabricante: 5 anos.



VANTAGENS

- 7 sentidos num único sensor;
- *Interface* KNX;
- Ajustes via *App* Bluetooth;
- Deteção de presença 100% fidedigna;
- Garantia do fabricante de 5 anos.

APLICAÇÕES

- Escritórios individuais ou *open-space*;
- Quartos de hotel;
- Salas de aula;
- Salas de conferência;
- Armazéns;
- Pavilhões;
- Balneários e casas de banho;
- Edifícios administrativos;
- Hospitais;
- Centros comerciais.

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

PUB

GAP



- INSTALAÇÕES ITED
  (FIBRA/COAXIÁL/COBRE)
- INSTALAÇÕES SEGURANÇA
  (CCTV/SADI/SADIR/CONTROLO DE ACESSOS)
- ATIVOS DE VOZ E DADOS
- UPS
- DATA CENTER

www.gaplda.pt /guedes.alves.pacheco Porto / Lisboa

RBTXpert da igus: integração remota para automação económica a um preço fixo

Automação barata e um rápido retorno do investimento – como? Os recém-chegados à automação deparam-se frequentemente com esta questão. O RBTXpert fornece apoio imediato para fazer do seu projeto um sucesso.

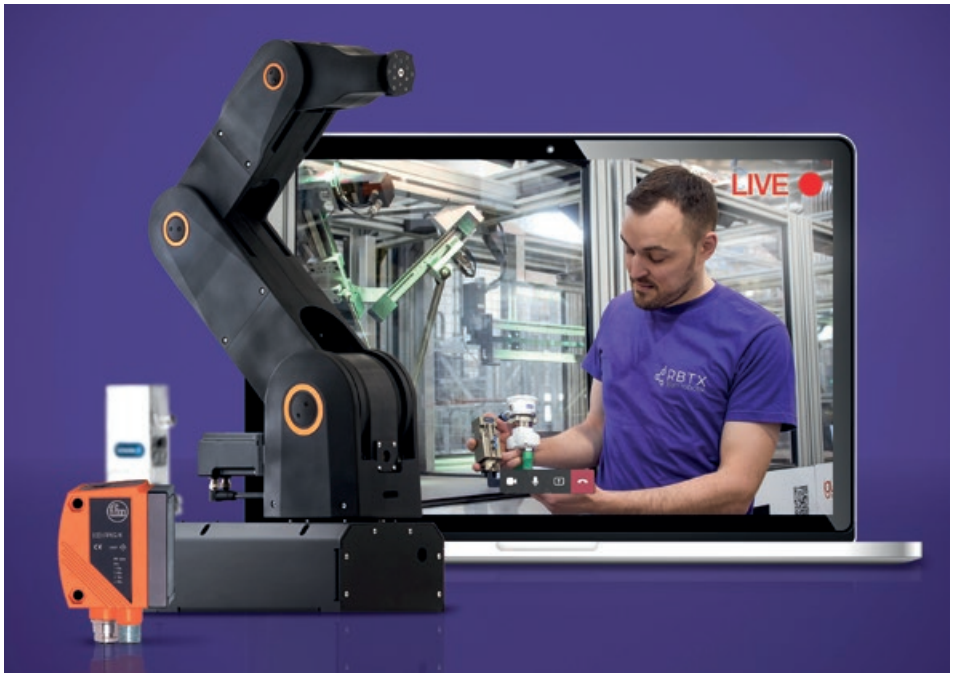


Figura 1. RBTX, o mercado para Automação *Low-Cost*, agora com serviço RBTXpert e integração remota para soluções de automação simples a um preço fixo. (Fonte: igus GmbH)

Este novo serviço ajuda a selecionar os componentes certos de baixo custo, verifica a viabilidade e fornece apoio durante a montagem.

Agrupar todas as possibilidades da robótica *low-cost* numa única plataforma e torná-la transparente e fácil de usar é o objetivo do RBTX.com. Na plataforma *online*, os utilizadores têm a oportunidade de configurar a sua própria solução robótica *low-cost* com apenas alguns cliques. Mas nem todos os utilizadores sabem desde o início exatamente o que precisam para o seu projeto de automação. "*Para o cliente, o foco está em primeiro lugar na sua aplicação. E sabem que tarefas devem ser automatizadas*", diz Jens Klärner, Gestor de Produto RBTX. "*O novo RBTXpert ajuda agora a encontrar os componentes certos e a solução mais acessível que funciona em segurança.*"

No início de cada consulta pergunta-se: "*O que é que eu quero automatizar?*" Para o fazer, o interessado simplesmente marca uma consulta gratuitamente através do RBTXpert e subsequentemente descreve o projeto durante a videochamada. O especialista trata do "*como*". Na consulta remota, a viabilidade é testada em conjunto numa sessão ao vivo através da avaliação das vantagens de diferentes cinemáticas e acessórios de robôs. O RBTXpert prepara então uma oferta de preço fixo vinculativa. Para isso, a igus criou uma "*área de testes de clientes*" com 400 metros quadrados. Aqui, a implementação da automação planeada pode ser testada e otimizada. O cliente pode participar via vídeo. Fica ainda melhor quando a peça a ser movida é enviada para a igus para mais testes.

No final da consulta gratuita, há certeza sobre a viabilidade do projeto de automação e uma oferta com um preço fixo. Se o cliente decidir a favor de uma implementação, os componentes são posteriormente entregues. Durante a montagem, o RBTXpert ajuda-o de novo como parte do serviço. "*Os nossos projetos típicos têm custos de hardware de 8000 euros e cerca de 20 horas de trabalho de integração*", explica Alexander Mühlens, Diretor da Unidade de Negócios de Automação de *Low-Cost* na igus. "*Com o serviço, estamos a focarmo-nos em aplicações com custos de hardware entre 3000 a 25 000 euros e trabalho de integração inferior a 100 horas. Projectos mais complexos que ainda não podem ser implementados com a Automação de Low-Cost e o RBTXpert serão incluídos no nosso plano de desenvolvimento*", acrescenta Alexander Mühlens.

O MERCADO *ONLINE* OFERECE UMA GRANDE SELEÇÃO DE ROBÓTICA *LOW-COST*

Uma vasta seleção de produtos de automação *low-cost* está disponível em RBTX.com. A estrutura eletromecânica básica é composta por braços robóticos articulados, *robots* Delta e *robots* cartesianos da igus, entre outros, e também *robots* de outros fornecedores. Como passo seguinte, esta plataforma será integrada com componentes de diferentes fabricantes, como garras, câmaras e sistemas de controlo. A gama de produtos está a ser continuamente expandida: por exemplo, com novidades como a caixa de transmissão planetária ReBeL integrada com motor, *encoder* absoluto, sistema de controlo de força e controlador. Com os *robots* drylin Scara, um robô modular com 4 graus de liberdade estará disponível a partir do verão. "*Isto mostra que o RBTX está a ficar maior e mais interessante para os clientes, bem como para os fornecedores de automação low-cost e reúne ambos os lados*", sublinha Jens Klärner. "*O cliente pode sempre ter a certeza de que todos os diferentes componentes trabalharão em conjunto sem qualquer problema. O RBTXpert expande esta gama e ajuda a garantir que é a escolha certa. Isto torna ainda mais fácil para muitos começar com a automação low-cost com um rápido retorno do investimento*".

igus®, Lda.
Tel.: +351 226 109 000
info@igus.pt · www.igus.pt
/company/igus-portugal
/IgusPortugal

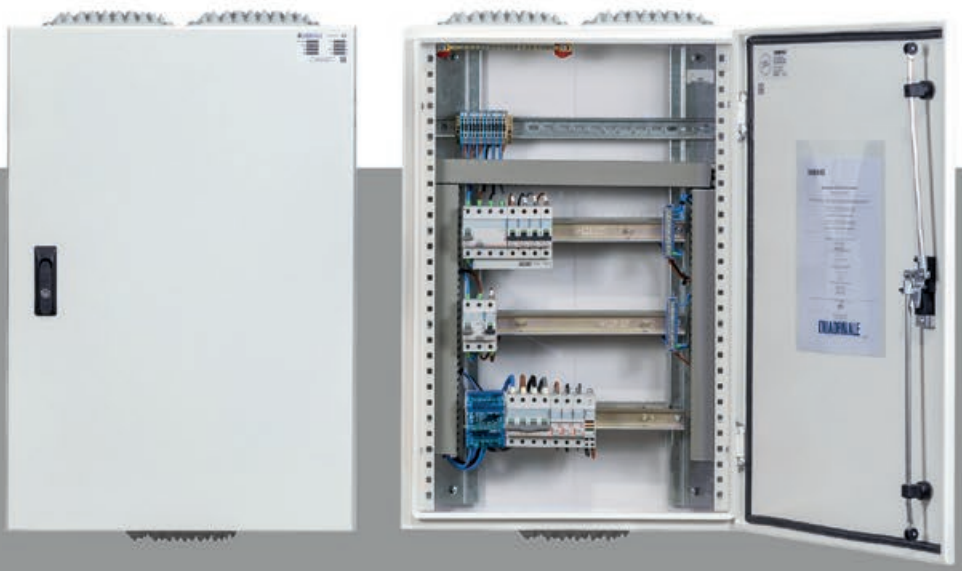
P.18

QUADRIVALE®

QUADROS ELÉTRICOS

"A GAMA MODULOS PERMITE APLICAÇÃO APARELHAGEM MODULAR COM POSSIBILIDADE DE LIGAÇÃO A BORNES DE TRANSIÇÃO."

GAMA MODULAR





GAMA DP



QUADROS ELÉTRICOS • DESDE 1989 • QUADRIVALE • 1989 • PORTUGAL • QUADROS ELÉTRICOS • DESDE 1989 •

protegemos a sua energia

CERTIFICADO apcer ISO 9001 IQNet CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM

PME líder'18 PME líder'19

PARADES - PORTUGAL
geral@quadrivale.com
WWW.QUADRIVALE.COM

SolarSafe – Combiner box *Plug & Play*

Estes equipamentos assentam em painéis de células fotovoltaicas (FV) e inversores de corrente. As células usam a energia solar para converter os fotões luminosos em Corrente Contínua (DC). A eletricidade gerada pelas células solares alimenta desta forma um inversor (Inverter) que regula e converte Corrente Contínua em Corrente Alternada (AC).

A energia produzida então em Corrente Alternada pode ser usada localmente por um equipamento específico, habitações ou estar diretamente ligada à rede elétrica e desta forma, ser usada como energia limpa, protegendo o ambiente.

Sabemos que os utilizadores de energia solar são muito mais conscientes dos custos e eficiência dos seus sistemas, querendo recuperar o seu investimento inicial o mais rápido possível. Mas sem a proteção adequada dos seus sistemas poderão estar apenas a transferir o valor do investimento inicial para orçamentos de manutenção ou reparação.



PROTEÇÃO TIPO II

Com proteção de Tipo II para sobretensões de correntes originadas por fenómenos atmosféricos em instalações fotovoltaicas (e outras). Protegem investimentos e minimizam as falhas de equipamentos e de sistema.

De modo a garantir níveis elevados de disponibilidade dos inversores e dos componentes elétricos usados em instalações fotovoltaicas, é necessário protegê-los contra destruição por picos de sobretensão.

A JSL disponibiliza um Quadro tipo *Combiner box* contendo os dispositivos de proteção contra descargas atmosféricas, ligação dos *strings* de painéis solares e seccionamento ultra rápido da Corrente Contínua proveniente desses painéis.

O quadro está pronto a ser usado, sendo fornecido pré-cablado e pronto a utilizar, bastando apenas ligar os cabos provenientes dos painéis solares providos de conectores MC-4 nos conectores que o quadro já dispõe.

A ligação ao Inversor é também ela feita através da cablagem munida de conectores MC-4 que serão ligados aos conectores MC-4 que o Quadro já dispõe.

Para finalizar a colocação em uso da *Combiner box*, bastará efetuar a ligação do borne de terra do dispositivo de proteção contra sobreintensidades(DSP) ao circuito de "*Terras*".

Solar Safe – Minimize riscos, e proteja o seu investimento de forma ativa, acessível e inteligente.

BoxLine Mark Antifogo E90: com entradas marcadas para partir



Possui uma abertura fácil com novo desenho das entradas concêntricas para uma abertura perfeita ao impacto.

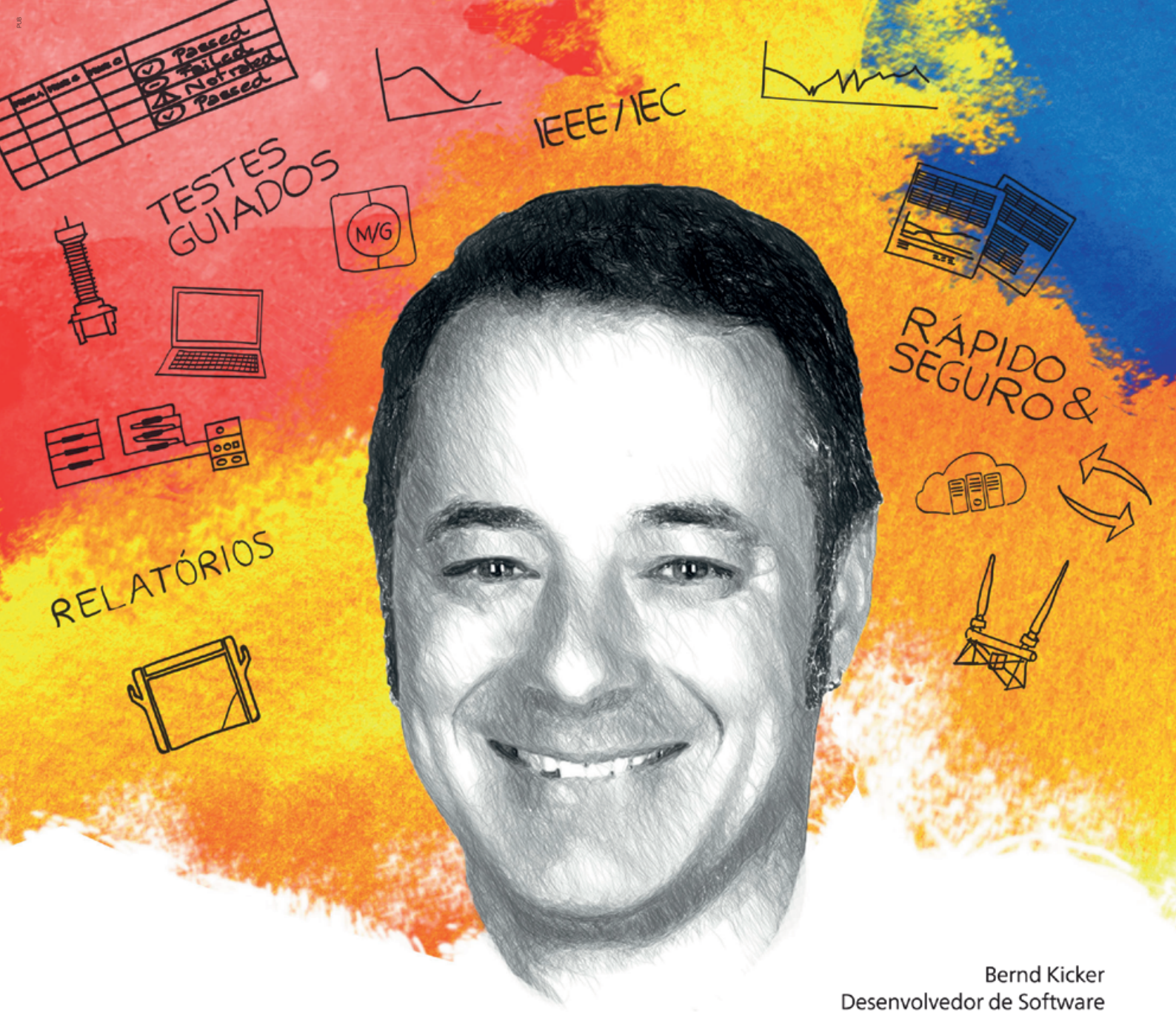
A JSL apresenta 3 novas referências de caixas estanques antifogo Boxline com entradas marcadas: J100MF – J160MF-J200MF.

- Entradas para acessórios com diâmetros: PG13,5 / M20 / M25 / M32 (conforme modelo da caixa) conta com conectores de cerâmica em esteatite de elevada resistência a temperaturas de fornalha, certificados VDE.
- Fabricadas em Blend termoplástico Copolímero de cor Laranja RAL 2003, resistente ao Fogo e ao Fio incandescente a 960 ºC segundo as Normas: IEC EN 60695-2-12 e IEC EN 60695-11-10, sendo considerado V0 segundo a Norma UL94
- Isentas de Halogéneos, não contendo Flúor, Cloro, Bromo ou outros compostos halogenados de acordo com as Normas EN50267-2 e EN 50267-2-3 e certificadas para condições E90 de acordo com a Norma – DIN 4102 Part.12

As caixas E90 Antifogo MARK são apropriadas para:

- Salas de controlo e comando, hospitais, escolas, instalações elétricas e de telecomunicações de sobrevivência, locais de montagem, garagens, zonas segurança e evacuação de emergência.
- Zonas com caraterísticas corrosivas, temperaturas extremas, zonas propícias a fortes impactos, iluminação de emergência em túneis e instalações subterrânea.

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.com



Bernd Kicker
Desenvolvedor de Software

Economize tempo enquanto testa os ativos da sua subestação com apenas um software

A nossa ambição era desenvolver uma única solução de software que economizasse tempo para testes capazes de oferecer diagnósticos compreensíveis dos seus ativos de subestação de alta tensão.
O resultado é o nosso software Primary Test Manager (PTM), que permite que você opere vários sistemas de teste OMICRON de forma rápida e eficiente.
Nós integramos um alto nível de automação e orientação para facilitar a sua vida enquanto prepara e executa testes, analisa resultados e cria relatórios. Além disso, todos os dados podem ser armazenados e sincronizados em apenas um banco de dados.

www.omicronenergy.com/ptm

OMICRON

LEDUP apresenta nova geração de *downlights* encastráveis IP65

A equipa da LEDUP, como espetadora atenta às novas tecnologias e tendências de mercado que é, incorporou no seu portefólio de oferta 4 novos modelos de *downlights* encastráveis: ALCOR, MERAK, DUBHE e ALZIR. Eficiência, qualidade, inovação, *design* e sustentabilidade marcam o ADN da nova geração.





Os *downlights* de encastrar da LEDUP são uma solução que garante a quantidade de luz necessária para todos os espaços comerciais e domésticos onde são instalados. Contudo, cada espaço - com as suas particularidades e com o propósito a que se destinam - obedece a caraterísticas próprias.

No ato de decisão sobre o modelo a aplicar, convém ter em atenção alguns pormenores importantes, além dos aspetos decorativos. Por isso, escolher a iluminação certa com base nestes 3 critérios pode ser a chave para desfrutar ao máximo de um ambiente, especialmente quando se trata de nossa casa. Falamos da escolha do ângulo de abertura, da temperatura de cor e da sua eficiência, que é medida por lúmenes/W.

Falemos um pouco sobre a necessidade de definir bem o ângulo de abertura. Se o espaço pedir uma iluminação difusa, a opção indicada é um ângulo de abertura maior, mas se é necessária uma iluminação mais concentrada, quer por necessidade de evidenciar qualquer objeto ou até mesmo na conceção de um ambiente mais intimista, então o grau de abertura não deve ir além dos 60º.

A definição da temperatura de cor é de extrema importância e determina a função do espaço a iluminar:

- Luz quente (3000K): ideal para criar uma atmosfera acolhedora em áreas de descanso, como na sala de estar, jantar assim como nos quartos;
- Luz neutra (4000K): é a mais natural de todas, ajuda na concentração. Ideal para escritórios, espaços comerciais, locais de estudo;
- Luz fria (6000K): especialmente indicada para cozinha e locais de trabalho que necessitam de muita concentração.

Com o aparecimento da tecnologia LED conseguiram-se reduções de consumos notáveis na rubrica da iluminação. Nos dias de hoje, e cada vez mais, é importante fazer escolhas certas e como o LED é variável no gasto e no rendimento, convém estar atento à sua eficiência. Esta medição é feita pela contagem de lúmenes por Watt, pelo que, quantos mais lúmenes por Watt o produto tiver, melhor a sua eficiência. É fácil de perceber, portanto que, em muitos casos, produtos com menos consumo conseguem ter maior fluxo luminoso, graças à sua melhor eficiência.

Na LEDUP há uma constante busca por tecnologia e *design* de vanguarda, para trazer excelência a um mercado cada vez mais exigente. Com essa determinação, a LEDUP acrescenta à sua oferta quatro novos *downlights* de encastrar.

TECNOLOGIA LED CCT (*CHANGE COLOR TEMPERATURE*) E *DESIGN* ELEGANTE

Graças à avançada tecnologia LED, esta nova geração de *downlights*, inclui a tecnologia CCT (*Change Color Temperature*), incorporando chips de LED nas 3 temperaturas de branco, usando um seletor para que, quem instala, possa adequar a temperatura de cor de acordo com a necessidade da instalação. Outra das grandes vantagens desta nova tecnologia é o favorecimento de uma gestão eficiente de *stocks* por cor nos distribuidores, aumentando também a capacidade de resposta aos pedidos, sem nunca limitar a escolha do cliente final que assim tem a possibilidade de experimentar e alterar uma escolha de temperatura de cor, em várias divisões, sempre com o mesmo modelo.

De *design* elegante, os *downlights* da LEDUP são perfeitos para serem instalados e embutidos em tetos, tetos falsos, armários ou montras.

O ALCOR é um *downlight* de encastrar, fixo, construído em alumínio e policarbonato. Está disponível na potência de 6,5 W e 10,5 W com um IP65 frontal e com um índice de restituição cromática superior a 80. Este modelo de Classe II está preparado para ser uma solução em espaços exteriores e interiores, incluindo casas de banho e balneários. O seu ângulo de abertura de 100º favorece a iluminação de espaços de forma uniforme sem sombras. A versão de 6,5 W tem um furo de 65 mm, enquanto a versão de 10,5 W,





apresenta um furo de 85 mm. O aro exterior é amovível, podendo ser substituído por outro compatível em cor preta ou em aço escovado. Estes acessórios transformam um produto apenas em nove referências possíveis.

O MERAK é um *downlight* orientável branco de 6W. De corpo em alumínio e policarbonato, tem um ângulo de abertura de 38º e um difusor micro prismático com baixo UGR. Ideal para qualquer instalação onde seja preciso realçar um determinado espaço ou objeto, com a vantagem de conseguir orientar esse ponto de luz a partir do sítio onde está instalado. O facto de ter uma caraterística de baixo UGR e um IP65, favorece este modelo de *downlight*, promovendo um sem número de soluções em qualquer projeto mais exigente. O MERAK tem uma dimensão de furo de 68~75 mm e é fornecido com um driver externo.

O DUBHE é um *downlight* fixo de 6W de encastrar com aro branco. O índice de restituição cromática é superior a 80, com Classe II e IP65, é muito similar ao seu parente próximo ALCOR com a maior diferença no ângulo de abertura, este de 60º sendo uma opção para cenários mais intimistas, onde áreas ou objetos precisem de ser evidenciados, assim como, em instalações com um pé direito mais elevado. Construído para ser solução



no interior e exterior sem perder qualquer das suas caraterísticas. O DUBHE apresenta um furo de 68 mm. À imagem do *downlight* ALCOR, também o aro exterior do DUBHE é amovível, podendo ser substituído por outro compatível em cor preta ou em aço escovado. Estes acessórios transformam um produto apenas em 9 referências possíveis.

O ALZIR é um *downlight* fixo banco de 6,5 W. De corpo em alumínio e policarbonato, tem um ângulo de abertura de 38º, muito idêntico a uma lâmpada de halogéneo e um difusor micro prismático com baixo UGR. O ALZIR encaixa em qualquer tipo de espaço: casas, escritórios, supermercados, restaurantes, lojas, expositores, corredores, elevadores, casas de banho, balneários, entre outros. São inúmeras as combinações de instalações que se podem fazer com este modelo. A Classe II soma ao seu IP65 um alto CRI superior a 80, mais um furo de 72 mm~75 mm com uma altura máxima de 30 mm.

Os *downlights* LED da LEDUP são a opção ideal para quem procura baixo consumo, custo mínimo de manutenção, longa vida útil (50000h, alta eficiência luminosa, baixa emissão de calor e iluminação instantânea), aliada a uma iluminação de espaços com um extraordinário conforto visual dos utilizadores.

O objetivo dos *downlights* de encastrar não é apenas funcional, é também estético, sempre com um intuito de criar um determinado ambiente. Nesse sentido, é preciso lembrar que é fundamental criar diferentes fontes de luz, ou seja, combinar a opção de *downlight* com candeeiros de mesa, fitas de LED, entre outras soluções. Desta forma, será possível criar um maior equilíbrio em qualquer divisão, fazendo com que se tornem mais acolhedoras.

Procure estas e outras soluções em Ledup.pt

LEDUP — Juntos, hoje, iluminamos o futuro!

LEDUP
info@ledup.pt · www.ledup.pt

PUB



NEW SUNO by Legrand

Prosseguindo com o plano de renovação e melhoria da oferta de aparelhagens para o mercado português, a Legrand passou a oferecer uma nova geração da conhecida gama Suno, a NEW SUNO.

Esta nova gama é, na verdade, a continuidade de um clássico que, mantendo o ADN de robustez, segurança, fiabilidade e facilidade de instalação da sua antecessora, acrescenta-lhe agora um novo *design*, mais moderno, com novas cores e acabamentos e, também, novas funcionalidades através da introdução da "*tecnologia conectada with Netatmo*".

Uma gama completa, pensada para responder às novas exigências dos setores Residencial e Terciário, que permite aos projetistas e instaladores tornarem os seus projetos e execuções mais modernos e eficientes.

PRINCIPAIS CARATERÍSTICAS E VANTAGENS

Inovação

Mais moderna, mais eficiente, mais conectada, a nova gama NEW SUNO oferece um completo sistema de IoT para a Casa Conectada, para além das já habituais funções eletrónicas, de eficiência energética, de carregadores USB ou de ligações e dados. Agora, com NEW SUNO, é possível monitorizar e controlar a casa à distância, ler e controlar os consumos, comandar a iluminação e estores, etc

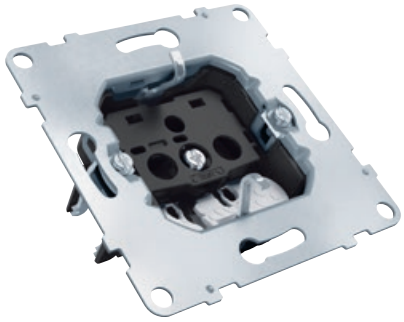


Robustez

Suporte metálico, mecanismo ergonómico e compacto.

Instalação rápida

O conceito do mecanismo baseia-se nos hábitos do mercado e permite uma instalação rápida, flexível e intuitiva, mesmo em caso de posicionamento irregular (assimétrico) das caixas de encastrar. Com um fácil e prático sistema de encaixe dos suportes de fixação, todos os mecanismos ficam perfeitamente alinhados em casos de postos múltiplos, seja na horizontal ou na vertical.



Segurança

Mecanismos com índice de proteção IP2X, protegidos contra contactos diretos durante a fase de instalação. Para facilitar os trabalhos em obras de renovação, os mecanismos são equipados com garras, fornecidas protegidas para evitar eventuais danos no isolamento dos cabos. Nas tomadas de energia, os obturadores de proteção estão incorporados no próprio "*corpo*" do mecanismo, para evitar também riscos de choques elétricos antes da montagem dos centros.

Design moderno e limpo

Forma geométrica, linhas retas, conceito de quadrado dentro do quadrado. Linhas direitas, ângulos vivos que sabem ser discretos.



Texturados, brilhantes ou mates, pode escolher o que quiser

Uma atrativa oferta de 8 acabamentos para quadros e 3 cores para mecanismos. Três acabamentos em "*total look*" para uma integração discreta com qualquer estilo; e cinco acabamentos complementares para oferecer múltiplas combinações e, sobretudo, mais carácter a cada ambiente.



Em suma, NEW SUNO é um clássico que se reafirma. Manteve o seu ADN, mas adaptou-se aos tempos modernos. Porque temos tanto para viver...

> "Esta nova gama é, na verdade, a continuidade de um clássico que, mantendo o ADN de robustez, segurança, fiabilidade e facilidade de instalação da sua antecessora, acrescenta-lhe agora um novo *design*, mais moderno, com novas cores e acabamentos e, também, novas funcionalidades através da introdução da "*tecnologia conectada with Netatmo*".

Legrand Eléctrica, S.A. – Portugal
Tel.: +351 214 548 800 · Fax: +351 214 548 886
contacto@legrand.pt · www.legrand.pt

CONHEÇA AS NOVAS CAIXAS ESTANQUES

COM NOVO DESENHO DE ENTRADAS MARCADAS CONCÊNTRICAS

BOX LINE M MARK









COM ABERTURA FÁCIL

Entradas marcadas para partir

ACESSÓRIOS COMPATÍVEIS



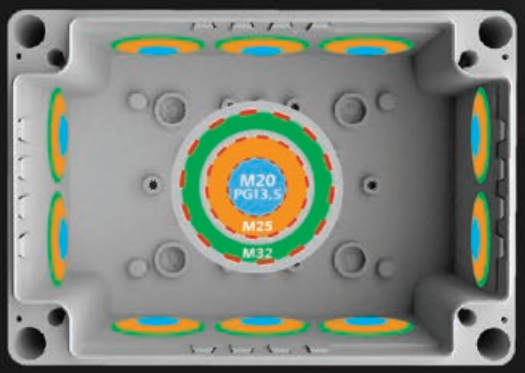
Bucins métricos | Bucins PG | Boquilhas roscadas



J80-M ref.
J100-M ref. **J160-M** ref.

ENTRADAS PARA ACESSÓRIOS DIÂMETRO PG13,5 / M20 / M25

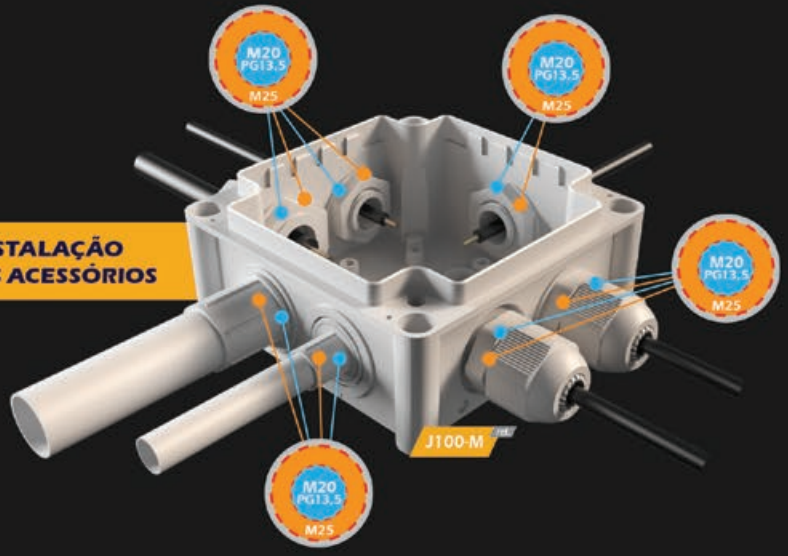




J200-M ref.

ENTRADAS PARA ACESSÓRIOS DIÂMETRO PG13,5 /M20 / M25 /M32

EXEMPLO DE INSTALAÇÃO COM MÚLTIPLOS ACESSÓRIOS



SCAN + INFO

JSL
Material Eléctrico

www.jsl-online.com

OBO Bettermann apresenta Quick-Pipe, a solução flexível para instalações novas e posteriores

A OBO Bettermann Portugal, fabricante de material elétrico e especialista em soluções para instaladores, apresenta o sistema Quick-Pipe que reúne as vantagens das calhas para cabos e tubos de instalação elétrica convencionais num sistema inteligente para instalações salientes. Inclui os tubos de instalação elétrica Quick-Pipe, as abraçadeiras Quick e uma seleção de acessórios que combinam na perfeição.



A aplicação do sistema Quick-Pipe é extremamente simples: os cabos são inseridos nos tubos de instalação elétrica Quick-Pipe abertos, da mesma forma que numa calha para cabos aberta. Depois de os cabos serem inseridos, o Quick-Pipe é rodado na abraçadeira Quick e é fechado de forma automática por este simples movimento. O mecanismo rotativo assegura também que são possíveis instalações posteriores a qualquer momento e sem qualquer problema. O Quick-Pipe pode ser de novo aberto, muito facilmente, ao ser rodado.

VANTAGENS DO SISTEMA QUICK-PIPE

- Fácil e rápida instalação;
- Possível instalação posterior;
- Combina as vantagens de calhas para cabos e de tubos de instalação elétrica convencionais;
- Pode ser aberto e fechado quantas as vezes necessárias com um simples movimento rotativo;
- Disponível em duas cores: branco e cinzento;
- 4 tamanhos disponíveis: M16, M20, M25 e M32;
- Certificação VDE.

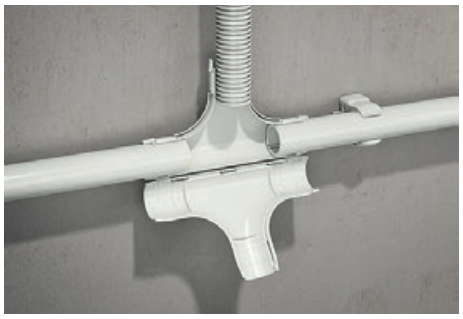
OS ACESSÓRIOS QUICK-PIPE PARA UMA INSTALAÇÃO FLEXÍVEL E FÁCIL

A instalação e utilização do sistema Quick-Pipe é particularmente flexível e descomplicada, devido aos acessórios que combinam na perfeição e completam o sistema. Os acessórios oferecem vantagens sobretudo no que se refere às possibilidades de construção e de instalação. Os acessórios Quick-Pipe incluem: a derivação em T, o ângulo de 90° e a união.

Todos os componentes do sistema Quick-Pipe estão disponíveis nos quatro tamanhos métricos M16 a M32. Podem ser abertos e fechados sem ferramentas e distinguem-se, especialmente, por também poderem alojar tubos corrugados para além dos tubos de instalação elétrica. Estes são mantidos de forma segura por um contorno de nervura integrado dentro dos acessórios. Podem ser instalados em áreas interiores e exteriores protegidas e são utilizáveis num intervalo de temperaturas entre -25 e +60 °C.

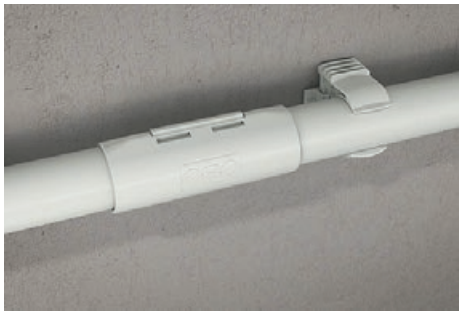
A DERIVAÇÃO EM T

A derivação em T da gama de acessórios Quick-Pipe assegura uma instalação particularmente rápida e instalação posterior. Devido à sua dobradiça, o acessório é composto apenas por uma peça e pode ser facilmente aberto e instalado com uma só mão. Assim, é possível abri-lo e fecha-lo quantas vezes as necessárias. Isto garante ainda mais flexibilidade e economia de tempo durante a instalação, visto não ser necessário montar ambas as meias conchas. Também é possível realizar instalações posteriores as vezes que forem necessárias e de forma simples.



A UNIÃO

A união Quick-Pipe conecta, de um modo rápido e fiável, tubos de instalação elétrica bem como tubos corrugados. Deste modo, é possível uma ligação de dois tubos em linha reta. Devido à sua dobradiça, o acessório pode ser facilmente aberto e instalado com uma só mão.



> A aplicação do sistema Quick-Pipe é extremamente simples: os cabos são inseridos nos tubos de instalação elétrica Quick-Pipe abertos, da mesma forma que numa calha para cabos aberta.

O ÂNGULO DE 90°

Com a sua forma especial, o ângulo de 90° Quick Pipe adequa-se perfeitamente a instalações de canto interiores e exteriores. Garante uma colocação dos tubos em ângulo reto. Também dispõe de uma dobradiça que assegura uma instalação particularmente fácil.



AS VANTAGENS DOS ACESSÓRIOS QUICK-PIPE

- Fabricados em PP livre de halogéneos;
- Grau de proteção IP44 de acordo com DIN EN 50529;
- Certificados de acordo com DIN EN 50085 VDE;
- Instalação possível com tubos de instalação elétrica bem como com tubos corrugados;
- Fixação mais forte devido a nervuras no interior;
- Inserção de tubos melhorada;
- Contorno de fecho reutilizável;
- Limitação da profundidade de instalação.

AS ABRAÇADEIRAS QUICK, PARA UMA FIXAÇÃO SEGURA E INOVADORA

Os componentes do sistema Quick-Pipe são indissociáveis e proporcionam numerosas vantagens durante a instalação. Caso os tubos de instalação elétrica e os acessórios Quick-Pipe sejam fixados com abraçadeiras OBO-Quick, por exemplo, todo o sistema atinge o grau de proteção IP44.

As abraçadeiras Quick são a fixação ideal para o sistema Quick-Pipe. Com recurso ao contorno de alinhamento é possível ligar as



abraçadeiras Quick entre si, sem problemas. Isto poupa aos utilizadores algumas etapas na instalação pois, com apenas um orifício, podem ser montadas até três abraçadeiras.

As inovadoras abraçadeiras de aperto adequam-se a diâmetros de cabos de 15,5 a 63 mm, assim como a todos os tamanhos de tubos métricos de M16 a M63. A elevada capacidade de carga, de até 230 N, garante um suporte seguro do sistema em paredes e tetos.

Com o tapite 910 SD-Q 6x40, as abraçadeiras são fixadas de forma particularmente eficiente e rápida. O parafuso e a bucha são martelados em conjunto, para que não exista necessidade de aparafusamento.

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

PUB



aplicações das fontes de alimentação para *rack*

Com o avanço da tecnologia, os serviços na *cloud* estão a tornar-se mais extensos e, por isso há uma grande procura de servidores.

Willard Wu
Centro de Assistência Técnica MEAN WELL
Tradução: Departamento de Marketing Eletrônico da OLFER

Como podemos ver na Figura 1, os servidores podem ser divididos em diferentes categorias com base na sua aparência: servidores do tipo torre, servidores do tipo *blade* e servidores do tipo *rack*. Por outro lado, as fontes de alimentação são componentes eletrónicos essenciais dentro do sistema no servidor. As fontes de alimentação do tipo *rack* OLFER e MEAN WELL Electronics são a solução ideal para alimentar servidores do tipo *rack*. O tamanho do chassi é o mesmo e a instalação e expansão são muito fáceis de utilizar.



Figura 1. Categorias do servidor.

Em geral, o ambiente da fonte de alimentação do servidor não é agressivo, mas as fontes do tipo rack desenvolvidas pela MEAN WELL e distribuídas pela OLFER Electronics são projetadas com um elevado grau industrial e, por isso são ideais para ambientes com uma ampla gama de temperatura ambiente. Eles podem trabalhar em paralelo, o que os torna adequados para sistemas centralizados de alta tensão. Além disso, alguns modelos são incorporados com funções de comunicação e são adequados para sistemas inteligentes.

3 CASOS DE APLICAÇÃO

Primeiro caso

A Figura 2 mostra um sistema de controlo de acesso. Escolhemos o carregador programável RCB-1600-12 e o *rack* RHP-1U para criar um sistema de alimentação ininterrupta com baterias. Quando a energia (AC) está ligada, o RCB-1600-12 carrega a bateria e fornece energia ao sistema de controlo de acesso, mas quando a energia está desligada, a bateria assumirá o fornecimento de energia ao sistema.



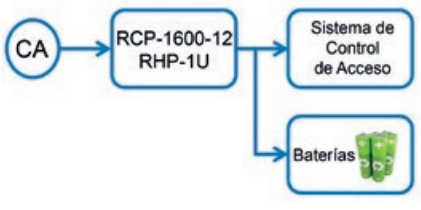


Figura 2. Sistema de controlo de acesso com uma fonte de alimentação ininterrupta.

Segundo caso

A Figura 3 mostra um sistema de monitorização centralizado. Usamos a fonte de alimentação do *rack* RCP-1000-12 e o *rack* RCP-1U para fornecer energia a todo o sistema de monitorização.



Figura 3. Fonte de alimentação centralizada do sistema de monitorização.

Terceiro Caso

Um sistema de energia centralizado é mostrado na Figura 4. Escolhemos o CMU2C-R-C## como o sistema de monitorização e controlo

“As fontes de alimentação do tipo rack OLFER e MEAN WELL Electronics são a solução ideal para alimentar servidores do tipo rack. O tamanho do chassi é o mesmo e a instalação e expansão são muito fáceis de utilizar.

juntamente com a fonte de alimentação programável DRP--3200-48CAN para fornecer uma solução de gestão de potência e energia (DC) de 128 kW para o amplificador de RF.



Figura 4. Sistema de energia centralizado.

Na tabela a seguir encontra as fontes de alimentação *rack* atuais, armários e controladores distribuídos pela OLFER Electronics do fornecedor MEAN WELL. Com informações de potência máxima de saída, os utilizadores podem selecionar a melhor combinação com base nas condições do sistema.

Modelo	Modelo Rack	Saída máxima	Controlo inteligente	Imagem
RCP-1000	RCP-1U	Set de 3 Rack 8 kW	RCP-MU	
RCx-1600	RHU-1U	Set de 3 Rack 24 kW	CMU1	
RCP-2000	RKP-1U	Set de 3 Rack 18 kW		
Dxx-3200	DHP-1U	Set de 10 Rack 128 kW	CMU2	

Além dos exemplos mencionados acima, as fontes de alimentação do tipo *rack* são mais comummente usadas em aplicações centralizadas de alta potência, como amplificadores de sinal, grandes estações de carregamento, equipamentos de logística, equipamentos de aquecimento industrial, equipamentos de tratamento de águas residuais, entre outros.

OLFER
Tel.: +351 234 198 052 · Fax: +351 234 198 053
portugal@olfer.com · www.olfer.com



a arte de medições de descarga parcial UHF

O NOVO UHF 800 DA OMICRON OFERECE UMA ÓTIMA RELAÇÃO SINAL-RUÍDO.

O teste de descarga parcial (PD) é uma ferramenta muito eficaz para dispositivos de média tensão (MT) e alta tensão (AT) que avalia a sua condição de isolamento e deteta defeitos críticos. As medições convencionais de descarga parcial no local, como especificadas pela norma IEC 60270, são frequentemente afetadas pelo ruído no ambiente circundante.



ALTERNATIVA DE MEDIÇÃO PARA AMBIENTES RUIDOSOS

As medições de descarga parcial não convencionais realizadas na gama de frequência ultra-alta (uhF) de 100 a 2000 Mhz são uma alternativa de medição fiável. Estas medições são especialmente úteis para testes de descarga parcial em painéis e linhas isolados a gás, transformadores de potência a óleo e terminações de cabos de alimentação de alta tensão. Isso ocorre porque numerosas fontes de ruídos, como comunicações móveis, sinais de radar e descargas, são predominantemente transmitidas em gamas de frequência mais baixas ou estreitas. Em comparação, as medições realizadas na gama de frequência ultra-alta resultam numa elevada relação sinal-ruído. Por isso, a sensibilidade ideal da medição de descarga parcial é garantida com pouca ou nenhuma interferência externa de ruído.

TESTES CONFIÁVEIS DE FREQUÊNCIA ULTRA-ALTA COM UHF 800

A medida portátil de frequência ultra-alta 800 de descarga parcial é a solução mais recente da OMICRON para realizar medições de frequência ultra-altas de descarga parcial *offline* e *online* de 100 a 2000 MHz em interruptores isolados a gás, engrenagens e linhas, transformadores cheios de óleo e terminações de cabos de energia de alta tensão. A largura de banda ajustável e os filtros garantem um sinal de ruído adequado para uma análise confiável, mesmo em ambientes de teste ruidosos.

O *design* modular portátil e flexível do sistema permite uma configuração rápida e fácil durante os testes de rotina em laboratórios de alta tensão ou baias de teste, comissionamento no local e resolução de problemas em campo.

TESTE DE CANAL ÚNICO OU MULTICANAL

Um dispositivo de medição uhF 800 é usado para detetar a atividade de descarga parcial na gama de frequência ultra-alta de cada canal de medição. Até 12 dispositivos de medição podem ser conectados através de cabos de fibra ótica numa cadeia para medição e análise simultânea de descarga parcial multicanal. Cada dispositivo de medição de frequência ultra-alta 800 é alimentado com uma bateria externa recarregável, durante horas de testes ininterruptos.

SOFTWARE PODEROSO PARA MEDIÇÕES E ANÁLISES DE DESCARGA PARCIAL

A frequência ultra-alta 800 é usada com o *software* MpD da OMICRON e inclui os mais recentes recursos de medição e análise de descarga parcial que economizam tempo. Estes recursos incluem gravação e reprodução de medições de descarga parcial, perfis de teste definidos pelo utilizador e relatórios personalizados.

Utilize-o com ou sem MPD 800 ou gama de frequência ultra-alta 800 que pode ser usado como uma medição uhF pD independente e um sistema de análise. Também pode ser facilmente usado com o universal sistema de medição e análise de descarga partial MpD 800. Isto permite combinar a conveniência das medições de descarga parcial nacionais usando o MpD 800 com medições de descarga parcial quando a frequência ultra-alta 800 está na mesma medida de configuração.

A combinação de dispositivos de medição de frequência ultra-alta 800 e MpD 800 de descarga parcial - até 12 dispositivos de medição no total - podem ser conectados através de cabos de fibra ótica numa cadeia para medição e análise de descarga parcial multicana, em simultâneo usando o software MpD suite.

OMICRON Technologies España, S.L.
Tel.: +34 916 524 280 · Fax: +34 916 536 165
www.omicron.at

PUB

HENSEL

O QUADRO ESTANQUE DE REFERÊNCIA!



- Solução compacta com otimização visual através da cobertura da entrada de cabos
- Calhas DIN com batente para colocação correta dos módulos de instalação
- Compartimento integrado, nada será perdido
- Porta única

Quadros de distribuição elétrica KV

Mais informações em www.hensel-electric.de/pt

ENYBOARD

TEV2 - Distribuição de Material Eléctrico, Lda

info@tev.pt | www.tev.pt

TEV2

COMBICON, o maior portefólio mundial de tecnologia de ligação PCB da Phoenix Contact, celebra 50 anos

Sob o slogan "*The Spirit of Connecting*", a gama de produtos COMBICON da Phoenix Contact está a celebrar este ano o seu 50.º aniversário. Desde 1972, os blocos terminais PCB e os conectores PCB têm vindo a fornecer a tecnologia de ligação ideal para a transmissão de sinais, dados ou energia numa vasta gama de aplicações.



"Em 1972, tornou-se cada vez mais evidente que os desenvolvimentos no armário de comando e controlo, na construção de máquinas, ou na energia estavam a mudar cada vez mais para a eletrónica industrial. Com o bloco terminal KDS para circuitos impressos, desenvolvemos o bloco terminal original que marcou a nossa entrada no mundo da eletrónica", recorda Klaus Eisert, acionista da Phoenix Contact e a mente criativa por detrás do primeiro bloco terminal PCB. "*E assim começou a era do bloco de terminais industrial para PCB para a Phoenix Contact. Desde o início, os blocos de terminais verdes irradiavam qualidade e fazem-no até aos dias de hoje*".

Nas décadas seguintes, a carteira de produtos evoluiu do seu humilde início para uma carteira de produtos sempre crescente e variada que agora se orgulha de cerca de 100 famílias de produtos diferentes. Utilizadores em todo o mundo utilizam estes produtos em inversores, controladores complexos, ou aplicações domésticas inteligentes modernas, por exemplo. A Phoenix Contact produziu na região de vários biliões de blocos terminais Combicon PCB e conectores PCB no total desde 1972.

As inovações que se seguiram tornaram-se geralmente aceites internacionalmente incluindo, por exemplo, o primeiro bloco de terminais PCB com ligação por mola Push-in, a invenção de conectores de uma linha com número variável de posições e com ligação por parafuso para cablagem de campo individual, e o primeiro bloco de terminais do tipo alavanca com função Push-in adicional. Através dos contínuos esforços de desenvolvimento da empresa, a Phoenix Contact conseguiu, repetidamente, estabelecer novos padrões no campo da tecnologia de ligação PCB a uma escala global com a gama Combicon.

A mais recente inovação de blocos de bornes modulares configuráveis PCB da série modular SPT lançados em 2021, que permitem combinar diferentes elementos individuais para criar um bloco de ligação feito à medida. A fim de fornecer uma variedade quase ilimitada de bornes para placas de circuito impresso, fáceis de gerir e disponíveis rapidamente, a Phoenix Contact implementou a sua primeira cadeia de processo digital de ponta a ponta, desde o configurador até à produção.

"*Estamos naturalmente muito orgulhosos da história de 50 anos de sucesso da nossa carteira de produtos Combicon*", afirma Torsten Janwlecke, COO da Phoenix Contact e Presidente da Área de Negócios Conectores de Dispositivos. "*Os conectores Combicon e os blocos terminais PCB representam o nosso maior portfólio de tecnologia de dispositivos e de ligação PCB a nível mundial, permitindo-nos, como líder de mercado, definir constantemente novas tendências e padrões globais. No entanto, tal como refletido no nosso slogan de aniversário. "The Spirit of Connecting, estamos sempre a olhar para o futuro. Novos campos de aplicação emergentes relacionados com a crescente eletrificação das infraestruturas de mobilidade, ou o crescente grau de automatização de edifícios e sistemas industriais, ou a smartificação das nossas redes de energia, são todos eles motores de mercados que são uma fonte de novas aplicações para o nosso portfólio Combicon, dando nova vida ao portefólio. A Combicon está assim também no centro da visão da Phoenix Contact de uma Sociedade Elétrica Integral. E com inúmeras versões de produtos e soluções, estamos a capacitar os nossos clientes para enfrentar as tarefas que enfrentarão no contexto da eletrificação abrangente, redes e automatização de todas as áreas relevantes da vida e do trabalho. E, claro, a Combicon como 'conector' desempenha naturalmente um papel importante neste contexto*".

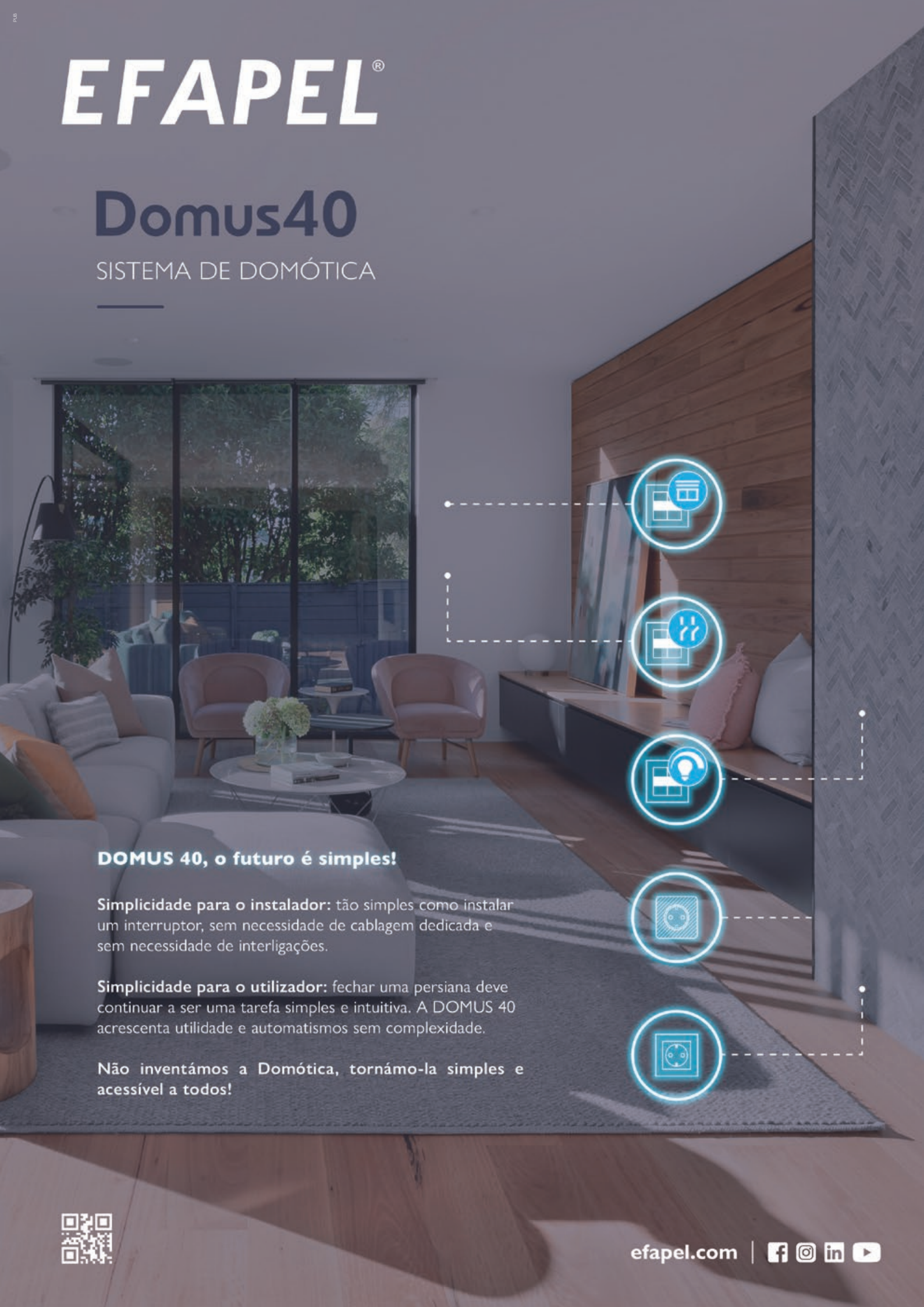
Para celebrar com a Phoenix Contact ou para ver os bastidores dos 50 anos da tecnologia de ligação PCB Combicon, visite phoenixcontact.com/combicon50years.

Phoenix Contact, S.A.
Tel.: +351 219 112 760 · Fax: +351 219 112 769
www.phoenixcontact.pt

EFAPEL®

Domus40

SISTEMA DE DOMÓTICA



DOMUS 40, o futuro é simples!

Simplicidade para o instalador: tão simples como instalar um interruptor, sem necessidade de cablagem dedicada e sem necessidade de interligações.

Simplicidade para o utilizador: fechar uma persiana deve continuar a ser uma tarefa simples e intuitiva. A DOMUS 40 acrescenta utilidade e automatismos sem complexidade.

Não inventámos a Domótica, tornámo-la simples e acessível a todos!

efapel.com

as melhores soluções de segurança por controlo mecatrónico

Nos últimos anos, as áreas da engenharia mecânica e eletrónica têm revelado um crescimento notório. A integração das duas engenharias tem sido uma grande mais-valia para diversas funções de controlo.



A engenharia mecatrónica – termo que resulta da integração da engenharia mecânica com a eletrónica – engloba um conjunto de sistemas eletrónicos, elétricos, mecânicos informáticos, etc. que se unificam e, consequentemente, se adaptam a diferentes contextos e aplicações.

A segurança é, provavelmente, o termo que mais se associa à engenharia mecatrónica, uma vez que esta combina variados processos que oferecem soluções seguras. Por outras palavras, o controlo mecatrónico tem a capacidade de garantir a segurança de diferentes processos, equipamentos, entre outros, uma vez que regista todos e quaisquer movimentos efetuados nos sistemas.

Embora este seja um tema que está já bastante desenvolvido, as empresas continuam a sentir dificuldades em obter sistemas que sejam adaptáveis a várias tipologias e níveis de segurança. Neste sentido, a Dirak desenvolveu a linha – E-Line – que inclui soluções de fecho mecatrónico que dão acesso a estantes e armários de centros de dados, invólucros exteriores e diversas aplicações industriais. Todos os produtos desta linha podem ser monitorizados e controlados de forma a garantir a segurança das diferentes instalações quer estejam integrados em sistemas de gestão já implementados ou a ser utilizados autonomamente.

> “A pensar na segurança dos seus colaboradores e, consequentemente, dos seus processos de produção, a Dirak incluiu nesta linha um conjunto de produtos que controlam o acesso e o mesmo só é concedido se todos os dispositivos estiverem desligados.

> “A segurança é, provavelmente, o termo que mais se associa à engenharia mecatrónica, uma vez que esta combina variados processos que oferecem soluções seguras.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES: TELECOMUNICAÇÕES, DATA CENTERS E GESTÃO DE REDES

São muitas as soluções existentes que foram desenvolvidas para garantir a segurança dos dados através de diferentes *softwares*, no entanto, a proteção física dos centros de dados é também uma prioridade. Sendo os *Data Centers* os locais de armazenamento de toda a informação fulcral das empresas, a segurança tem de ser acrescida e todas as ações controladas como se de um cofre se tratasse, sendo por isso fundamental controlar e registar todo e qualquer acesso.

Na gestão de redes, existe sempre um enorme tráfego de dados e por isso mesmo há que ter cuidados redobrados para que os dados dos clientes não fiquem em risco de segurança. A linha E-line da Dirak revela ser uma grande mais-valia neste contexto de proteção de dados, uma vez que permite que os clientes tenham acesso ao gabinete do servidor e a toda a documentação automática integrada.

As infraestruturas de telecomunicações estão expostas a qualquer tipo de vandalismo e adversidades, uma vez que as caixas estão em locais públicos que não têm qualquer tipo de segurança. Assim, a linha E-Line dispõe de um conjunto de soluções, controladas por um *software* de gestão, que protegem estas infraestruturas.

CENTROS DE OPERAÇÃO

Operar uma máquina ou qualquer outro dispositivo sem qualquer tipo de segurança automatizada pode colocar em risco a vida dos operadores. A pensar na segurança dos seus colaboradores e, consequentemente, dos seus processos de produção, a Dirak incluiu nesta linha um conjunto de produtos que controlam o acesso e o mesmo só é concedido se todos os dispositivos estiverem desligados. Adicionalmente, estes produtos podem ser colocados em zonas industriais onde possa estar em causa a segurança e a manutenção do bom funcionamento.

REIMAN, Lda.
Tel.: +351 229 618 090
comercial@reiman.pt · www.reiman.pt

30 AÑOS

GRUDILEC

Distribución Material Eléctrico

IMELCO

30 anos a percorrer o caminho do sucesso

Na **Grudilec** celebramos 30 anos ao serviço do setor elétrico. Trinta anos de **aprendizado**, **inovaçao** e **evoluçao**.

Sabemos que o futuro está nas mãos de todos e por isso queremos continuar a construí-lo **consigo**.

araiz SUMINISTROS ELÉCTRICOS · coto · csi CENTRAL DE SUMINISTROS · de DIS-ELECTRIC

EI ELECTRO IDELLA suministros eléctricos · EMSA · Grupo Coelca · grupopeisa

LCi · MESUR DISTRIBUIDORES DE MATERIAL ELECTRICO · N·OSÉS · Sumelex GRUPO

Calle de Alcalá 96, 5º Centro
28009 - Madrid
info@grudilec.com

unidades de climatização Blue e+ S Rittal

SUCESSOR COM ADN SUSTENTÁVEL.



A Rittal está a expandir as suas soluções inteligentes de unidades de climatização ao adicionar a nova gama Blue e+ S. A nossa última geração de unidades de climatização com as potências de refrigeração mais baixas, de 300, 500 e 1000 W, foram projetadas para a máxima eficiência, garantindo menos espaço e custos mais baixos, tal como acontece com os seus "*irmãos mais velhos*", de maior potência. Portanto, é um conjunto de vantagens para os utilizadores e para o nosso futuro.

Soluções que reduzem a nossa pegada de carbono durante a produção, estão com alta procura. Mas, ao mesmo tempo, essas soluções precisam de ser inteligentes e estar habilitadas para a comunicação, para que possam ser facilmente integradas em ambientes de produção digitalizados.

Há 7 anos, a Rittal respondeu a esta procura com a sua linha de soluções de climatização Blue e+ e lançou unidades de refrigeração de armário extremamente eficientes, que proporcionam uma economia média de energia de 75%. Agora temos uma nova geração, a próxima geração, mas desenvolvida com o mesmo ADN. Estas novas unidades de climatização com as suas saídas de refrigeração mais baixas de 300, 500 e 1000 watts chamadas "*Blue e+ S*" são adicionadas à família Blue e+ e trazem consigo recursos inteligentes adicionais. Além disso, esta nova geração oferece recursos inovadores de economia de energia para o processo de produção.

O que está por trás dessa economia de energia e, redução de custos, é a tecnologia usada, combinando um tubo de calor com componentes controlados por inversor. O tubo de calor funciona sem compressor, válvula de expansão ou outros elementos reguladores e, assim, não precisa de energia elétrica, exceto para operar o ventilador. Dependendo da energia térmica gerada no armário e da temperatura ambiente atual, a refrigeração pode ser realizada apenas com o tubo de calor. A refrigeração adicional do compressor só funciona se uma grande quantidade de calor tiver que ser dissipada do armário ou se a temperatura ambiente for muito alta. E mais, quando funciona, é muito mais eficiente em termos energéticos do que as unidades convencionais. Isto acontece porque o compressor e os ventiladores possuem um acionamento controlado por inversor, que ajusta automaticamente as suas velocidades de acordo com as necessidades. Como resultado, a temperatura dentro do armário permanece constante e a eficiência energética é significativamente maior do que com outras unidades de climatização convencionais.

SEMPRE FRESCO

Além da eficiência energética, outro recurso que também reduz a pegada de carbono: a nova série Blue e+ S usa um refrigerante com um GWP (potencial de aquecimento global) 56% menor do que os utilizados em unidades de refrigeração comparáveis. Além disso, em vez do R-134a usado anteriormente, o circuito de refrigeração na nova geração de unidades agora funciona com refrigerante R-513A.

RECURSOS HABILITADOS PARA COMUNICAÇÃO INTELIGENTE

Com as suas funções inteligentes adicionais, as novas unidades de climatização também ajudam no processo de digitalização. Com uma *interface* IoT totalmente integrada como *standard*, as unidades de climatização podem ser monitorizadas de forma inteligente em ambientes digitalizados e facilmente conetadas ao novo Smart Service Portal da Rittal. Isto otimiza os processos de serviço e aumenta a eficiência por meio da manutenção preditiva. Como resultado, ocorrem menos paragens não planeadas, o que ajuda a gerir o alto custo de produção, especialmente com processos da Indústria 4.0.

FACELIFT AMIGO DA PRODUÇÃO

Estas unidades de climatização nas classes de saída mais baixas também passaram por um *facelift*. A sua característica mais marcante é uma faixa de luz LED colorida integrada. Significa que as mensagens de aviso podem ser vistas imediatamente, mesmo de longe. Uma tela na parte frontal do armário fornece informações adicionais atualizadas. Além disso, as unidades de climatização são equipadas com a familiar *interface* NFC, que permite a comunicação com dispositivos móveis que possuem o aplicativo Rittal Scan & Service instalado.

Rittal Portugal
Tel.: +351 256 780 210 · Fax: +351 256 780 219
info@rittal.pt · www.rittal.pt

Rápido e fácil de instalar.





A nova caixa de pavimento completa UDHOME-ONE

O membro mais pequeno e mais sustentável da família de produtos UDHOME. Ainda mais plana, mas com capacidade suficiente para disponibilizar energia e dados num espaço reduzido.

- A tampa pode ser encaixada em todas as direções
- Fecho de esfera na tampa para um ajuste perfeito
- Separador inteligentemente desenhado que proporciona proteção de acesso

OBO BETTERMANN

Siemens e Rolear.ON fornecem infraestrutura de carregamento para novos autocarros elétricos do Grupo Barraqueiro

A Siemens forneceu carregadores e dispensadores fabricados na sua unidade de Corroios, bem como o *software* de gestão do carregamento e a Rolear.ON desenvolveu todos os trabalhos de infraestrutura e instalação elétrica, bem como de construção civil. Estes autocarros elétricos integram a frota Vai e Vem – Transportes Urbanos de Portimão e vão permitir à operadora evitar a emissão de 675 mil kg de CO_2 por ano.



O consórcio Siemens e Rolear.ON forneceu e instalou os postos de carregamento para os novos autocarros elétricos da Frota Azul, em Portimão, no Algarve. Este é o primeiro projeto deste género do Grupo Barraqueiro, dono da Frota Azul, em Portugal.

Esta frota, já em circulação desde agosto, é composta por 10 autocarros elétricos que reforçaram a frota Vai e Vem – Transportes Urbanos de Portimão, e vão permitir à transportadora evitar a emissão de 675 mil kg de CO_2 por ano.

O Grupo Barraqueiro, com especial foco nas Empresas do Algarve, está bastante entusiasmado com esta parceria em prol da redução gradual da pegada de carbono.

UM PROJETO DE ENGENHARIA NACIONAL

A fábrica de Corroios da Siemens Portugal foi responsável pelo fabrico dos cinco carregadores elétricos de 100 kW cada um, da gama SICHARGE UC, e dos 10 dispensadores. Estas unidades permitem carregar até 10 autocarros elétricos em simultâneo, fazendo um carregamento sequencial. Além do comissionamento dos carregadores, a Siemens foi responsável pelo *software* de gestão do carregamento, o qual permite uma utilização segura, confiável e económica dos equipamentos, gerindo de forma eficiente a operação e os custos de energia e manutenção.

"*Nunca como hoje foi tão premente para nós contribuir para os objetivos de sustentabilidade dos nossos clientes, seja nas indústrias, nos edifícios ou na mobilidade, de forma a mitigar as alterações climáticas, a gerir o aumento do custo da energia e a fazer a transição para uma economia circular*", afirma Fernando Silva, responsável pela Smart Infrastructure da Siemens Portugal. "*A Siemens mostra uma vez mais a sua capacidade de inovação na área da mobilidade elétrica. É com grande expectativa que já estamos a trabalhar nos próximos projetos a serem desenvolvidos em Portugal, com clientes líderes e inovadores como é o caso do Grupo Barraqueiro*", acrescenta.

Recorde-se que a Siemens criou em Portugal um ecossistema para a mobilidade elétrica que junta capacidade produtiva, assegurada pela Fábrica de Corroios, investigação e desenvolvimento e um centro de competências de vendas, engenharia, gestão de projeto e *service*.

A Rolear.ON foi responsável pela execução da infraestrutura elétrica para os postos de carregamento, pela remodelação do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) e pela instalação e colocação em funcionamento do Quadro Elétrico.

"*A mobilidade elétrica é atualmente um tema incontornável e permite-nos combinar inovação e tecnologia, no caminho para a descarbonização. O projeto da instalação dos postos de carregamento para os autocarros elétricos da Frota Azul, em Portimão, surge como uma oportunidade de aplicação do know-how da Rolear na área da eletricidade e da eficiência energética*", afirma António Parreira Afonso, presidente do Conselho de Administração da Rolear.

"*A parceria com a Siemens permitiu a aplicação de equipamentos topo de gama, numa instalação que requeria desde logo uma capacidade técnica acrescida e uma articulação de várias áreas de intervenção da Rolear.ON, como a construção civil, infraestruturas e eletricidade. Foi a boa relação entre os vários departamentos da Rolear, a Siemens e o Grupo Barraqueiro/Frota Azul, que conduziu ao sucesso deste projeto e que põe agora em circulação uma frota de autocarros 100% elétrica em Portimão*", refere ainda.

Grupo Rolear
Tel.: +351 289 860 300
marketing@rolear.pt · www.rolear.pt

Séries

NPP/NPB



www.olfer.com

Novos CARREGADORES Industriais

2/3 Fases

SCP/OLP

OVP/OTP



MEAN WELL

OLFER

The Power Supply Company

ATEX, um nível adicional de segurança

A Palazzoli trabalha para as indústrias pesadas desde 1904, detendo uma experiência consolidada em ambientes extremos, onde a presença de produtos químicos oxidantes, soluções salinas, ácidos e óleos minerais e vegetais forjou os produtos dos quais a Palazzoli é líder absoluta do mercado.



A Comissão Eletrotécnica Internacional através da série de normas IEC 60079-10 estabelece as regras para a identificação e a classificação das zonas perigosas em locais com atmosferas potencialmente explosivas (sistema de zonas IEC), tanto para a presença de gás como de poeiras combustíveis. Este modelo baseia-se na determinação da probabilidade de formação da atmosfera explosiva e na sua persistência ao longo do tempo dentro dos ambientes. Estes parâmetros tornam-se, portanto, fundamentais para a classificação das áreas perigosas.

Os produtos ATEX da Palazzoli receberam as certificações emitidas ATEX para a Europa segundo IMQ 07 ATEXQ 001, e IECEx a nível internacional segundo EN IEC 80079-34, pelo que os equipamentos ATEX da Palazzoli podem ser instalados e utilizados em zonas com perigo de explosão devido à presença de gás ou vapores (zonas 1 e 2) ou devido à presença de poeiras explosivas ou camadas de poeira combustível (zonas 21 e 22).



O catálogo de produtos ATEX inclui fichas e tomadas com encravamento, caixas, dispositivos de controlo/sinalização e dispositivos de iluminação.

As novas fichas industriais X-CEE-EX da Palazzoli estão certificadas para as zonas 2, 21 e 22, com classificação ATEX grupo II e categorias 3G e 2D. As fichas são adequadas para utilização em ambientes com perigo de explosão definidos pela diretiva ATEX 2014/34 /UE.

O corpo da ficha é feito em tecnopolímero de cor preto RAL 9005 com elevada espessura. A cor preta é dada pela presença de fibra de carbono dentro do composto que impede a acumulação de cargas eletrostáticas evitando a ignição de atmosferas explosivas de gás, vapores ou poeiras. Os terminais de fixação indiretos em toda a gama evitam o sobreaquecimento da solução. As fichas com índice de proteção IP66/IP67 estão disponíveis para correntes de 16 A e 32 A com tensões até 690 V e 63 A com tensões até 1000 V.

A tomada com encravamento TAIS, um dos produtos mais reconhecidos, foi desenvolvida para ambientes Atex, para a zona 2,21,22 grupo II categorias 3G 2D.

O corpo da tomada é composto por um invólucro preto antiestático, em resina termoendurecida, que impede a acumulação de cargas eletrostáticas. A tampa é fixa ao



corpo com parafusos de aço inoxidável, a estanquicidade é garantida por uma junta reforçada em silicone anti-envelhecimento que permite manter um índice de proteção IP66 / IP67. O mecanismo de bloqueio é em metal e o interruptor seccionador garante a categoria de utilização AC-23A na corrente nominal. A pega da tomada permite a utilização de até 3 cadeados.

TAIS-EX é a única série que permite criar baterias de tomadas ATEX de forma simples como se de uma solução *standard* se tratasse.

Para as tomadas interligadas da série TAIS-EX, está disponível no *website* do Palazzoli o *software* "*Easy Composer*" que orienta e guia o utilizador passo a passo na criação da melhor solução para atmosferas potencialmente explosivas.

TEV2 – Distribuição de Material Eléctrico, Lda.
Tel.: +351 229 478 170 · Fax: +351 229 485 164
info@tev.pt · www.tev.pt

CARLO GAVAZZI
Automation Components

CARLO GAVAZZI



A solução eficiente e competitiva para medição e análise

Analisador de Energia WM15:
O analisador de entrada de gama que reduz o custo de instalação, comissionamento e de resolução de problemas até 50%.

O WM15 é um analisador de energia para sistemas monofásicos, bifásicos ou trifásicos e pode ser instalado em todos os tipos de quadros elétricos, de forma a controlar o consumo de energia, as principais variáveis elétricas e distorções harmónicas.

- Até 415 ou 600 VLL CA, 5A via TI
- Função de verificação de ligações, com possibilidade de correção manual, ou automática.
- Seleção das páginas visíveis e indicação por gráfico de barras.
- Versões MID disponíveis
- Porta de comunicação RS485 Modbus RTU (Opcional).
- Porta ótica para configuração via Bluetooth ou USB
- Saída digital para impulsos ou alarme

CARLO GAVAZZI UNIP. LDA
Rua dos Jerónimos, 38B 1400-212 Lisboa - Tel.213 617 060
carlogavazzi@carlogavazzi.pt www.gavazziautomation.com

Equipa WEG HVService comissionou com sucesso Drives de Média Tensão para uma FPSO no Golfo do México

WEGeuro – Indústria Eléctrica, S.A.
Tel.: +351 229 477 700 · Fax: +351 299 477 792
info-pt@weg.net · www.weg.net/pt



No 1.º trimestre de 2022, a equipa WEG do High Voltage Service (HV-Service), com sede nas instalações da WEG Portugal, concluiu com sucesso o comissionamento de 2 Drives de Média Tensão para compressores centrífugos de gás combustível de baixa pressão (LP) numa embarcação FPSO (Unidade flutuante de armazenamento e transferência) no Golfo do México. Este fornecimento incluiu 2 Drives WEG MVW3000 de Média Tensão (6900 V, 110 A) e dois Motores de Indução MGF 450 (6900 V 850 kW).

A WEG HVService realizou com sucesso o comissionamento e configuração final do sistema MV VFD no *site offshore*, que incluiu a inspeção completa, testes, medições e ajustes necessários, para garantir o bom funcionamento dos compressores. Estes compressores controlam com eficiência a pressão e transportam o gás para uma estação em terra.

A equipa WEG HVService orgulha-se de participar e contribuir para um projeto tão inovador e importante, no segmento Oil & Gas. Este serviço reforça o conhecimento e a rapidez da equipa do HVService, tirando partido de uma equipa treinada e experiente, apta para intervir nas mais diversas situações de campo, utilizando equipamentos de última geração e possibilitando uma maior confiança e segurança aos clientes.

Schneider Electric lança EcoStruxure for eMobility para edifícios

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 uma nova solução de carregamento de veículos elétricos (VE) para uma mobilidade elétrica eficiente, resiliente e sustentável e edifícios com emissões líquidas zero (net-zero). Com este lançamento, a Schneider Electric dá continuidade ao seu propósito de tornar os edifícios mais inteligentes e sustentáveis no geral, adicionando uma infraestrutura de carregamento de VE às instalações. Ao combinar soluções de ponta a ponta, a Schneider Electric está a oferecer tecnologia fiável e eficiente em termos energéticos para implementar infraestrutura de carregamento de VE em edifícios comerciais, industriais e residenciais.

O EcoStruxure for eMobility disponibiliza mais do que apenas carregadores VE: é uma solução de ponta a ponta conectada que é fácil de instalar, mantém a fiabilidade da energia do edifício e proporciona uma experiência cómoda para os condutores de VE.

O EcoStruxure for eMobility inclui 3 elementos principais: o EVlink Pro AC, um carregador fiável, sustentável e conetado, rápido de instalar e com operação e manutenção fáceis, para além de ser excelente para minimizar os custos e os tempos de inatividade; o EcoStruxure EV Charging Expert, um sistema de gestão de carregamento no local que distribui, de forma dinâmica e em tempo real, a energia disponível no edifício para carregar VE, evitando os horários de pico e integrando energia renovável e através de uma subscrição, também garante acesso a serviços de análise avançada; o EcoStruxure EV Advisor, um *software* de operações baseado na *cloud* que permitirá que os parceiros supervisionem remotamente, e comissionem, monitorizem e controlem facilmente, a infraestrutura de carregamento de VE.

Série SHP-10K: Fonte de alimentação trifásica digitalizada de 10 kW

OLFER
Tel.: +351 234 198 052 · Fax: +351 234 198 053
portugal@olfer.com · www.olfer.com



A OLFER Electronics apresenta a nova fonte de alimentação trifásica sem necessidade de neutro do fornecedor MEAN WELL. Esta é a nova série SHP-10K, uma fonte de alimentação totalmente digitalizada que responde às necessidades das mais recentes aplicações industriais de alta potência, como sistemas de carregamento de alta tensão, alimentação de *bus* centralizada e outros novos aplicativos.

Tem uma eficiência até 97% e uma potência de saída paralela até 40 kW. Esta série oferece 4 modelos de saída: 55 Vdc, 115 Vdc, 230 Vdc e 380 Vdc, abrangendo diversas aplicações e indústrias, como equipamentos automáticos industriais, sistema de armazenamento de energia de carregamento, equipamentos de comunicação 5G, barramento centralizado e muito mais. Além disso, graças ao seu *design* totalmente digital, a tensão e a corrente de saída são programáveis com CANBus e, opcionalmente, com protocolos de comunicação PMBus ou MODBus. Integra vários sinais de alarme para temperatura, DC-OK, alarme de falha do ventilador, funções de alarme de falha de CA. E apesar das aplicações em muitos campos industriais possam ser expostas a vários ambientes agressivos, os modelos podem operar numa gama de temperatura muito ampla, abrangendo -30 °C a +50 °C sob condições de carga total.

A série SHP-10K oferece 2 métodos de refrigeração diferentes: ar forçado com ventiladores embutidos e refrigeração a água. Qualquer uma das opções pode ser facilmente selecionada segundo as caraterísticas do equipamento ou do ambiente. Além dos recursos acima expostos, os SHP-10Ks estão de acordo com a versão mais recente das normas internacionais de segurança EN/UL 62368-1. Além disso, o mecanismo é miniaturizado (<2U) e pode ser instalado num *rack standard* de 19 polegadas. Este dispositivo é a melhor opção de fonte de alimentação *standard* para uma ampla variedade de equipamentos industriais de alta potência.

Novo trilho AX Rittal para instalação interior

Rittal Portugal
Tel.: +351 256 780 210 · Fax: +351 256 780 219
info@rittal.pt · www.rittal.pt



Uma pequena mudança, mas um grande efeito no trabalho diário dos construtores e fabricantes de quadros elétricos – muitas vezes são as pequenas coisas que fazem a diferença. A Rittal prova isto, mais uma vez, com o novo trilho de instalação interna para o sistema de caixas compactas AX. Maior margem de manobra na caixa, mais espaço para uma maior densidade de embalagem? Essa pequena maravilha de estabilidade com maior capacidade de carga mostra como se faz.

A instalação em caixas compactas pode ser muito demorada e complicada. Processos mecânicos, como perfuração, são frequentemente necessários para fixar componentes fora da placa de montagem, por exemplo, nas paredes laterais. Isto pode não apenas diminuir a categoria de proteção da caixa, como também envolve esforços e custos de instalação consideráveis. Além disso, o espaço de montagem disponível dentro da caixa é muitas vezes limitado ou é impossível usar as superfícies de montagem existentes. Como solução, a Rittal oferece agora um novo trilho para instalação interior com uma capacidade de carga melhorada que pode ser instalado de forma simples, precisa e estável, sem qualquer perfuração. É possível uma ampla gama de aplicações com o trilho reforçado, graças aos localizadores incorporados nas paredes laterais da AX, nos quais o trilho pode ser conetado por parafusos. O trilho de instalação interno está ainda melhor posicionado para suportar as vibrações que ocorrem durante o transporte ou durante a operação de máquinas. O resultado é que, devido ao novo trilho para instalação interna, mais componentes eletrotécnicos podem agora ser instalados fora da placa de montagem na caixa compacta AX com facilidade, rapidez e alta estabilidade.

Além disso, simplicidade também significa maior eficiência: os furos feitos por furação não precisam de ser rebarbados, pintados e vedados, o que economiza tempo, esforço e dinheiro, bem como discussões sobre se a categoria de proteção é mantida. Acessórios como interruptores de porta, batentes de porta, condutores de cabos, tiras de fixação ou iluminação, podem ser fixados diretamente no trilho de instalação interno, sem que a caixa precise de processamento. Isto significa também que a conformidade UL para o mercado dos EUA é garantida. Outra vantagem é que, em combinação com o trilho de configuração base AX, também podem ser usados acessórios como perfis perfurados, trilhos de fixação de cabos ou trilhos de suporte da linha VX25, graças ao espaçamento predefinido entre os trilhos.

OBO Bettermann mantém aposta na área da segurança e proteção em edifícios

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



A OBO Bettermann mantém a sua aposta na área da segurança contra incêndios em edifícios e disponibiliza ao mercado o descarregador combinado MCF-NAR na proteção contra raios e sobretensões.

O MCF-NAR do tipo 1+2 diferencia-se por apresentar o complemento NAR que significa "*compartimento de ligação do lado da rede*", já que a tecnologia de explosor de equipotencial instalada qualifica o aparelho de proteção contra sobretensões para a utilização a montante do contador segundo a VDE-AR-N 4100. O MCF-NAR é instalado segundo as regras de ligação no compartimento de ligação inferior, protegendo assim as sobretensões de forma fiável diretamente no ponto de alimentação. A montagem é simples e realizada em pouco tempo com a instalação no sistema de barramentos de 40 mm do armário do contador. Com as variantes para edifícios residenciais sem proteção exterior contra raios para edifícios residenciais e comerciais com proteção contra raios exterior (classe de proteção contra raio 3+4), bem como para hospitais e centros de dados (classe de proteção contra raio 1+2), a OBO oferece sempre a solução

PUB
LEDUP iluminação Led
Downlights LED IP65
A iluminação certa pode transformar qualquer espaço!
www.ledup.pt
IP20 (corpo) IP65 (frontal)
Dimável
ALCOR 3CCT 6.7W & 10.5W
- 3CCT (3000K/4000K/6500K)
- 570~600 Lumens (6.7W)
- 880~1000 Lumens (10.5W)
- Ângulo de Abertura: 100°
- Dimensões (6.7W): Ø 87mm x 46mm
- Dimensões (10.5W): Ø 105mm x 58.4mm
- Furo: Ø 68mm (6.7W) | Ø 85mm (10.5W)
Dimável
IP20 (corpo) IP65 (frontal)
ALZIR 3CCT 6.5W
- 3CCT (3000K/4000K/6500K)
- 570~620 Lumens
- Ângulo de Abertura: 38°
- Dimensões: Ø 85mm x 30mm
- Furo: Ø 72~75mm
Dimável
IP65
DUBHE 3CCT 6W
- 3CCT (3000K/4000K/6500K)
- 480~540 Lumens
- Ângulo de Abertura: 60°
- Dimensões: Ø 88mm x 64mm
- Furo: Ø 68mm
Orientável
IP20 (corpo)
IP65 (frontal)
Dimável
MERAK 3CCT 6W
- 3CCT (3000K/4000K/6500K)
- 500~560 Lumens
- Ângulo de Abertura: 38°
- Dimensões: Ø 81mm x 41.3mm
- Furo: Ø 68~75mm

adequada. Para variadas áreas de aplicação é disponibilizada uma variante com 3 polos para redes TN-C e uma variante 3+NPE para redes TT e TN-S.

Os descarregadores combinados testados pela VDE cumprem as mais exigentes normas internacionais e, com um nível de proteção de ≤1,5 kV, aumentam também a segurança dos terminais ligados a jusante. Com a limitação de tensão dos SPD, garante-se a proteção do isolamento, a fim de evitar a formação de faíscas e incêndios. Para garantir esta proteção de confiança em qualquer altura, todos os aparelhos têm uma indicação de estado aprovada para a zona a montante do contador, sem autoconsumo. Esta sinaliza imediatamente se os aparelhos não funcionarem. Adicionalmente, todas as variantes são disponibilizadas também com sinalização remota, podendo assim ser ligadas a tecnologias de controlo de edifícios existentes ou futuras.

EPLAN disponível no Microsoft Azure Marketplace: implementação normalizada e gratuita

M&M Engenharia Industrial, Lda.
Tel.: +351 229 351 336
info@mm-engenharia.pt · info@eplan.pt
www.mm-engenharia.pt · www.eplan.pt



Uma implementação padronizada para o EPLAN está disponível através do Microsoft Azure Marketplace. Segundo os inquéritos, 3 em cada 4 empresas já estão a utilizar serviços baseados na nuvem, e este número está a aumentar (fonte: Bitkom), permitindo permite que muitas empresas se mantenham a par das rápidas mudanças nos requisitos de *hardware* e *software*. As empresas têm grandes expetativas de soluções de nuvem, também no que diz respeito à engenharia. Uma questão importante: as soluções antigas no local também são compatíveis com a nuvem? O fornecedor de soluções EPLAN introduziu os seus primeiros produtos e serviços em nuvem há vários anos. Hoje, o EPLAN oferece aos seus clientes uma solução de implementação padronizada e gratuita para a implementação da plataforma EPLAN na nuvem do Microsoft Azure. O pré-requisito é que estes clientes já tenham estabelecido ou estejam em vias de estabelecer a sua própria infraestrutura de nuvem empresarial no Microsoft Azure. Se necessário, o EPLAN pode fornecer aconselhamento profissional sobre a implementação. O cliente mantém o controlo sobre o funcionamento da infraestrutura da nuvem e do *software* EPLAN. Os clientes beneficiam de um pacote de instalação que foi testado, pré-configurado, e implementado com tecnologia de ponta.

A solução é entregue em todo o mundo através do Microsoft Azure Marketplace e cumpre os padrões de qualidade comprovados. Para além da verificação pelo fornecedor de soluções EPLAN, as aplicações também foram validadas pela Microsoft. Graças à disponibilidade mundial da Microsoft Azure, as empresas internacionais podem agora colocar a sua engenharia na nuvem e facilitar o trabalho transnacional. Implantado no ambiente de nuvem do cliente, a responsabilidade pela operação e manutenção do *software* EPLAN e infraestruturas relacionadas recai sobre o cliente.

As empresas estão a escolher mudar as suas estruturas informáticas locais existentes para a nuvem. Isto significa que os custos globais de gestão de TI podem ser significativamente reduzidos ou externalizados para fornecedores externos de serviços de nuvem. Mas cada mudança traz também um desafio: as empresas necessitam frequentemente de apoio intensivo, por exemplo, para especificar a infraestrutura da nuvem, integração com outros sistemas ou acesso independente da localização a bases de dados. A EPLAN desenvolveu uma solução sofisticada, que ajuda a implementar as soluções EPLAN na nuvem específica da empresa Microsoft Azure. Para este fim, os consultore EPLAN oferecem apoio à implementação através de uma variedade de serviços de consultoria.

Conetores M8 de 8 pólos da ESCHA

Bresimar Automação, S.A.
Tel.: +351 234 303 320
bresimar@bresimar.pt · www.bresimar.pt

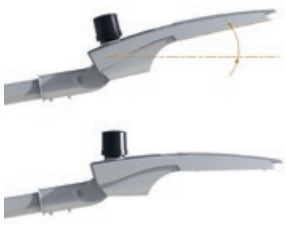


À medida que os sensores estão cada vez mais complexos e compactos, aumenta a densidade da informação a ser transmitida. Essa tendência exige uma conetividade que também seja compacta e multipolar em simultâneo. A ESCHA estende a sua gama de conetores M8 para variantes multipolares com 8 pinos.

Os conetores M8 com 8 polos da ESCHA podem ter formatos retos ou angulares, macho ou fêmea, que podem ser disponibilizados em conjuntos de terminação única ou dupla, para garantir a conetividade de equipamentos e sistemas de comunicação. Os conetores estão disponíveis com cabos PUR (S370) e PVC (P00). As versões blindadas estarão disponíveis em breve, de forma a complementar este portefólio. A proteção contra pó, sujidade e humidade é uma garantia dada pela proteção IP65, IP67 e IP68 presente nos modelos dos conetores.

Luminárias viárias: LEDUP apresenta AGENA

LEDUP
info@ledup.pt · www.ledup.pt



A AGENA é uma escolha económica e sustentável para as cidades de hoje, com uma redução de energia superior a 50%, uma eficiência de 135 lm/W, mantendo inalterada a sua durabilidade, graças à sua construção em alumínio ADC12 com orifícios que garantem um eficiente efeito convectivo do ar através do dissipador, LEDs LUMILEDS e *driver* PHILIPS. Esse somatório de caraterísticas garante uma maior longevidade e menos custos de manutenção. A AGENA é uma luminária de rua de alta robustez com uma lente em policarbonato assimétrica de 150ºx75º que melhora a experiência visual nas redes viárias, ao mesmo que tempo que iluminam subtilmente as áreas circundantes, não encandeando assim, condutores, ciclistas, peões, assim como moradores próximos desses pontos. Com a AGENA, a cidade consegue melhorar o seu fator de sustentabilidade ambiental porque há uma redução substancial de emissão de CO_2, preservando o céu noturno e contribuindo para o normal funcionamento dos ecossistemas, que dependem do escuro da noite.

A caraterística do seu suporte direcionável permite uma montagem versátil, mesmo em postes verticais, sem necessidade de extensor, com ângulo ajustável de -15º a 15. Outra particularidade é o facto de o THD (*Total Harmonic Distortion*) ser inferior a 10%, assim o equipamento não interfere com equipamentos de som, sendo impercetível ao ouvido humano.

Com uma proteção de impacto IK 08 e uma resistência a picos de tensão de 10 KVA a AGENA é o aliado perfeito para qualquer projeto de iluminação pública, sendo um garante seguro de qualidade, fiabilidade e durabilidade. Mas, a LEDUP foi um pouco mais longe e acrescentou um sensor crepuscular que, utilizado em conjunto com a luminária viária, garante na perfeição a função dimável da AGENA. O acessório de encaixe NEMA é desmontável, por isso torna-se mais fácil não só a instalação, mas também a sua manutenção ou reparação. Este encaixe suporta o protocolo 1-10 V, compatível com o protocolo dimável da AGENA. O sensor é feito em policarbonato e para evitar que a água entre na armadura, há uma vedação na parte inferior, mantendo o índice de proteção original da armadura (IP66), muito embora possa ser aberto e fechado manualmente sem necessidade de ferramentas. É sem dúvida uma solução indispensável nas instalações inteligentes das cidades do futuro. A AGENA está disponível na versão de 100 W e na temperatura 4000 K.

Novo ReBeL com sistema de engrenagens em polímero totalmente integradas

igus®, Lda.
Tel.: +351 226 109 000
info@igus.pt · www.igus.pt
/company/igus-portugal
/IgusPortugal



Com o novo ReBeL, a igus apresenta agora um *cobot* em plástico que pesa apenas 10 kg. Juntamente com os baixos custos, baixa manutenção e operação simples, o ReBeL possibilita ideias novas e inovadoras em robótica colaborativa em pequenas empresas e *startups* - desde a utilização em drones agrícolas até ao apoio móvel como ajuda doméstica. O *robot* em plástico de baixo peso tem um sistema de transmissão tribológico totalmente integrado com motor, *encoder*, sistema de controlo de força e controlador. Os componentes eletrónicos no sistema de transmissão totalmente integrado, permitem a colaboração entre *robots* e humanos (HRC) porque a tecnologia do *encoder* permite que as forças e o binário sejam determinados e limitados através da corrente do motor com a medição do ângulo. Para isso, a igus depende de um *encoder* duplo, no qual é efetuada uma medição à frente e atrás da articulação. Isto deteta forças e níveis de binário e responde em conformidade.

A sua carga útil é de 2 kg e tem um alcance de 700 mm. Graças ao baixo preço base, que inclui o sistema de controlo, o ReBeL pode mesmo ser utilizado em áreas onde a utilização da robótica anteriormente não valia a pena. Muitas ideias inovadoras estão agora a tornar-se viáveis: desde a utilização num sistema automático de veículos guiados até à utilização como *barman*. Além do preço, a igus também reduz outros obstáculos iniciais, como a complexidade. Por exemplo, o novo ReBeL, tal como os outros braços robóticos articulados, *robots* delta ou sistemas de módulos lineares multiaxiais da igus, podem ser testados e operados muito facilmente. Para isso, a igus oferece o *software* de controlo gratuitamente. É fácil de definir e simular os movimentos do *robot* rapidamente, reduzindo



assim os custos de colocação em funcionamento às empresas e tornando-as menos dependentes dos integradores. Aqueles que necessitam de mais apoio podem também utilizar o novo serviço RBTXpert, que ajuda na seleção da solução certa de automação *low-cost*. Após uma consulta *online* gratuita com o RBTXpert, o sistema de automação adequado pode ser testado. Com base nos testes, o RBTXpert pode enviar uma proposta ao cliente, graças ao supermercado de automação *low-cost* RBTX.com onde componentes, *hardware* e *software* de diferentes fabricantes podem ser encontrados. Entre eles estão várias cinemáticas de *robots*, câmaras, GUIs, pinças, fontes de alimentação, motores, sensores e sistemas de controlo. De acordo com a norma "*Construir ou Comprar*", os clientes podem configurar componentes à medida para as suas soluções robóticas e encomendá-los diretamente.

Grupel lança GR12000, o novo gerador portátil

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



A juntar a três modelos entre os 2 aos 7 kVA, a Grupel lança na sua gama portátil um novo gerador de 12 kW, mais potente e capaz de dar resposta a uma maior diversidade de aplicações.

Fácil de transportar e de utilizar, o GR12000 é a garantia de uma fonte de energia em zonas de difícil acesso, onde a eletricidade é escassa, ou para atividades itinerantes, nomeadamente trabalhos de proteção civil, hospitais de campanha, pequenos eventos e ferramentas mais exigentes, como bombas de água. Em relação aos restantes modelos portáteis da marca, o GR12000 tem uma maior potência, podendo dar apoio a diversos equipamentos em simultâneo. Além disso, dispõe de arranque remoto e elétrico, podendo arrancar através de comando à distância, é compacto, conveniente para qualquer ambiente e local, e está em conformidade com as normas vigentes, nomeadamente STAGE V. A inclusão do novo modelo, GR12000, na gama de produtos da Grupel, vem no seguimento da sua estratégia global de proximidade com o cliente, reforçando a oferta da marca e aumentando a sua capacidade de resposta às necessidades de diversas aplicações.

Com especificações e atributos próprios, os 4 modelos têm certificação CE, são movidos a gasolina, e são ideais para projetos em casa, em empresas e outros negócios ou no exterior.

WEG investe na ampliação de fábrica de transformadores no Brasil

WEGeuro – Indústria Eléctrica, S.A.
Tel.: +351 229 477 700 · Fax: +351 299 477 792
info-pt@weg.net · www.weg.net/pt



A WEG, com a estratégia de aumentar a sua participação de mercado, anunciou novos investimentos para a ampliação e modernização da capacidade produtiva da Balteau, empresa do Grupo WEG especializada no fabrico de transformadores para instrumentos e conjuntos de medição, em Itajubá, Estado de Minas Gerais, no Brasil.

Segundo o Diretor Superintendente da WEG Transmissão & Distribuição, Carlos Diether Prinz, este investimento é uma importante fonte de vantagem competitiva para as empresas no segmento de T&D.

"*No fim deste projeto conseguiremos um expressivo aumento da capacidade de produção da nossa linha de transformadores de corrente e potencial de medição, bem como de proteção de 72 kV a 245 kV. Pretendemos também dobrar o fabrico da linha de transformadores de corrente de 550 kV e aumentar as áreas de montagem, tratamento dos transformadores, armazém e expedição*", explica o executivo. Com os novos investimentos a WEG pretende aumentar 1350 m^2 à sua fábrica e equipar a área com equipamentos modernos de bobinagem, isolamento, tratamento e secagem dos transformadores. A ampliação vai gerar cerca de 50 novos empregos na unidade.

A unidade da Balteau foi adquirida pela WEG em setembro de 2021 e conta atualmente com 11 800 m² de área construída e uma equipa de mais de 400 Colaboradores. A empresa é especializada em projeto, fabrico, ensaios elétricos e assistência técnica para transformadores de corrente e de potencial capacitivo até 550 kV, transformadores de potencial indutivo até 145 kV e conjuntos de medição até 36 kV.

Serviços SEW-EURODRIVE nas instalações do cliente

SEW-EURODRIVE Portugal
Tel.: +351 231 209 670
infosew@sew-eurodrive.pt · www.sew-eurodrive.pt



Os técnicos especialistas da SEW-EURODRIVE Portugal realizam uma inspeção-geral aos seus acionamentos, incluindo a verificação visual do estado geral do motorredutores; inspeção e afinação do freio eletromagnético; substituição do lubrificante; verificação de eventuais fugas de óleo; análise do ruído em funcionamento; e análise termográfica.

Quadros de distribuição estanques KV da Hensel comercializados pela TEV2

TEV2 – Distribuição de Material Eléctrico, Lda.
Tel.: +351 229 478 170 · Fax: +351 229 485 164
info@tev.pt · www.tev.pt



Os quadros de distribuição elétrica do tipo KV são ideais para aplicações comerciais, industriais e para edifícios. Seguros e fiáveis graças à utilização de material de qualidade superior, os quadros estanques estão em conformidade com as normas europeias - DIN EN 60670-24 e são adequados para a instalação de dispositivos embutidos até 63 A de acordo com a norma DIN 43 860, tem índice de proteção IP54-IP65, classe II de isolamento, cumprindo com IEC 60439-3. Os quadros KV estão disponíveis em 11 tamanhos, de 3 a 54 módulos e facilitam o trabalho diário dos eletricistas com vários detalhes bem pensados que garantem uma instalação rápida. Isso inclui muito espaço para eletrificação, várias opções de montagem, cobertura para entrada de cabos e o compartimento integrado para acessórios.

Nas versões de 3 a 9 módulos, os quadros são fornecidas com uma tampa transparente com abertura vertical que permite selagem. Nas versões de 12 a 54 módulos, os quadros são fornecidos

com porta transparente com abertura horizontal. As calhas DIN com batentes laterais garantem que os dispositivos embutidos estejam imediatamente na posição correta, as etiquetas de identificação dos circuitos são protegidas por uma película transparente com possibilidade de serem impressas e personalizadas usando um modelo editável disponível *online*. Para além disso, a Hensel disponibiliza acessórios para fixação dos quadros em tubos ou mastros.

Na versão com ligador, a tecnologia patenteada de ligadores rápidos FIXCONNECT® N e PE está incluída na gama e permite uma eletrificação rápida, simples e eficaz. Os materiais utilizados nestes quadros são resistentes aos efeitos dos raios UV para que a resistência mecânica dos quadros se mantenha mesmo durante uma prolongada exposição aos UV.

Schneider Electric expande portefólio de celas MT verdes e digitais sem SF6 com o GM AirSeT™

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



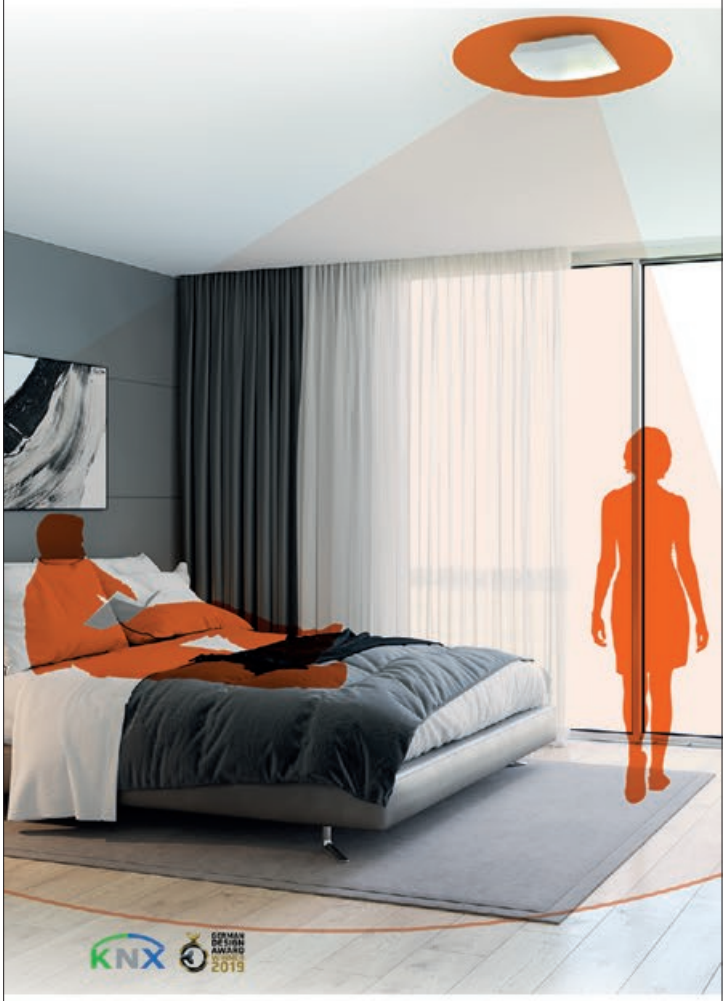
A Schneider Electric apresenta a mais recente adição ao seu crescente portefólio de celas de média tensão sem SF6. O novo GM AirSeT é a tecnologia GIS primária ecológica e digital para redes elétricas e aplicações exigentes em edifícios industriais e infraestruturas críticas, e representa outro marco histórico do compromisso da Schneider Electric em desenvolver um conjunto de ofertas sustentáveis e de próxima geração. A empresa já está a trabalhar com clientes, desde o segmento de serviços públicos e da indústria aos edifícios e Data Centers, para avançar em direção ao ar puro e afastar-se do SF6. O GM AirSeT acaba com a dependência de SF6 das indústrias pesadas, combinando as mais recentes celas isoladas a gás com tecnologia de ar puro e vácuo.

Concebido para a indústria e os serviços públicos, o GM AirSeT junta-se a outras soluções de média tensão sem SF6 da Schneider Electric, contribuindo para a luta global contra as alterações climáticas, incluindo o RM AirSeT™ (uma Ring Main Unit - RMU - isolada a gás – GIS - que equipa os operadores de rede com uma arma poderosa para a descarbonizar e modernizar, e permite aos serviços de distribuição elétrica melhorar o desempenho operacional e a fiabilidade); SM AirSeT™ (para aplicações de distribuição secundária de energia, utilizando celas isoladas a ar).

Recebeu também múltiplos prémios e reconhecimentos enquanto facilitadora da transição para a energia verde e eficiente, como o Industrial Energy Efficiency Award na Hannover Messe, o prémio Top 10 Innovations do Innovation for Cool Earth Forum, e um iF Design Award. Além disso, o projeto da empresa com a E.ON na Suécia ganhou um enerTIC Award na categoria de rede inteligente. A tecnologia de MT de ar puro da Schneider Electric tem uma gama completa de capacidades nativas capacitadas por dados, que vão monitorizar o desempenho das aplicações

PUB

FFONSECA®
SOLUÇÕES DE VANGUARDA



True Presence® multisensor
O 1º verdadeiro detetor de presença

Iluminação e controlo

O detetor de presença mais preciso de sempre, True Presence® da Steinel, tornou-se também no derradeiro sistema sensorial. Para uma verdadeira deteção de pessoas, mede parâmetros tão necessários como a luminosidade, a temperatura ambiente, a humidade, a pressão atmosférica, os VOC's e o CO2.

steinel

ffonseca.com/**steinel**

de distribuição elétrica e permitir uma manutenção preditiva e preventiva baseada em condições. Os sensores inteligentes incorporados permitem aos utilizadores monitorizar remotamente todas as suas operações. Os dados são introduzidos em poderosas ferramentas analíticas baseadas na *cloud*, como as oferecidas pelo EcoStruxure para disponibilizar poderosos *insights* acionáveis. As capacidades digitais nativas estão disponíveis nas gamas da Schneider Electric que pensam já no futuro, incluindo a MCSet Active, bem como as SM, RM e GM AirSeT Active.

WACHENDORFF: o primeiro *encoder* programável do mundo via NFC

Alpha Engenharia
Tel.: +351 220 136 963 · Tlm.: +351 933 694 486
info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt
/AlphaEngenhariaPortugal/



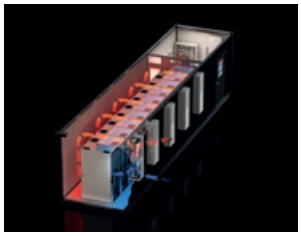
Na nova série de *encoders* incrementais WDGN do fabricante Wachendorff Automation, pode-se configurar via NFC o número de impulsos por volta (desde de 1 até 16 384). Dependendo da versão, Basic ou Advance, outros parâmetros podem ser definidos. Simplesmente instalamos a aplicação Wachendorff WDGN para um *smartphone*, definimos os parâmetros desejados e configuramos o *encoder* sem contacto ou tensão, mesmo através da embalagem.

Uma vez criadas as configurações de um *encoder*, elas podem ser guardadas e a qualquer momento transferidas para outro *encoder*, permitindo adaptar o codificador de forma rápida e intuitiva à sua aplicação. Depois de inserir o PIN, podemos ler a configuração de um *encoder* a qualquer momento, guardá-la, compartilhá-la e transferi-la para outros *encoders*. Por segurança, tal como a sua operadora de telemóvel, usamos o PIN e o PUK.

Para mais informações consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em www.alphaengenharia.pt/PR58.

Data center container Rittal com tecnologia de refrigeração Blue e+

Rittal Portugal
Tel.: +351 256 780 210 · Fax: +351 256 780 219
info@rittal.pt · www.rittal.pt



A transformação digital está a desafiar o setor de *data centers*. Os crescentes volumes de dados estão a forçar os operadores de *data centers* a enfrentar a tarefa de dissipar quantidades crescentes de calor dos servidores em espaços cada vez mais apertados ou encontrar novos espaços para expansão. E necessitam de fazer isto da maneira mais eficiente, sustentável e rápida possível. A Rittal está a responder ao desafio com uma nova solução para *containers* de TI que integra um eficiente sistema de refrigeração externa Blue e+ com economia de espaço. Consumindo um terço a menos de energia, esta equipa gere o equilíbrio entre custo-benefício e sustentabilidade. Uma equipa de sonho que oferece suporte aos gestores de TI com uma solução inteligente tudo-em-um.

Cada um contribui com os seus próprios benefícios: o *data center container* como estrutura protetora e a unidade de climatização Blue e+ como especialista em refrigeração inteligente. Trabalhando em conjunto, esta nova equipa de sonho da Rittal pode fornecer respostas para vários problemas enfrentados pelos gestores de TI e *data centers*: Cada vez mais aplicações de dados, como *edge computing*, precisam de uma quantidade, cada vez maior, de poder de computação e, ao mesmo tempo, precisam de operar com baixos custos de energia e de forma sustentável e segura, sem quaisquer *hotspots*. Isto exige soluções completas que ocupem pouco espaço. O *container* de TI da Rittal é voltado para essas necessidades futuras: com a ajuda de uma nova solução de climatização instalada na parte exterior do *container*, baseada na tecnologia Blue e+ comprovada pela indústria, mais espaço é criado dentro do *data center container* modular para o crescimento constante da tecnologia de informação. Isto também fornece o potencial adicional para expandir as aplicações de forma flexível. Ao mesmo tempo, um terço do consumo de energia é reduzido. Isto torna mais fácil para os operadores do *data center container* economizar nos custos operacionais e de energia. Além disso, não é mais necessário instalar o piso elevado, como anteriormente, e a tecnologia de refrigeração correspondente dentro do *container*, nem a tubulação de refrigerante habitual entre os circuitos interno e externo. A unidade de refrigeração pode, assim, ser fixada diretamente no recorte da parede do *container*. Assim não economiza apenas espaço, mas também o trabalho de instalação, poupando tempo e dinheiro na montagem.

A eficiência bem-sucedida é alcançada pela tecnologia híbrida da série Blue e+. Além de um circuito de refrigeração ativo para climatização adequada, cada unidade de climatização Blue e+ também possui um circuito de refrigeração passivo: devido ao *heat pipe* integrado, o calor é dissipado para o ambiente assim que a temperatura ambiente cai abaixo da temperatura interna no corredor quente do *Container*. Este efeito tem um enorme impacto na eficiência, especialmente onde as diferenças de temperatura são grandes.

Aplicações das fontes modulares NMP

OLFER
Tel.: +351 234 198 052 · Fax: +351 234 198 053
portugal@olfer.com · www.olfer.com



Os equipamentos elétricos geralmente são projetados para uma ligação direta ou para estarerem permanentemente conectados à rede elétrica. Os equipamentos permanentemente conectados à rede CA fazem um contacto direto com o painel de comutação ou são estacionários, como carregadores de bateria para empilhadoras, lasers de fibra em *displays* industriais ou LED ou luzes de grande altura para a indústria da iluminação. Para os equipamentos de ligação direta, a alimentação CA é fornecida conectando o equipamento à tomada elétrica.

Nos retalhistas e serviços (quiosques), os equipamentos que usam um *plug-in* CA para facilitar a instalação são muito utilizados. Estas aplicações não só requerem múltiplas voltagens, mas também uma baixa corrente de fuga à terra. São utilizadas várias voltagens para alimentar os periféricos internos dos quiosques (motores dispensadores de moedas, *interface touchscreen*, sistemas de áudio, entre outros). Para uma baixa corrente de fuga à terra, o requisito do regulamento de segurança dita que deve ser inferior a 500 uA para equipamentos conectados diretamente de forma a obter uma conexão à terra fiável para uma maior segurança. As diferentes voltagens e a baixa corrente de fuga à terra representam uma restrição ao projetar esses quiosques porque a utilização de várias fontes de alimentação para alimentar os

periféricos aumentaria a corrente total de fuga à terra. As séries da OLFER Electronics que fornecem uma solução para estas aplicações são as fontes de alimentação modulares MEAN WELL NMP-650/1K2 e UMP, dispositivos que fornecem múltiplas tensões numa única unidade e uma corrente de fuga para terra menor que 400 uA (máximo). Estas fontes modulares simplificam o processo de instalação e, além disso, ambas as séries são certificadas em Áudio/Vídeo e ITE 62368 para facilitar as certificações obrigatórias de segurança de quiosques. A série NMP-650/1K2 também é uma solução para os equipamentos e aplicações médicas de conexão direta.

Novidade: painel de parede SQUADRO 5 W

Primelux
Tel.: +351 234 758 211/212
www.primeluxled.com



A Primelux apresenta o novo SQUADRO de 5 W de potência, um painel plano com um *design* discreto e elegante, para aplicação em parede e ideal para a iluminação de zonas de passagem.

Com índice de proteção IP65 e todo ele em policarbonato, o SQUADRO é indicado para a iluminação geral de interiores, como por exemplo em corredores ou *halls* de entrada, mas também para exteriores – para montagem em parede e embelezamento de pátios, parques, relvados ou jardins. O painel de parede SQUADRO está disponível em acabamento em branco ou em preto (outras cores sob consulta), na tonalidade de cor de branco natural (4000 K).

EPLAN eSTOCK – novo sistema de gestão de dispositivos baseado na nuvem

M&M Engenharia Industrial, Lda.
Tel.: +351 229 351 336
info@mm-engenharia.pt · info@eplan.pt
www.mm-engenharia.pt · www.eplan.pt



Versões uniformes dos dados do dispositivo formam a melhor base para o planeamento de projetos de alta qualidade e resultados mais rápidos. Com o EPLAN eSTOCK, o novo sistema de gestão de dispositivos baseado na nuvem na Plataforma EPLAN 2023, os dados dos dispositivos incluindo tensões, correntes, folhas de dados e designações de dispositivos podem agora ser mantidos na nuvem EPLAN. Acesso às funções do EPLAN eSTOCK independentemente da localização da empresa: os interessados no projeto podem aceder fácil e seguramente aos dados do dispositivo na nuvem, quer estejam a trabalhar a partir de casa, a partir de outra localização da empresa em todo o mundo, ou através da partilha de dados com parceiros comerciais.

Dados consistentes simplificam a colaboração, reduzem os tempos de coordenação e põem fim às perturbações dos meios de comunicação, para uma conclusão rápida e fácil do projeto. O controlo dos dados está sempre

PUB


com a empresa e/ou utilizador, que é responsável pela qualidade dos dados e que também controla quem pode aceder aos mesmos. Através da atribuição de permissões, as normas também podem ser implementadas de forma fácil e abrangente.

Além disso, como estes dados não têm de ser introduzidos várias vezes, os dados são mais consistentes e de maior qualidade, o que também se reflete na qualidade do projeto global, tendo sempre em conta as normas exigidas. A empresa Autewe GmbH, com sede em Überlingen, Alemanha, já analisou de muito perto o novo eSTOCK como um *beta tester*. O trabalho de equipa é também uma prioridade máxima para o cliente belga P&V Panels. "*Numa empresa onde a engenharia é realizada em locais diferentes, e cada local tem o seu próprio foco especial, o EPLAN eSTOCK torna agora possível fornecer a cada local exatamente os componentes de que necessita. Uma partilha de dados como esta é eficiente e pode ser facilmente adaptada conforme necessário*", diz o coordenador de engenharia Berny Pellaers da P&V Panels.

O acesso à gestão de dados do dispositivo central na nuvem está disponível para todos os utilizadores do EPLAN com uma licença de subscrição sem custos adicionais a partir da Plataforma EPLAN 2023. Isto vai de encontro com os princípios do fornecedor de soluções EPLAN de fornecer funcionalidades adicionais importantes como parte dos seus serviços de subscrição.

LEDUP reforça gama industrial com nova série da SCEPTRUM

LEDUP
info@ledup.pt · www.ledup.pt



A LEDUP reforçou a sua oferta no segmento industrial com uma nova série da gama SCEPTRUM, agora disponível na opção de 140 lm/W, na tonalidade 5700 K e com um preço mais competitivo. Todas as luminárias da gama SCEPTRUM são uma aposta segura para os projetos industriais mais exigentes e para quem procura maiores rendimentos com menos potência. O seu corpo em puro alumínio, feito de uma peça única, permite uma ótima capacidade de dissipação, menos acumulação de poeiras e maior leveza. O tratamento exterior por eletroforese, cobre totalmente a peça com um filme uniforme de alta resistência química e mecânica, sendo o maior aliado contra a corrosão.

A primeira versão está equipada com a marca de LED CREE permitindo chegar a uns impressionantes 180 lm/w, mantendo a sua baixa taxa de declínio luminoso, a SCEPTRUM assume-se como a opção industrial para quem procura uma solução duradoura com alta eficiência energética. Já a nova série, em tudo semelhante à anterior, marca a diferença pela opção de 140 lm/W e por se apresentar com um preço mais competitivo. Em comum mantêm um *driver* dimável de 1-10 V com um índice de proteção contra impactos mecânicos IK08, o que as torna numa solução multifacetada, já que permitem ser uma solução adequada a vários projetos industriais. A escolha das temperaturas de cor 5000K e 5700K admite um maior número de aplicações, mantendo o máximo de brilho do LED, sem destruição do índice de restituição de cor, ficando este sempre acima de 80. No centro, as luminárias apresentam uma particularidade que não é só estética, já que permitem acoplar - de uma forma fácil - um sensor de movimento, sem que com isso, sofram qualquer impacto estético, mantendo simultaneamente todas as caraterísticas originais de difusão e alta capacidade luminosa.

Todas estas caraterísticas fazem da gama SCEPTRUM a solução ideal para qualquer projeto, onde o *design* e o alto rendimento se encontram e, em harmonia, fazem brilhar qualquer espaço. Disponível nas potências de 100 W, 150 W e 200 W face ao seu rendimento, consegue atingir uns surpreendentes 36000 lm na sua versão de 180 lm/W, mantendo, com toda a segurança, a longevidade nos seus 5 anos de garantia. Todos os acessórios são compatíveis com toda a série SCEPTRUM, onde se incluem as lentes de 120º, os sensores de movimento e respetivo comando. A LEDUP eleva assim a fasquia da inovação com a gama SCEPTRUM, ao trazer ao mercado uma solução mais económica, mas que mantém toda a qualidade e obedece aos padrões de exigência máxima.

OBO Bettermann apresenta oferta de abraçadeiras para cabos e tubos

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



A OBO Bettermann Portugal apresenta a sua família de abraçadeiras para cabos e tubos, apropriada para fixar estes elementos em paredes e estruturas. No seu portefólio, a OBO Bettermann disponibiliza todas as abraçadeiras de fixação, tanto soluções plásticas como metálicas. Nesta família de produtos destaca-se a abraçadeira ASG, que faz parte de um leque de abraçadeiras que oferecem firmeza e fiabilidade. Esta solução vem juntar-se a outros modelos já existentes de aço eletrogalvanizado, galvanizado por imersão a quente após maquinação, aço inoxidável e alumínio.

Estas abraçadeiras ASG estão indicadas para tubos entre 5 e 63 milímetros de diâmetro sendo, assim, um sistema orientado para a funcionalidade e solidez de suporte, especialmente para as estruturas ajustadas sob carga. Estas abraçadeiras têm ainda um dos lados aberto para facilitar uma instalação rápida e fácil que pode ser realizada só com uma mão.

e-spool flex mini guia cabos de forma fiável e poupa espaço

igus®, Lda.
Tel.: +351 226 109 000
info@igus.pt · www.igus.pt
/company/igus-portugal
/IgusPortugal



O e-spool flex mini é um enrolador de cabos e mangueiras sem anel coletor, que tem apenas 169 mm de altura, 163 mm de comprimento e 78 mm de profundidade e pesa apenas 200 gr. A guia é extremamente compacta e fácil de integrar no respetivo ambiente operacional. Uma caraterística especial do *design* do e-spool flex mini é uma guia de fuso na qual é inserido uma parte do cabo. A guia pode então ser inserida na caixa do enrolador em apenas alguns passos e o comprimento restante do cabo é enrolado no tambor - o conector do cabo fica do lado de fora da caixa. "*Graças a esta combinação, o cabo pode enrolar e desenrolar sem que o conector comece a rodar*", explica Jörg Ottersbach, Diretor da Unidade de Negócio de calhas articuladas na igus. "*Uma vez que o bypass já não é necessário, pode*

utilizar-se o e-spool flex mini para uma variedade de cabos e mangueiras para a transmissão ininterrupta de potência, meios e dados".

A utilização em espaços de *co-working* também é viável: o e-spool flex mini pode guiar cabos HDMI e de Internet para computadores portáteis em estações de trabalho com diferentes utilizadores. Em laboratórios, por exemplo, os cabos e mangueiras podem ser facilmente arrumados no teto. E mesmo em casa, na oficina ou na estação de carregamento da sua bicicleta elétrica, o sistema de fornecimento de energia mantém os cabos arrumados.

"*Fizemos questão de conceber um enrolador de cabo de modo a oferecer a máxima flexibilidade e uma utilização no dia-a-dia fácil e fiável- mesmo no caso de substituição de cabos*", explica Ottersbach. O utilizador abre a caixa do enrolador, insere um cabo ou mangueira com um diâmetro entre 5 e 7 mm, fecha novamente a caixa e aparafusa-a no seu lugar. Agora é possível estender cabos até 3 m no dia-a-dia. A cada 15 mm é ativado um mecanismo de bloqueio, que alivia a tensão do cabo e mantém o comprimento constante. O cabo é novamente enrolado através de um sistema de mola - semelhante a um aspirador.

Nova fonte de alimentação TRIO-PS-2G/1500DC/24DC/1.5 da Phoenix Contact

Phoenix Contact, S.A.
Tel.: +351 219 112 760 · Fax: +351 219 112 769
www.phoenixcontact.pt



A nova fonte de alimentação TRIO-PS-2G/1500DC/24DC/1.5 (1107892) da Phoenix Contact possibilita a utilização da tensão nominal de *strings* fotovoltaicas até 1500 VDC para gerar 24 VDC e, assim, alimentar equipamentos de monitorização de *strings*, por exemplo. Ao ser desenvolvida para estar instalada em caixas fotovoltaicas, suporta temperaturas ambiente entre -25 ºC e +70 ºC.

F.Fonseca apresenta *gateways interfaces* AC Intesis da HMS

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



Os *gateways* Intesis para *interface* com sistemas de Ar Condicionado (AC) permitem uma integração completa e natural para monitorizar e controlar, totalmente bidirecional, unidades AC dos mais populares fabricantes.

Ao trabalhar com as *gateways* de *interface* AC da Intesis beneficia da experiência de umas uma das empresas pioneiras na área de

PUB


integração com ar Condicionado, que oferece soluções muito confiáveis, desenvolvidas em conjunto com os fabricantes de AC mais importantes.

Encontre a sua solução de acordo com protocolo mais adequado o fabricante de AC, pode realizar essa seleção no *website* da Intesis ou em www.ffonseca.com e usufrua da fiabilidade, facilidade de utilização, escalabilidade e eficiência energética gerada. Estas *gateways* são adequadas para instalação em diferentes espaços, onde podemos destacar os aeroportos; *data* e *call centers*; edifício industriais e de escritórios; escolas; espaços comerciais; hospitais; hotéis; sistemas de emergência; telecomunicações e transportes.

DOMUS 40

EFAPEL – Empresa Fabril de Produtos Eléctricos, S.A.
Tel.: +351 239 970 130
efapel@efapel.pt · www.efapel.com



Com um sistema simples, a EFAPEL coloca à disposição do utilizador a solução DOMUS 40, sem a necessidade de cablagem dedicada e interligações.

Comunicando entre si através de uma rede dedicada, os diversos comandos vão repetindo a mensagem assegurando assim uma comunicação fiável, e evitando as dificuldades inerentes às distâncias e aos obstáculos existentes nas instalações. Esta filosofia permite manter a instalação funcional, independentemente da existência de uma anomalia em algum dos seus elementos. Sempre que há a quebra de um elo da corrente, esta, reajusta-se procurando o elo mais próximo. A DOMUS 40 possui inúmeras funcionalidades, como controlo remoto, medição de consumos e criação de cenários.

Ao desenvolver esta solução, a EFAPEL tem como objetivo simplificar ao máximo as operações do ponto de vista do utilizador, de uma forma simples e intuitiva para que o mesmo possa evoluir e reconfigurar toda a sua instalação de acordo com as suas necessidades.

CIRCUTOR apresenta o seu novo ponto de carregamento eHOME Link

CIRCUTOR, S.A.
Tlm.: +351 912 382 971 · Fax: +351 226 181 072
www.circutor.com



A CIRCUTOR apresenta o novo carregador para veículos elétricos eHOME Link que integra todo o *know-how* e tecnologia da CIRCUTOR, a combinação perfeita de experiência, eficiência e inovação. Além disso, inclui uma gestão eficiente da potência contratada, invisibilidade para o contador, proteção 6 mAcc e comunicações RS-485. E, como se isso não bastasse, agora também inclui uma garantia de 5 anos.

O carregador eHome Link é a nova geração de dispositivos de carregamento a serem instalados em todos os tipos de carregamento doméstico, como uma garagem privativa ou estacionamento comunitário. Foi especialmente concebido para facilitar ao utilizador o carregamento do seu veículo elétrico, oferecendo a tranquilidade de poder sair de casa com a bateria totalmente carregada, utilizando uma potência de carregamento de 7,3 kW (carregamento monofásico) ou 11 kW (carregamento trifásico). Para isso a CIRCUTOR tem em consideração todos os possíveis problemas que podem surgir numa instalação doméstica e adicionaram novas funcionalidades para que seja possível resolvê-los mais facilmente.

Grupel fornece primeiro gerador para a Estónia

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



A Grupel projetou e forneceu um gerador para apoio energético a uma pequena unidade industrial de produção de equipamentos eletrónicos, na Estónia. Trata-se do primeiro projeto da Grupel neste país, onde a marca espera crescer e consolidar a sua presença, numa altura em que pretende reforçar a sua posição nos mercados europeus.

Além da unidade, o projeto fornecerá energia, também, ao escritório e ao armazém da instalação, em caso de falha da rede elétrica regular. O gerador insonorizado de 76 kVA tem motor, alternador e controlador Grupel, tratando-se por isso de um produto Grupel+Grupel. O grupo será instalado e ficará localizado ao ar livre, o que permite uma boa ventilação, estando protegido por um telhado contra chuvas fortes, a neve e o mau tempo.

O trabalho diário da Grupel traduz-se na criação de soluções adaptadas aos problemas e desafios de clientes de todo mundo. Prova disso é o investimento que, ao longo dos anos, a empresa tem feito na qualidade e diferenciação dos seus grupos eletrogéneos, nomeadamente, com a criação dos produtos Grupel+Grupel, produzidos com componentes de marca própria, de grande qualidade e altos níveis de desempenho. Com uma vasta gama de potências, estes geradores elétricos são personalizáveis e fáceis de usar, têm preços competitivos e uma garantia de 2 anos ou 2000 horas, respeitando, também, as normas de produção e qualidade da União Europeia.

Projeto europeu resolve lacunas de formação na Indústria 4.0

ICARUS
www.icarusproject.edu.mt



Os professores e estudantes do ensino superior têm agora diversos recursos digitais gratuitos sobre tecnologias da Indústria 4.0, como um curso modular e um manual de boas práticas na forma de estudos de caso, para resolver lacunas e desajustes na área. Os conteúdos estão em icarusproject.edu.mt e resultam do projeto europeu ICARUS, que findou em agosto e juntou desde 2019 a Escola de Engenharia da Universidade do Minho (EEUM) com entidades de Malta, Suécia, Roménia e Itália, tendo o apoio do Programa Erasmus+ da União Europeia. A equipa criou ainda um laboratório móvel para a formação em robótica colaborativa e impressão 3D, além de um quadro pedagógico e um conjunto de artigos para publicações científicas.

"A aceitação de tecnologias de fabrico digital na indústria disparou e o setor luta por encontrar talentos qualificados para implementar soluções inovadoras e de última geração. No ICARUS, abordámos essas lacunas de habilidades e de conhecimentos, dotando os formadores e alunos com variados materiais de treino para disciplinas relacionadas com a Indústria 4.0", refere o coordenador português do projeto, Goran Putnik. As soluções pedagógicas inovadoras podem até auxiliar os próprios diplomados e profissionais da área, "*melhorando a eficácia da transferência de conhecimento*".

Este investigador do Centro Algoritmi e professor catedrático do Departamento de Produção de Sistemas da EEUM frisa que os conteúdos, agora produzidos por peritos e líderes na área, aplicam à indústria aspetos como inteligência artificial, internet das coisas, *blockchain*, impressão 3D, realidade virtual e aumentada, robótica colaborativa, cibersegurança, *networking* industrial, análise *de big data* e drones na produção.

O projeto "*ICARUS - An Innovative Higher Education Institution Training Toolbox to EffeCtively AddRess the European InduStry 4.0 Skills Gap and Mismatches*" envolve as universidades de Malta (coordenadora), do Minho, Livre de Bolzano (Itália), Politécnica de Bucareste (Roménia) e o Instituto Real de Tecnologia (Suécia). Da parte da UMinho, participam Goran Putnik, Leonilde Varela, Cátia Alves e Pedro Pinheiro.

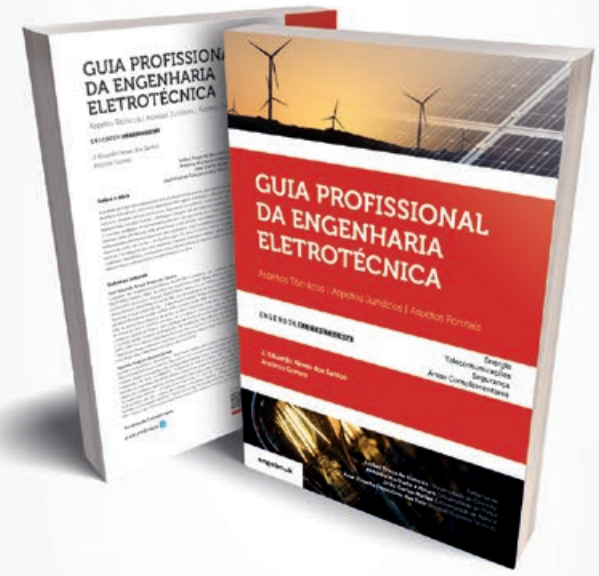
amGardpro: sistema de segurança com conetividade e sistema mecânico de bloqueio da Fortress Interlocks

Bresimar Automação, S.A.
Tel.: +351 234 303 320
bresimar@bresimar.pt · www.bresimar.pt



A gama amGardpro da Fortress é uma solução de sistemas de bloqueio modulares de portas de segurança indicada para aplicações pesadas, com uma força de retenção de 10 000 N, o que se reflete numa maior robustez ao nível dos atuadores, caraterística importante para aplicações mais exigentes. A sua apresentação em módulos permite uma fácil configuração e interligação com outras soluções da marca Fortress. A gama amGardpro fornece soluções eletromecânicas para qualquer aplicação de proteção até SIL3 (EN / IEC 62061), Categoria 4 e PLe (EN / ISO 13849-1). É possível equipar com proNet, adicionando capacidade de comunicação em rede baseada em Ethernet. Esta linha é versátil porque permite uma integração dos componentes através de diversos protocolos de comunicação industriais.

O ProNet do Fortress permite que os dispositivos do Fortress se tornem distribuídos I/O em redes PROFINET ou EtherNet/IP. As informações de segurança são trocadas através do PROFIsafe ou CIP Safety. O módulo proNet pode ser configurado para um controlo autónomo, alimentar dispositivos externos através de desconexões rápidas, ou como parte de uma unidade de bloqueio amGardpro. As Estações de Controlo ProNet do Fortress são soluções de rede configuráveis para reduzir o custo de instalação/propriedade de fabrico à medida,

PUB
booki
GRUPO PUBLINDÚSTRIA
A melhor seleção de livros especializados!
NOVIDADE


GUIA PROFISSIONAL DA ENGENHARIA ELETROTÉCNICA
ASPETOS TÉCNICOS | ASPETOS JURÍDICOS | ASPETOS FORMAIS
J. Eduardo Neves dos Santos
António Gomes
Engebook
www.booki.pt
35 ANOS Publindústria

com funcionalidade de controlo por cabo. Desta forma, todos os custos associados ao tempo gasto com ligações, construção de painéis, delimitação de espaços, módulos I/O, terminais, conetores industriais em máquinas, sensores e bloqueios, podem ser minimizados. As unidades são entregues já prontas para serem conetadas à rede. O controlo e a comunicação de segurança são transmitidos por um único cabo Ethernet conetado à unidade da Fortress. As 3 entradas de segurança de canal duplo são suportadas com 1 saída de segurança de canal duplo.

Suporta 3 entradas de segurança de canal duplo e pode ser utilizado para proteção, paragens de emergência e permissão de conexão *switch*, em apenas uma unidade; possui I/O *standard* para botões de pressão ou sinalização e permite até 40 I/O por configuração. As comunicações integradas facilitam as topologias de barramento em cadeia sem *hardware* adicional. O I6 I/O está disponível como I/O externa, protegida por desconexões rápidas. O endereçamento F é definido por uma *interface* da *web* ou DIP *switches*. E as funções de diagnóstico estão disponíveis via *interface web* (tensão de alimentação, endereço F atual, estatísticas de conexão Ethernet). Existe uma variedade de opções de conexão, incluindo especificação AIDA, e recetores M12 e 7/8".

BERNSTEIN: componentes para elevadores e escadas rolantes

Alpha Engenharia
Tel.: +351 220 136 963 · Tlm.: +351 933 694 486
info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt
/AlphaEngenhariaPortugal/



A Alpha Engenharia e o fabricante Bernstein publicam um novo catálogo de componentes para elevadores e escadas rolantes. Desta forma procuramos facilitar o acesso à informação técnica, junto dos técnicos de manutenção e projeto, de componentes como contactos de porta (página 10), interruptores de fim-de-curso (página 22), interruptores de segurança com atuador separado (página 20), interruptores do tipo Reed (página 82), sensores indutivos (página 92), interruptores de segurança com atuador separado e com bloqueio (página 98) e caixas / invólucros (página 104).

A Alpha Engenharia convida-o a fazer de imediato o *download* do folheto em www.alphaengenharia.pt/PR15 ou se preferir pode consultar a equipa comercial da Alpha Engenharia.

Otimização de processos de produção: impacto positivo do sistema da MEWA no workflow

MEWA
Tel.: +351 220 404 598
www.mewa.pt



Quem tem pensamento económico tem sempre o foco na otimização de processos e as novas tecnologias e serviços inovadores podem trazer grandes vantagens. Os fornecedores certos também fazem a diferença. A MEWA disponibiliza todos estes benefícios para garantir o workflow com o sustentável sistema de panos de limpeza certificado, que é um exemplo claro de como uma parceira externa pode assumir uma tarefa na íntegra. "Tudo flui", disse uma vez Heraclito de Éfeso. Talvez o filósofo grego tivesse tido um pouco mais cuidado com a sua afirmação, se tivesse a experiência de lidar com as preocupações quotidianas de um gestor ou de uma gestora de produção. Atualmente, a otimização dos processos operacionais é um dos maiores desafios na luta pela produtividade e, assim, pela competitividade. Eficiência, continuidade e qualidade são as exigências a aplicar tanto nos processos próprios como nos dos fornecedores igualmente decisivos para o workflow perfeito.

O sistema de panos de limpeza da MEWA, certificado com a ISO 9001 e com a ISO 14001, melhora o workflow de forma significativa. Os panos estão sempre à mão, onde máquinas e instalações têm de ser limpas regularmente, e representam assim uma mais-valia para todo o processo de produção. A MEWA trata de tudo: disponibiliza os panos lavados e recolhe os panos sujos para lavagem.

O princípio do serviço completo da MEWA poupa recursos e reduz os encargos do gestor ou da gestora de produção porque já não tem de comprar materiais descartáveis para a limpeza nem organizar a respetiva logística e, ainda, ganha espaço no armazém e há uma transparência relativamente aos custos. As rendas pelo serviço são previsíveis e proporcionais às necessidades da empresa. Afinal, com o apoio do sistema da MEWA, o Heraclito dirá: "tudo flui".

Vulcano eleita Superbrand Nacional 2022

Vulcano
Tel.: +351 218 500 300 · Fax: +351 218 500 301
info.vulcano@pt.bosch.com · www.vulcano.pt
/VulcanoPortugal

A Vulcano foi eleita Superbrand Nacional, marca de excelência 2022. Nadi Batalha, Coordenadora de *Marketing* da Vulcano, comenta que "*esta é uma distinção que recebemos com orgulho e que vem reforçar a aposta da marca em investigação e desenvolvimento e na atenção dedicada às necessidades do mercado. O prémio reforça o posicionamento da marca como especialista no setor onde opera, mas também a portugalidade e a confiança, pilares fundamentais para a Vulcano. Queremos agradecer a todos os que têm acompanhado o nosso percurso e feito parte dele, pois só assim é possível continuarmos a evoluir de forma tão positiva.*"

Esta distinção foi realizada pela Superbrands, uma organização internacional independente, que se dedica à identificação e promoção de marcas de excelência em 89 países. O projeto tem o objetivo de identificar as marcas que se destacam das concorrentes na sua área de atuação. Em Portugal, a organização tem realizado esta distinção com base num estudo independente e certificado, junto do consumidor e ainda na opinião do conselho das Superbrands.

Neste estudo pretende-se aferir, de forma espontânea, as marcas que o consumidor percebe como mais fiáveis; únicas; mais conhecidas; mais capazes de satisfazer necessidades e também as marcas com que mais se identifica. São ainda considerados outros critérios como o domínio de mercado, longevidade, aceitação e fidelização. Segundo análise da organização Superbrands, o impacto desta atribuição na escolha dos consumidores torna-se muito significativo, uma vez que cerca de 91,8% recomendaria uma marca Superbrands a um amigo e 90% dos consumidores terão maior tendência a adquirir uma marca Superbrands.

PUB

Quitérios®



NOVOS PRODUTOS

mondego® IP65

CAIXAS DE QUADRO ESTANQUES IDEAIS PARA APLICAÇÕES EM AMBIENTES MAIS SEVEROS



MÓDULOS: 4 · 6 · 8 ·12 ·18 24 · 36 · 48	IP65 IK08	CLASSE II DE ISOLAMENTO	ELEVADA RESISTÊNCIA AOS UV

Para mais informações, contacte o seu distribuidor habitual ou consulte o site quiterios.pt

Ligue-se à Qualidade®

projecto

PUB

GREEN'UP

SOLUÇÕES DE CARREGAMENTO PARA VEÍCULOS ELÉTRICOS E HÍBRIDOS





ECONÓMICO, SEGURO E FÁCIL DE INSTALAR, PARA USO INTERIOR OU EXTERIOR.

- Utilização no setor residencial ou terciário
- Para todo o tipo de veículos elétricos e hibrídos
- Componível
- Acabamento isolante ou metal, com potência regulável
- Modo 2 e modo 3, segundo a norma IEC 61851
- Controlo local ou remoto, através do smartphone, tablet ou PC
- Controlo de acessos com leitor de cartão RFID

ECO

legrand®

PUB



Descubra mais em:
ledvance.pt/luminarias

A MÁ ILUMINAÇÃO DEIXA-O IRRITADO? MUDE PARA LUMINÁRIAS LEDVANCE

MAIS EFICIÊNCIA, MAIS POTÊNCIA E MAIS VARIEDADE

O consumo de energia e recursos são cada vez mais fatores importantes no setor profissional. Não tem com o que se preocupar, a LEDVANCE oferece-lhe um portefólio de luminárias mais vasto. Existem melhorias em termos de desempenho e eficiência incluindo uma série de novos produtos, oferecendo-lhe a si e aos seus clientes soluções convincentes para aplicações de escritório, indústria, estacionamentos, lojas e áreas urbanas – sustentáveis, económicas, funcionais e com uma elevada qualidade de luz.

Recomende a LEDVANCE como um forte parceiro aos seus clientes. ledvance.pt



LEDVANCE.PT

LEDVANCE



Josué Morais, Diretor Técnico

a água do nosso (des)contentamento

nota técnica
84 a água do nosso (des)contentamento

dossier sobre domótica
87 Tecnologia LED e o efeito ricochete
91 KNX IoTech

reportagem
93 DLOFT: a marca que reúne produtos e uma equipa certificada KNX com 36 anos de experiência

case-study
96 M&M Engenharia Industrial: a nova Plataforma EPLAN 2023: engenharia simplesmente mais rápida
99 THREELINE Technology: domótica como solução em Centros Comerciais e grandes espaços

informação técnico-comercial
101 novidades JUNG
103 Light + Building 2022: LEDVANCE apresenta uma gama completa para eficiência energética e soluções conectadas
105 Schneider Electric Portugal: o fundamental para uma casa mais personalizada, eficiente e segura
107 Weidmüller – Sistemas de Interface: proteção contra sobretensões com funcionalidades IoT: monitorização do estado em tempo real

formação
109 fontes de energia e o futuro do planeta (III Capítulo - 3.ª Parte)

Desde há séculos que o ser humano estabelece as suas bases de vida, aglomerando-se em locais que entre outras coisas possua acesso à água. Diz-se que a água é *"fonte de vida"*, e de facto nenhum ser humano sobrevive sem esse precioso líquido.

Porém, a utilização da água não se esgota na satisfação básica da vida do ser humano, porquanto as suas utilizações são imensas, desde a rega das plantas que também nos fazem muito falta até à produção de energia elétrica, razão pela qual se construíram muitas barragens destinadas a aproveitamentos hidroelétricos. Vivemos um período de seca que colocou a maioria das barragens europeias em situação de reserva baixíssima, colocando não só em causa o abastecimento público para consumo humano, mas também a produção hidroelétrica que em Portugal tem elevada expressão na produção de energias renováveis. As últimas notícias dão conta que Espanha vai cortar nos volumes de água que fluem de lá para cá nos principais rios que cruzam os dois países: Minho, Douro, Tejo e Guadiana.

Durou anos a polémica e o arrastar da construção da barragem do Alqueva, e hoje todos reconhecem a importância primordial daquele lago artificial na economia alentejana. A agricultura desenvolveu-se enormemente, a produção de eletricidade tem expressão importante e os desportos náuticos e de natureza também se desenvolveram imenso para bem da economia local. Não se percebe porque ainda não houve a ideia de realizar transvases do Alqueva para o Algarve, região muito deficitária no acesso à água.

Temos ainda um rio com enorme potencial por explorar: o rio Côa. Trata-se de um rio que adquire caudais muito elevados, mais de 500 m^3 segundo, quando há degelo na Serra da Estrela ou quando a pluviosidade assim o determina. Sabemos da importância das gravuras rupestres lá encontradas, mas também sabemos que as rochas que as contêm poderiam ser facilmente cortadas a jato de água e colocadas no museu, até devido às suas reduzidas dimensões. A barragem do Côa iria permitir importante armazenamento de água, apenas superado pelo Alqueva, e de importância enorme para garantia de um potencial de água num rio apenas nacional, tanto para abastecimento público, para transvases para as culturas de frutas na Cova de Beira e ainda para produção de eletricidade, colocando em funcionamento, mesmo no verão, as cinco barragens do Douro que se encontram desde a sua foz até chegar ao mar. De que estamos à espera para tomar uma decisão inteligente?

Utilizando uma expressão brejeira inscrita há muitos anos nas imediações do Alqueva, eu também escreveria lá em Foz Côa "*CONSTRUAM-ME PORRA!!!!*"

O ser humano e planeta agradecem.

O futuro é elétrico!

PROTAGONISTAS

Tecnologia LED e o efeito ricochete

Alberto Van Zeller

Membro do conselho científico do Centro Português de Iluminação (CPI)

KNX IoTech

Rui Horta Carneiro

Secretário Executivo da Associação KNX Portugal

dossier

DOMÓTICA



Produtos em conformidade com a Diretiva ATEX

Versões especiais feitas para instalações na zona 2 com presença de GÁS

finder®
SWITCH TO THE FUTURE



PRODUTOS EM CONFORMIDADE COM A DIRETIVA ATEX 2014/34/UE

As versões ATEX são adicionadas à gama Finder:

- Série 66, relé de potência com contactos inversores com capacidade 25A/50A 400VAC (NA), para PCB ou montagem em calha DIN TS 35mn
- Série 58, interface de relé com 2, 3 e 4 contactos inversores
- Tipo 86.30, módulo temporizado para série 58
- Série 39, interface temporizada, multitensão e com conector para ligação rápida a PLC

FINDER PORTUGAL LDA Travessa Campo da Telheira, n. 56 - Vila Nova da Telha, 4470-828 - Maia PORTUGAL - Tel: +351 22 99 42 900-1-6-7-8 • finder.pt@finder.pt • www.findernet.com

Tecnologia LED e o efeito ricochete

Alberto Van Zeller
Membro do conselho científico do Centro Português de Iluminação (CPI)

Hoje a fonte de luz LED é 10 vezes mais eficiente que uma lâmpada incandescente e dura aproximadamente 50 vezes mais!

A eficácia do LED, o seu tamanho e a sua durabilidade entre outras coisas vantagens associadas, mudaram as nossas vidas para sempre.

Em 2014 fiz uma série de conferências sobre a tecnologia LED, a primeira delas no museu das Américas, Madrid, e na altura lembro-me de ter surpreendido quem assistia, ao afirmar que este enorme salto tecnológico resultaria numa maior demanda energética.

Passados 8 anos e os factos provam que tinha razão, não porque tivesse consultado alguma bola de cristal, simplesmente baseei-me no conceito de efeito ricochete mais conhecido por paradoxo de Jevons.



Figura 1. Em 1994, quando 3 cientistas criaram o LED azul royal, percebemos que seria uma descoberta disruptiva e de enorme potencial, mas jamais adivinharíamos o impacto que a mesma iria ter nas nossas vidas e a uma escala planetária ao ponto destes 3 cientistas virem a ser galardoados anos depois com o prémio Nobel.

PARADOXO DE JEVONS

William Stanley Jevons foi um economista inglês que escreveu em 1865, "*É totalmente uma confusão de ideias supor que o uso económico do combustível equivale a uma diminuição do consumo. O contrário é a verdade*". Ele constatou na altura, que o incremento na eficiência do motor a vapor não conduziu a uma diminuição do consumo de carvão, porque este começou a ser usado em mais indústrias, resultando num aumento do consumo total do mesmo.

É O EFEITO RICOCHETE

Este efeito tem duas vertentes: Direta e indireta e para se perceber uma e outra sugiro que olhem para a Figura 2.

É verdade que a evolução tecnológica traz desenvolvimento económico e social, é também verdade que a vertente indireta do efeito é responsável por grande parte ou a maior parte do crescimento económico nos últimos 200 anos, mas é indesmentível que esse crescimento tem sido feito à custa da degradação do planeta e com consequências imprevisíveis para a vida de todos os seres vivos.

O problema não é de fácil resolução quando nos confrontamos com enormes assimetrias entre países ricos e pobres, quando qualquer política de desenvolvimento e de redução CO_2 assenta no lucro e na acumulação de capital, que inevitavelmente levam a que os ganhos nas eficiências resultantes da evolução tecnológica, sejam trocadas por expansão.

Atualmente as dificuldades de um acordo mundial mais eficaz para o combate às alterações climáticas centram-se, principalmente, neste ponto... "*agora é a nossa vez...*"

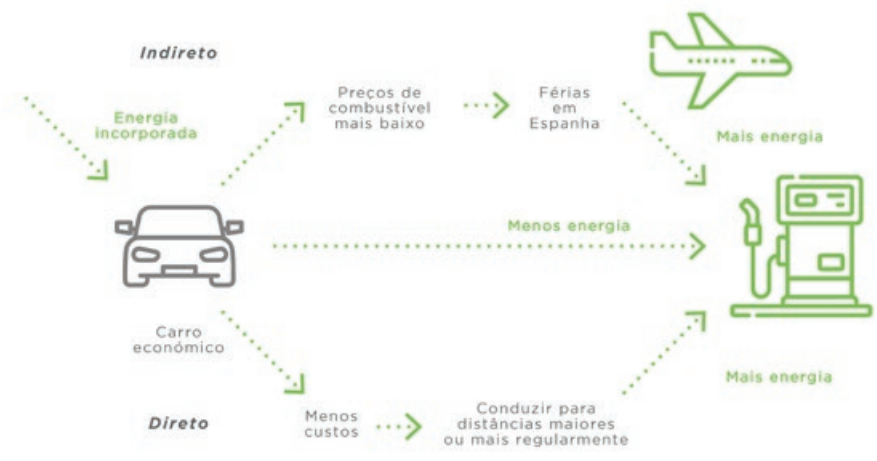
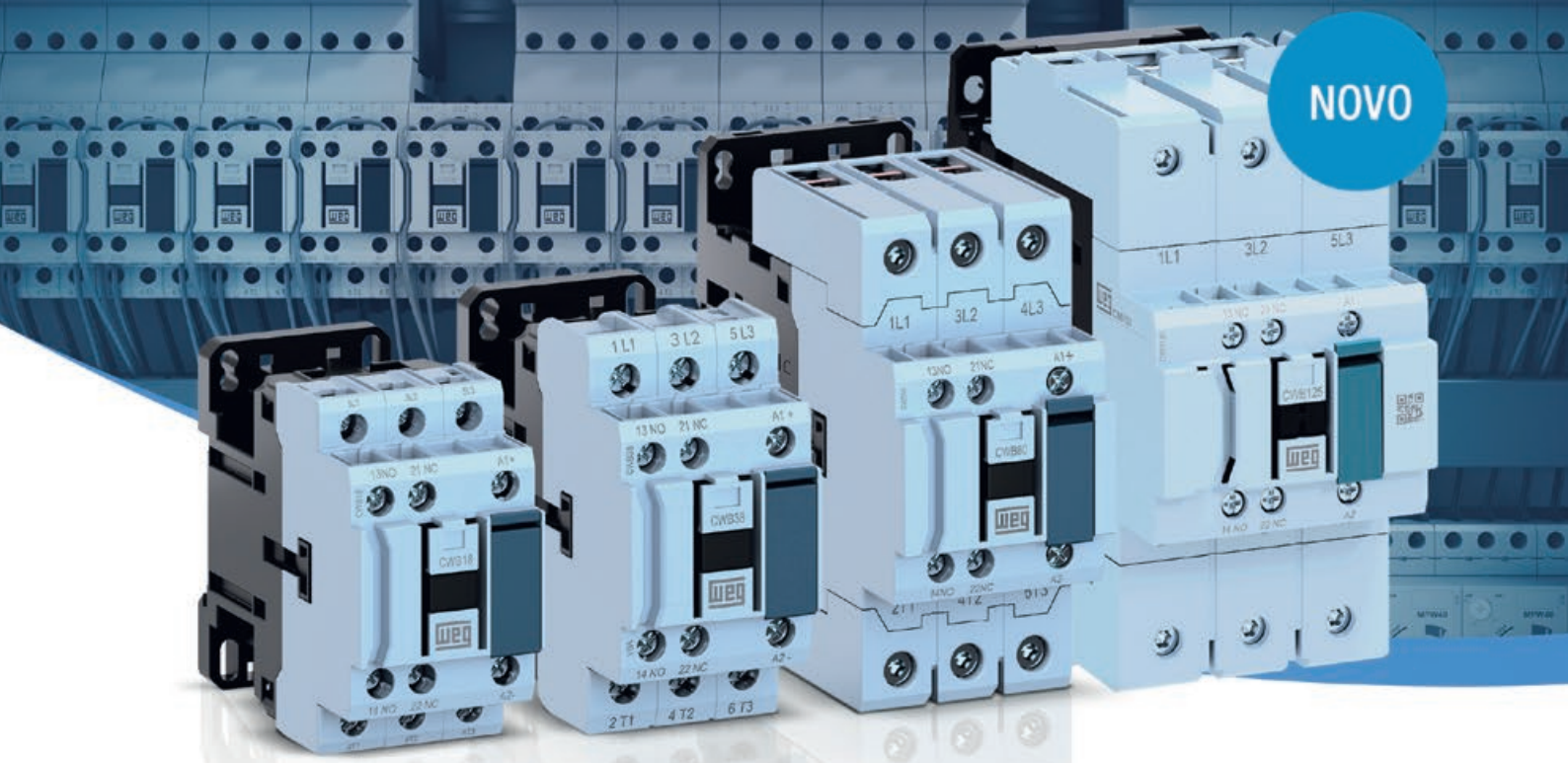


Figura 2.

Contactores CWB

COMPACTO NO TAMANHO.
GIGANTE NA TECNOLOGIA.



Solução Compacta

- Até 125 A (55 KW em 400 V AC-3)
- Tamanhos disponíveis: 45mm de largura até 38 A, 54 mm de 40 A a 80 A e 72 mm de 95 A a 125 A
- Contactos auxiliares 1NA + 1NF incorporados
- Blocos de contactos auxiliares adicionais sem necessidade de ferramentas
- Encravamento mecânico com espaço "zero" entre contactores

Poupança de Energia

- Bobines DC de baixo consumo permitem a ligação directa do PLC ao contactor sem necessidade de relé de interface.

Optimização e Flexibilidade

- Blocos supressores com montagem fácil e rápida sem utilização de ferramentas
- Fácil identificação e acesso aos terminais da bobine

Transformando energia em soluções. **www.weg.net**

Para expandir-se, estes países emergentes vão precisar de mais energia, e mais recursos mas com a questão ambiental e a pressão mundial para o controlo das emissões CO_2, isso vai exigir muito mais custos que aqueles que os países desenvolvidos tiveram no passado.

O EXEMPLO DA ILUMINAÇÃO

Quanto à iluminação, seguramente o leitor se interrogará como é que uma tecnologia eficiente 10 vezes mais que a lâmpada incandescente pode resultar num maior consumo?

Importa recordar que na altura da descoberta do LED Azul, mais de mil milhões de seres humanos estavam fora da *grid*, os mais pobres pagavam, muitos ainda pagam, uma das fontes de energia mais caras do planeta, o querosene.

Como hoje temos LEDs com eficácias de 200 lm/W, quando uma lâmpada incandescente A19 não ultrapassa os 19 lm/W, a eficiência é tão grande que a descoberta levou à democratização da luz.

Uma pequena unidade solar numa aldeia remota, abre horizontes e mais-valias para as populações fora da rede (*grid*), o acesso à iluminação artificial barata e eficiente.

Inclua-se o acesso a um *smartphone* (LED) e ponto de acesso, carregados pelo painel solar da aldeia ou de casa, estamos perante um salto gigantesco para estas populações, um mundo de oportunidades e o direito a um melhor futuro.

Infelizmente isso tem outras implicações, mais recursos, mais lâmpadas LED, painéis solares, baterias, que numa análise do ciclo de vida implicam maior consumo, maior pegada ecológica, resultando em maior pressão sobre o planeta.

É legítimo mas por aqui começa-se a perceber o efeito ricochete.

No caso da iluminação pública este efeito reveste-se de contornos mais graves, assistimos a um aumento da poluição luminosa (PL) e os impactos revestem-se de maior gravidade porque estamos a retirar fontes de luz de temperatura de cor (TC) de aproximadamente 2000K, caso das lâmpadas de vapor de sódio alta pressão, para instalar LEDs de luz branca, a grande maioria com TC > 4000K e estudos parecem comprovar, que a forma como esta luz branca é emitida pelo LED, conduz a um aumento da poluição luminosa , com possíveis impactos na biodiversidade e na saúde dos seres humanos, numa escala crescente com o aumento da TC instalada.

Em boa verdade é suposto o LED durar mais e aparentemente implicará menos substituições, só que o risco de obsoletismo é tão elevado que isso obriga a um exercício de planeamento e investimento, numa análise de ciclo de vida. Não é isso que tenho testemunhado.

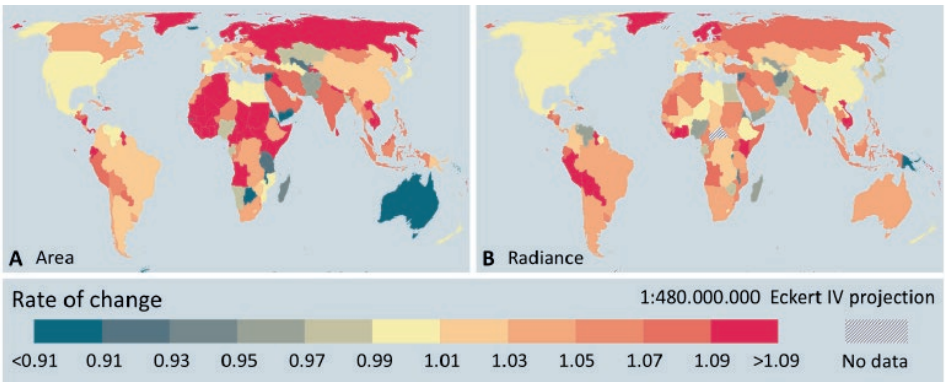


Figura 3. Esta figura mostra como a iluminação artificial na Terra mudou durante 2012-2016. O mapa à esquerda mostra a mudança no planeta e o crescimento de luz artificial vista do espaço, e o mapa à direita mostra a evolução da luminância. As cores vermelhas, significam aumentos na área iluminada e/ou brilho durante o período de estudo e as cores verdes significam diminuições. As áreas amarelas permaneceram inalteradas. Fonte: Artificial Light at Night: State of the Science 2022 da Dark Sky Association

RELATÓRIO: *ARTIFICIAL LIGHT AT NIGHT* – IDA

O aumento da PL é confirmado no relatório *Artificial Light at Night: State of the Science 2022* da Dark Sky Association, lamentavelmente 157 anos depois, Jevons tem razão: efeito ricochete.

Neste relatório é referido, que atualmente o fluxo luminoso instalado é milhares de vezes superior ao que existia antes do LED. Milhares de vezes superior!!

Ainda segundo o mesmo relatório, estima-se que a quantidade de luz artificial vista na Terra à noite e a área de terra que a mesmo cobre, cresce em média, cerca de dois por cento a cada ano.

O relatório avança ainda que o resplendor luminoso (*Sky glow*) provocado pela iluminação artificial abrange mais de 80% da população mundial e no caso concreto das populações americanas e europeias, essa percentagem sobe para 99%.

Se considerarmos que estes estudos se baseiam em informação retirada dos satélites em que o sensorialmente remoto não é perfeito, por exemplo, as melhores câmaras de satélite disponíveis, não são sensíveis a alguns comprimentos de onda do espetro, em particular têm pouca sensibilidade à luz azul emitida pela iluminação LED branca, podemos provavelmente considerar que estes indicadores de PL estão subestimados.

Veja nos gráficos da Figura 3 que apesar das vantagens da tecnologia, desde logo uma eficiência energética de mais de 60%, desmonetização, miniaturização, desmaterialização, durabilidade, controlabilidade, entre outros, essa eficiência se traduz num aumento generalizado da poluição luminosa e num aumento ou manutenção da luminância horizontal mesmo nos países desenvolvidos.

NO CASO DE PORTUGAL SUBIMOS EM AMBOS OS GRÁFICOS

Face ao exposto e á migração massiva do parque mundial de luminárias instaladas para a tecnologia LED, quer dizer que estamos perante uma inevitabilidade?

Na minha opinião não, e no caso concreto de iluminação, será até fácil evitar o efeito ricochete se optarmos por tomar decisões que conduzam verdadeiramente a soluções sustentáveis de iluminação.

A resposta está na própria tecnologia LED, na consciencialização de todos para a mudança de hábitos e práticas, na aplicação de novos conceitos de projeto, nomeadamente conceito ALARA (*As low as reasonable achieve*), na avaliação das soluções segundo a ACV (análise do ciclo de vida), no planeamento/planos diretores de iluminação e no investimento dos ganhos conseguidos com essas eficiências, em mais soluções eficientes e sustentáveis.

Comecemos por dar o exemplo, assumamos essa responsabilidade, todos os que direta e indiretamente dependemos da iluminação porque infelizmente, a luz artificial é a forma mais visível do dispêndio de energia.

Menos luz, melhor luz, todos sairemos beneficiados e o planeta agradece.

REFERÊNCIAS

[1] Artificial Light at Night: State of the Science 2022: International Dark-Sky Association.
[2] Manual da Poluição Luminosa: CPI.
[3] Iluminação pública e a tecnologia LED: Impactos da "luz azul" - Alberto Van Zeller.
[4] www.dnoticias.pt/2022/5/16/311214-ilhas-da-macaronesia-estudam-impactos-da-poluicao-luminosa-na-biodiversidade

NOVO

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Caixas Compactas AX Poliéster - O melhor dos dois mundos: as vantagens da tecnologia sofisticada, combinada com os benefícios de um material extremamente robusto.

A caixa de poliéster AX protege os componentes elétricos, mesmo em ambientes muito severos, como no exterior. As suas novas funções de montagem possibilitam uma rápida expansão e oferecem uma maior capacidade de instalação, usando a tecnologia inteligente.



Rittal Portugal - Zona Industrial de Rio Meão - Rua 8, Nº 228, 4520-475 Rio Meão - Sta. Maria da Feira
Tel: + 351 256 780 210 - Fax: + 351 256 780 219 - E-mail: info@rittal.pt - www.rittal.pt

ENCLOSURES · POWER DISTRIBUTION · CLIMATE CONTROL · IT INFRASTRUCTURE · SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

RITTAL

KNX IoTech

UMA NOVA ERA PARA CASAS E EDIFÍCIOS INTELIGENTES.

Rui Horta Carneiro
Secretário Executivo da Associação KNX Portugal

A Internet das Coisas (IoT) é uma tecnologia que acelerou a transformação dos negócios e tem sido um catalisador no desenvolvimento de soluções importantes e inovadoras em muitos setores. E à medida que o conceito de vida mais inteligente e mais limpa se torna mais popular, o setor da automação de edifícios encontra na IoT para o próximo estágio da sua evolução.



Na KNX acreditamos que chegou a hora da tecnologia IoT ser mais prevalente, pois a vida inteligente e sustentável beneficia não apenas os utilizadores, mas também toda a sociedade e o planeta. É por isso que a KNX está entusiasmada com o anúncio do lançamento do KNX IoTech, que servirá de base para a próxima geração de casas e edifícios inteligentes.

KNX IoTech, UMA EXPANSÃO DA BEM-SUCEDIDA TECNOLOGIA KNX

A tecnologia IoT baseia-se no princípio de muitos dispositivos comunicarem e partilharem dados entre si através da Internet. No entanto, isso não é algo novo, pois existe há muito mais tempo. Em 2007, a KNX lançou uma extensão da tecnologia KNX para transmitir informações KNX através de uma rede IP. Esta tecnologia, conhecida como KNXnet/IP, funciona como uma extensão do sistema tradicional KNX baseado em cabo, onde toda a informação KNX é encapsulada ou roteada num quadro IP. A solução KNXnet/IP tem tido muito sucesso e é amplamente utilizada em muitas soluções diferentes em diferentes mercados.

KNX IoTech é uma extensão da tecnologia IP, introduzindo melhorias e recursos que as soluções modernas exigem. Abre a porta para muitos outros fabricantes desenvolverem produtos e *apps* com tecnologia KNX, permitindo assim que a KNX ofereça uma gama mais ampla de dispositivos e produtos para os utilizadores finais. Com o KNX IoTech, os dados KNX compartilhados podem ser identificados mais facilmente em termos da origem dos dados e mais facilmente compreendidos.

SIMPLIFICANDO OS DADOS PARA SEREM MELHOR INTERPRETADOS E ENTENDIDOS

A KNX concebeu o Modelo de Informação KNX, que documenta os diferentes conceitos conhecidos num sistema KNX e a relação entre eles. Desta forma, uma máquina pode interpretar melhor os dados que recebe de uma instalação KNX. Até agora, esta informação tinha que ser derivada de um projeto exportado pela ferramenta de programação e comissionamento KNX, ETS, cujo formato mudava regularmente e também continha muitas informações nas quais um recetor típico não está interessado. Com o novo Modelo de Informação, os recetores podem entender o significado dos dados KNX disponíveis e concentrarem-se apenas nas informações relevantes que podem permitir que eles tomem decisões mais inteligentes.

A nova *interface* padronizada KNX IoT chamada 3rd Party API permitirá que os membros KNX adicionem mais significado aos dados do produto. Isso permitirá que a *interface* seja alimentada com informações através de um arquivo exportado pelo instalador KNX do ETS, que também fornece as mesmas informações semânticas a qualquer pessoa ou coisa que o aceda. Isso torna muito mais fácil para uma máquina descobrir a que se relacionam as informações recebidas.

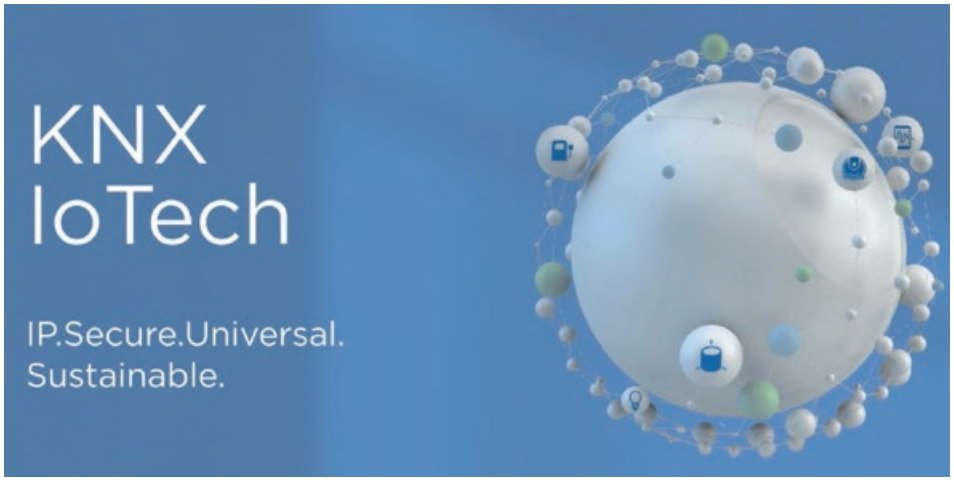
A disponibilização desta informação semântica adicional dá origem a novas possibilidades como a criação de uma plataforma de análise baseada nestes dados para otimização da eficiência operacional, manutenção preditiva, visualização da gestão de energia, etc. identificará os produtos certos para o projeto de automação residencial ou predial. Essas ferramentas podem até criar projetos ETS rudimentares para o instalador KNX, que então precisaria apenas fazer o último ajuste fino antes de carregar as informações nos dispositivos.

EM UM MERCADO DINÂMICO, AGILIDADE E DESENVOLVIMENTO MAIS RÁPIDO DE PRODUTOS SÃO VALIOSOS

Há muitas facetas na vida inteligente e cada cliente tem necessidades únicas. As soluções

devem ir além de inovadoras para serem também personalizáveis. Desenvolver uma solução começando do zero é um processo demorado e, quando o produto chega ao mercado, alguma outra solução pode ter conquistado esse mercado ou as necessidades dessa solução podem ter-se transformado.

Com o KNX IoTech, os fabricantes podem ter um tempo de comercialização mais rápido ao projetar soluções KNX para casas e edifícios inteligentes, tendo acesso à tecnologia IoT. A velocidade de desenvolvimento e lançamento de novos produtos no mercado também é reduzida pelos mecanismos de segurança altamente confiáveis do KNX que fazem parte do KNX IoTech. Posteriormente, os riscos e custos envolvidos para trazer um novo produto ao mercado também são reduzidos para os fabricantes. Ao utilizar a tecnologia IoT da KNX, os fabricantes podem fazer parte da ampla gama de ofertas de produtos da KNX para fornecer uma solução completa e personalizável para residências e edifícios.



VIDA INTELIGENTE PARA TODOS COM KNX IoTech

Com o KNX IoTech, os fabricantes podem ter um tempo de comercialização mais rápido ao projetar soluções KNX para casas e edifícios inteligentes, tendo acesso à tecnologia IoT. A velocidade de desenvolvimento e lançamento de novos produtos no mercado também é reduzida pelos mecanismos de segurança altamente seguros do KNX que fazem parte do KNX IoTech. Posteriormente, os riscos e custos envolvidos para trazer um novo produto para o mercado também são reduzidos para os fabricantes. Ao utilizar a tecnologia IoT da KNX, os fabricantes podem fazer parte da ampla gama de ofertas de produtos da KNX para fornecer uma solução completa e personalizável para residências e edifícios.

Ora esta aceleração, esta simplificação e esta redução de custos, se é benéfica para os Fabricantes, não o é menos para os Integradores e para os Clientes. Com efeito, todas as características das Soluções KNX, como a simplicidade, o conforto, a integração de equipamentos e protocolos de diferentes origens, são alavancadas e potenciadas.

As Soluções KNX dão um passo em frente com o **KNX IoTech.**

PUB



DLOFT: a marca que reúne produtos e uma equipa certificada KNX com 36 anos de experiência

por **TEV2 – Distribuição de Material Eléctrico, Lda.**

A TEV2 dedica-se à comercialização de componentes e soluções de automação para edifícios desde 1986, sendo parceiro KNX. De modo a abranger a área de negócio relacionada com a domótica e imótica, a empresa criou a marca DLOFT, tendo uma equipa especializada e certificada KNX dedicada e responsável por diversas obras de referência nesse campo.

A DLOFT trabalha em parceria com os principais decisores do mercado – arquitetos, decoradores, projetistas e instaladores – em projetos de hotelaria ou residencial, quer sejam construção nova ou reabilitação.

Entre os projetos de referência em desenvolvimento, a habitação unifamiliar aqui retratada, apresenta-se como um projeto de domótica interessante, baseado no protocolo KNX. Esta solução valoriza e diferencia a construção através da gestão dos espaços interior e exterior, com a adequação do controlo de iluminação e dimerização, estores elétricos, climatização, entre outros.

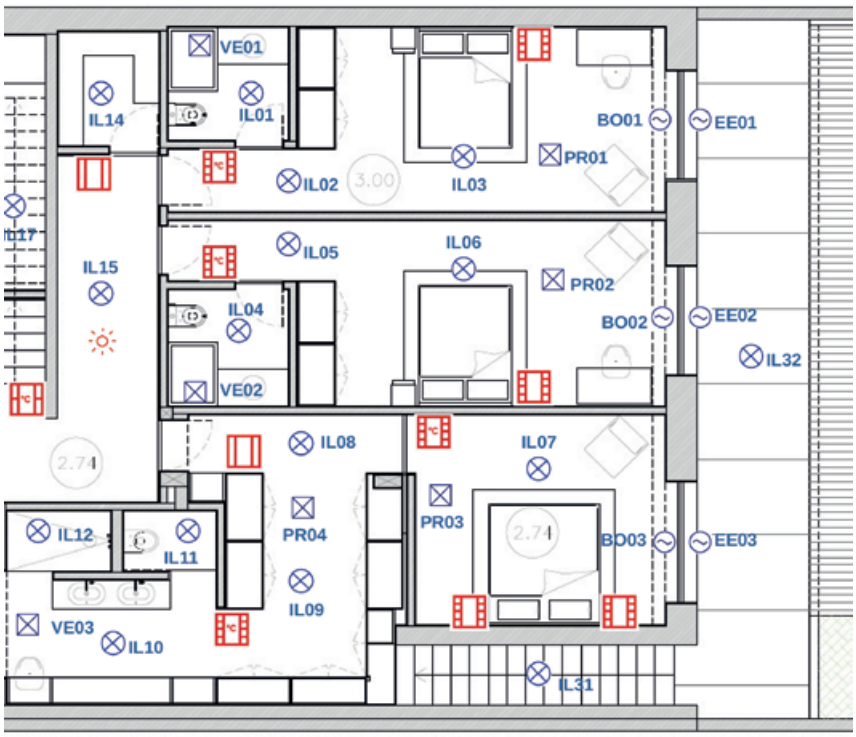
No que concerne a iluminação é possível gerir os gastos de eletricidade, através das funções de regulação de intensidade de luminosidade. Com este sistema, o consumo energético afeto à iluminação é otimizado ao máximo.

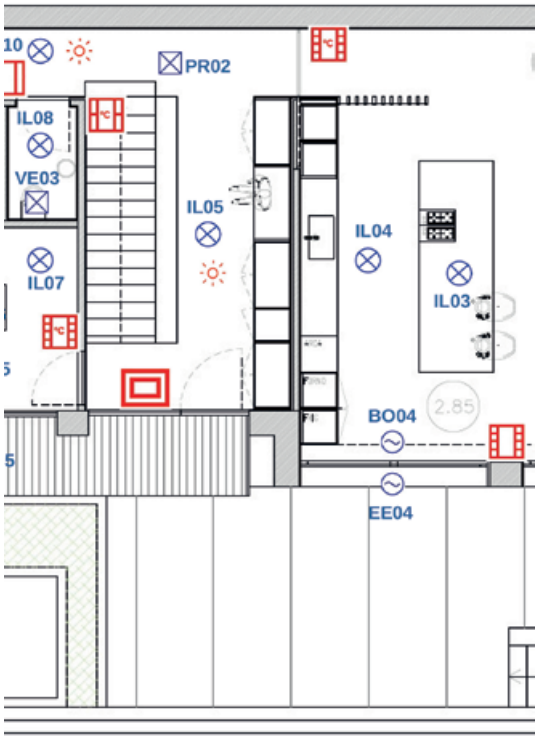
Através do telemóvel e/ou do painel tátil de 7" localizado no hall social, cada morador pode controlar localmente uma luz, desligar toda a iluminação da casa centralmente ou subir/descer estores ou ainda definir uma temperatura alvo. O painel tátil tem integrado simulações de cenários e rotinas de entrada e saída de casa que regulam automaticamente os estores, a iluminação e a climatização para o nível pré defenido.

Por exemplo, a pensar na segurança e conforto dos utilizadores foram criadas rotinas de saída onde com um simples toque de botão é possível desligar as luzes, baixar os estores, desligar a climatização, fechar a eletroválvula de água e do gás, evitando gastos desnecessários de energia e eventuais fugas de água e gás.

Este projeto tem associado sensores crepusculares e sensores de movimento que permitem que a iluminação seja ativada quando escurece e/ou quando deteta presença.

Através do protocolo KNX é possível ampliar a instalação de forma rápida e confortável, sem quaisquer trabalhos extra de construção e ainda parametrizar novas funcionalidades não previstas no projeto inicial.







Legenda

A título de exemplo, os utilizadores podem solicitar um *upgrade* ao sistema de modo a incluir, no caso da climatização, um conjunto mais ou menos complexo de variáveis, nomeadamente horários de utilização, presença de pessoas, abertura e fecho de estores, temperatura exterior, rega, temperatura da água da piscina, deteção de incêndio e de inundação, entre outros.

A eficiência energética e o conforto são hoje fundamentais e devem ser consideradas quer nos projetos de contrução nova quer nos projetos de renovação. Os sucessivos aumentos nos preços do gas e eletricidade tornam imperativo controlar e minimizar os custos energéticos.

O recurso a soluções de domótica proporciona um sistema inteligente e responsivo, capaz de maximizar a eficiência energética e a segurança, e minimizar as despesas operacionais garantindo, simultaneamente, um excelente nível de conforto.

Para além disso, as soluções de domótica KNX permitem uma rápida recuperação do investimento, com possibilide de expansão e de atualização de acordo com a vida e necessidades dos seus utilizadores.

ALGUNS PROJETOS DE REFERÊNCIA KNX

- Hotel THE NEXT no Funchal – Madeira
- Hotel Upon Anjos -Lisboa
- Edifícios de Habitação Proimpo fase I, II e III – Póvoa Varzim
- Hotel galerias Lumière – Porto
- Edifício Habitação Multifamiliar Canidelo – VNGaia
- Hotel Renaissance park – Porto
- Edifício Habitação Rio Park – Portimão
- Hotel 4 Views Baia no Funchal – Madeira
- Aparthotel Broadway – Matosinhos
- Hotel Infante Sagres – Porto
- Challet da Passarela – Gouveia
- Condomínio Marechall 1000 – Porto
- Condomínio Marechal Sette – Porto
- Edifícios Vale das Pedras – Albufeira
- Porto Business School – Porto

PUB
FLUKE®
Campanha
Ferramentas para Manutenção Industrial

Ferramentas para prevenir falhas e reduzir custos!
PRINCIPAIS SOLUÇÕES
• Multímetros
• Pinças Amperimétricas
• Câmara Termográfica
• Pinça de Medição de Terras
• Termómetro de Infravermelhos
Conheça todos os detalhes da campanha
BRESIMAR AUTOMAÇÃO
BRESIMAR.PT

a nova Plataforma EPLAN 2023: engenharia simplesmente mais rápida

A nova Plataforma EPLAN 2023 está a simplificar e acelerar o planeamento de projetos com novas funcionalidades como gestão de dispositivos baseada na nuvem e apoio multipadrão para macros esquemáticas. Isto significa que os utilizadores conseguem obter resultados mais rapidamente, especialmente quando trabalham em projetos internacionais, graças ao sistema simplificado de gestão de dados de dispositivos, aumentando simultaneamente a qualidade global dos projetos.

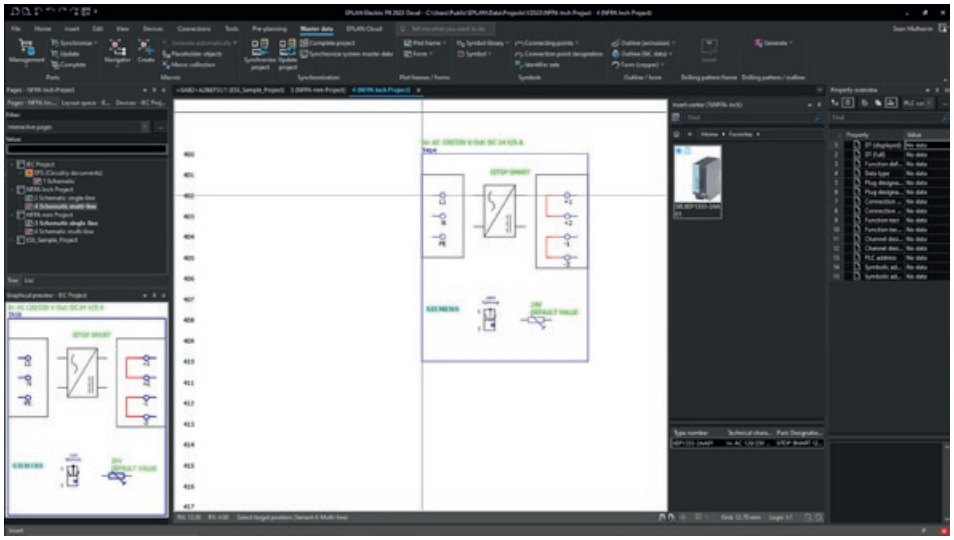


Figura 1. Normas específicas da empresa, como diretrizes, diferentes especificações de dimensões e normas variáveis no mercado mundial, por exemplo NFPA, podem agora ser facilmente representadas com o novo sistema de gestão de dispositivos.

O novo núcleo de gráficos 3D, um editor de cabos otimizado e o novo Centro de Inserção também garantem mais desempenho e transparência na engenharia.

A nova Plataforma EPLAN 2023 combina várias novas funcionalidades que facilitam a sua utilização e compensam em termos de poupança de tempo e de aumento do desempenho para os utilizadores. Thomas Weichsel, Vice-Presidente do portefólio de *software* da EPLAN, acrescenta *"Juntamente com as muitas oportunidades de colaboração em engenharia, o novo apoio multipadrão para macros esquemáticas destaca-se verdadeiramente. Na nova Plataforma EPLAN 2023, permite que os utilizadores poupem tempo devido ao facto de não terem que lidar com a gestão de dados de dispositivos, que costumava ser bastante demorada, especialmente em projetos internacionais."*

CONFORMIDADE COM AS NORMAS APLICÁVEIS – DISPOSITIVOS COM ATÉ 20 MACROS ESQUEMÁTICAS

Normas específicas da empresa, como diretrizes, diferentes especificações de dimensões e normas variáveis no mercado mundial, por exemplo NFPA ou IEC, exigem diferentes formas de representar dispositivos nos esquemas. Anteriormente, apenas era possível guardar uma macro por dispositivo. Agora, com o novo sistema de gestão de dados de dispositivos, é possível atribuir a cada dispositivo até vinte macros esquemáticas diferentes. A vantagem para os utilizadores é o facto de o *software* agora atribuir automaticamente a macro correta depois da seleção da norma relevante, que pode ser facilmente transferida para os esquemas arrastando e soltando. Isto simplifica a forma como os dispositivos são geridos, oferece uma melhor visão geral dos projetos e reduz os esforços administrativos necessários.

> “A nova Plataforma EPLAN 2023 combina várias novas funcionalidades que facilitam a sua utilização e compensam em termos de poupança de tempo e de aumento do desempenho para os utilizadores.

Os fabricantes de componentes que fornecem dados de dispositivos para o EPLAN Data Portal, por exemplo, de acordo com o EPLAN Data Standard, também beneficiam, conforme explica Weichsel: *"No futuro, um driver, por exemplo, pode ser armazenado e mantido como um conjunto de dados com diferentes macros esquemáticas no EPLAN Data Portal, reduzindo consideravelmente o trabalho exigido aos fabricantes no que se refere ao fornecimento e manutenção dos seus dados."*

EPLAN eStock: GESTÃO DE DISPOSITIVOS BASEADA NA NUVEM

Com o EPLAN eStock, o novo sistema de gestão dados de dispositivos na Plataforma EPLAN 2023, é possível manter dados de dispositivos na EPLAN Cloud. Isto facilita ainda mais a colaboração e reduz os tempos necessários para coordenação e as interrupções relacionadas com multimédia.

Acesso a trabalhos do EPLAN eStock independentemente da localização da empresa: os participantes dos projetos podem aceder de modo fácil e seguro aos dados dos dispositivos na nuvem, quer estejam a trabalhar a partir de casa, estejam noutra lo-



© 2022 Schneider Electric. Todos os direitos Reservados. Todas as marcas registadas são da propiedade da Schneider Electric Industries SAS ou das suas filiais.

Life Is On | Schneider Electric



Figura 2. O novo motor de gráficos 3D faz com que ações como a utilização do zoom ou a rotação sejam muito mais suaves e fáceis.

> As máquinas e os sistemas de fábricas estão cada vez mais automatizados e a réplica digital está a tornar-se parte integrante dos processos de engenharia de armários de controlo e sistemas de comutação. Isto é acompanhado por uma complexidade crescente e maiores exigências para a estruturação em 3D de configurações de armários de controlo.

calização da empresa em qualquer parte do mundo ou a partilhar dados com parceiros comerciais. Desta forma, as empresas poupam tempo, para não mencionar os custos de configuração e manutenção da sua própria infraestrutura de TI adicional.

MOTOR DE GRÁFICOS 3D PARA UM MELHOR DESEMPENHO

As máquinas e os sistemas de fábricas estão cada vez mais automatizados e a réplica digital está a tornar-se parte integrante dos processos de engenharia de armários de controlo e sistemas de comutação. Isto é acompanhado por uma complexidade crescente e maiores exigências para a estruturação em 3D de configurações de armários de controlo.

Os volumes de dados e informações que devem ser geridos estão a aumentar exponencialmente. Anteriormente, os utilizadores precisavam de muita paciência, especialmente para a representação de modelos 3D de grandes dimensões. Com o novo núcleo de gráficos Engine Direct3D, a EPLAN acelerou consideravelmente os processos de engenharia. A representação 3D é agora consideravelmente mais rápida e ações como a utilização do *zoom* ou a rotação são agora muito mais suaves e fáceis.

EDITOR DE CABOS PARA GESTÃO OTIMIZADA DE CABOS

A Plataforma EPLAN 2023 também simplifica a cablagem de armários de controlo no local, que são distribuídos pelo sistema da fábrica de forma descentralizada. Por exemplo, o novo editor de cabos facilita a gestão e visualização de cabos na plataforma EPLAN, independentemente do número de fios. O número e tipo de dispositivos, a origem e o destino e a blindagem e ligação são mostrados graficamente numa única caixa de diálogo. O novo editor de cabos estabelece assim também as bases para a cablagem de máquinas virtuais e a fácil determinação do comprimento dos cabos no EPLAN Harness proD. As informações dos cabos são agora rapidamente visíveis, desde a origem até ao destino.

CENTRO DE INSERÇÃO: MELHOR VISÃO GERAL DOS PROJETOS

Símbolos, macros e dispositivos podem agora ser exibidos de forma mais focada como uma tabela numa caixa de diálogo. O Centro de Inserção expandido na Plataforma EPLAN 2023 torna isto possível, garantindo assim uma melhor visão geral dos projetos.

Os utilizadores também podem procurar intuitivamente dispositivos, mesmo em documentos externos ou associados. Que componentes utilizam que força atual? Ao clicar na tabela, a informação lógica é apresentada imediatamente. Adicionalmente, a nova função de marcação também facilita a navegação: caminhos de seleção lógicos e melhores estruturas de projeto aceleram tanto a pesquisa como o planeamento de projetos em geral. A nova *interface* para Microsoft Excel simplifica o trabalho dos utilizadores: estes já não precisam de ter o *software* instalado para produzir dados nesse formato, o que, de um modo geral, torna a produção de listas e tabelas mais eficiente.

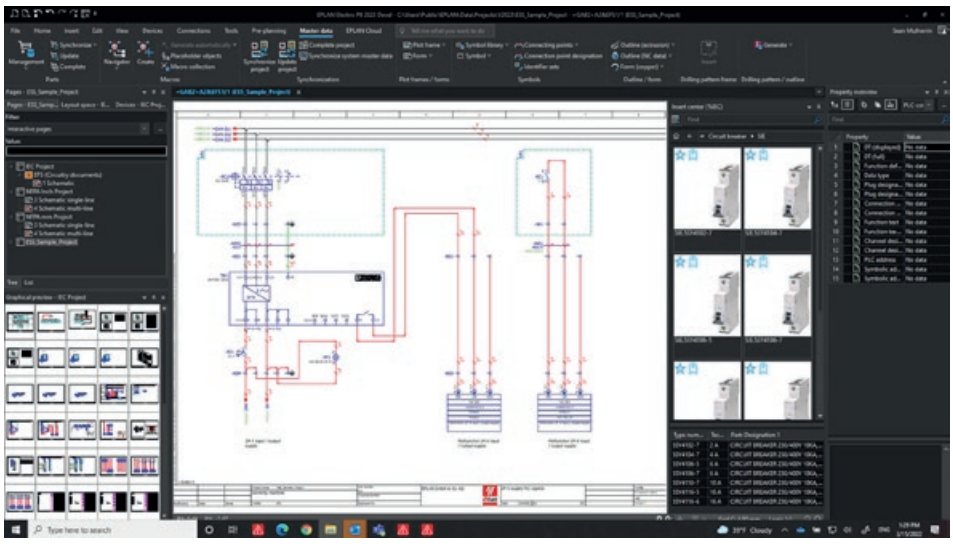


Figura 3. O Centro de Inserção expandido na Plataforma EPLAN 2023 garante uma melhor visão geral dos projetos. Os utilizadores também podem procurar intuitivamente dispositivos, mesmo em documentos externos ou associados.

M&M Engenharia Industrial, Lda.
Tel.: +351 229 351 336
info@mm-engenharia.pt · info@eplan.pt
www.mm-engenharia.pt · www.eplan.pt

P.16



O caminho para fábricas inteligentes

www.sew-eurodrive.pt

SEW EURODRIVE

domótica como solução em Centros Comerciais e grandes espaços

235 pontos de luz controlados sem fios, desde o centro de segurança e controlo do centro.



A tecnologia e a domótica já fazem parte do nosso quotidiano, e com este tipo de projeto, grandes instalações, e o aconselhamento especializado da equipa Threeline, qualquer iluminação pode ser controlada tanto em pequenos como em grandes espaços.

Neste caso, estamos a falar do parque de estacionamento subterrâneo do Centro Comercial Nueva Condomina em Múrcia, em Espanha. Esta instalação possui 235 pontos de luz já instalados e 585 nas fases seguintes, e carateriza-se pela sua complexidade de controlo e pela sua tecnologia avançada que facilita a equipa de segurança no seu trabalho.

O projeto é inteiramente desenvolvido pela equipa técnica de I&D da THREELINE, que deteta a necessidade de apoiar este centro comercial de forma a otimizar o seu consumo e disponibilizar a opção de controlo sem fios sem cablagem ou uma nova construção, obra que implicaria uma elevada despesa e um encerramento de espaços que não é conveniente neste momento.

Com este sistema de controlo oferece-se uma melhoria na eficiência energética do edifício porque apenas serão acesas as luzes que são necessárias em cada momento do dia e em cada necessidade dos clientes e/ou funcionários.



Depois de conhecer, em primeira mão, todas as limitações que tinham no acesso ao centro comercial fora do horário habitual, a equipa THREELINE decidiu oferecer-lhes a opção mais adequada com possibilidade de versatilidade nas configurações e personalização das luminárias.

A concretização deste projeto tem sido um desafio comercial e técnico para a equipa da THREELINE porque não tem sido nada fácil sensibilizar o cliente para os benefícios deste tipo de controlo.

Com a primeira fase já concluída, iniciaram-se os trabalhos nas duas fases seguintes, que terminarão com o centro comercial a ser controlado tanto a nível geral como de luminária a luminária em muito pouco tempo.

Nesta tecnologia resolvemos a necessidade de iluminação para o serviço de segurança noturna, serviços de limpeza e as suas limitações em espaços tão grandes, acesso para funcionários internos fora do horário comercial, e ainda orientamos o cliente para as áreas onde queremos que parem, estacionem ou indiquem por onde devem circular. Levar o cliente onde a experiência de compra é completa, segura e bem-sucedida, já que o objetivo do centro comercial é que o cliente compre e se sinta seguro.

Além disso, à noite, os níveis de iluminação são regulados ao mínimo exigido pelos sistemas de segurança CCTV, e assim a THREELINE ajuda a reduzir ao mínimo os consumos quando o centro comercial está fechado, garantindo o cumprimento dos requisitos de segurança tanto da empresa privada como para as forças policiais.

Graças a todas as possibilidades que o CASAMBI permite e principalmente à configuração *wireless* do Maya (MESH) dos dispositivos, percebemos claramente que esta era a tecnologia a ser utilizada. Grandes espaços e áreas abertas estão totalmente interligados através desta plataforma sem a necessidade de cablagem de controlo adicional, o que economiza mão de obra para a instalação e posterior manutenção.

Tudo isso foi decisivo para a escolha, e quando o cliente verificou a utilidade do aplicativo de controlo específico, não teve dúvidas em escolher e aceitar a tecnologia que propusemos com o módulo CASAMBI CBU-ASD.

Este tem sido um projeto muito enriquecedor onde, além de conseguirmos aplicar domótica em todo o centro comercial de 165 000 metros quadrados e mais de 16 000 lugares de estacionamento, disponibilizamos esta opção para os restantes centros comerciais que compõem o grupo empresarial a nível nacional. A THREELINE torna, assim, este projeto num centro-piloto e pioneiro neste tipo de controlo de iluminação, e oferece aos mais de um milhão e meio de visitantes um local de lazer de qualidade.

THREELINE Technology
Tel.: +34 967 318 293 · Fax: +34 967 340 002
tl@threeline.es · https://threelinegroup.com/

PUB

ELECTRO SILUZ

Distribuidor & Quadrista



Uma variada e completa gama de produtos nas seguintes áreas

- Material Elétrico
- Iluminação
- Climatização
- Máquinas
- Ferramentas
- Eletrodomésticos

46 anos

Presentes no mercado nacional

O futuro é agora

PME líder 21

CONSULTE-NOS PARA MAIS INFORMAÇÕES

TELF. +351 225 420 350
SEDE Estrada Int. da Circunvalação, nº 5139-5157
4350-119 - Porto

WEBSITE www.electrosiluz.pt
LOJA ONLINE www.electrosiluz.com
E-MAIL comercial@electrosiluz.pt

novidades JUNG

Progresso como tradição: as inovações da JUNG marcam o setor há mais de 100 anos. Esta tendência é perseguida regularmente pela JUNG e, por isso apresentam com orgulho os desenvolvimentos e produtos que marcam o ano de 2022.

DIMMERS GIRATÓRIOS DA JUNG COM NOVO *DESIGN*

A JUNG otimizou o *design* dos *dimmers* giratórios: o botão giratório agora tem 42 milímetros de largura e uma altura reduzida, tornando o desenho ainda mais harmonioso e a utilização mais fácil. As novas placas dos dimmers giratórios estão disponíveis para numerosas séries de mecanismos interruptores da JUNG.

Nas séries de mecanismos interruptores em metal autêntico, a frente do botão giratório agora é do mesmo material. Além disso, as variantes escovadas latão antik e latão classic agora também recebem o seu acabamento especial para o botão giratório. A desmontagem é facilitada pela ventosa que é, simplesmente, colocada sobre as placas e assim facilita a remoção dos novos botões giratórios mais achatados.

As novas placas são compatíveis com versões anteriores e podem ser usadas para reabilitar *dimmers* existentes. O novo *design* também foi usado para os reguladores de velocidade da JUNG, potenciómetros e reguladores giratórios DALI. A montagem é rápida devido à porca de fixação.



TOMADA DUPLA WG 800 COM ELEMENTO SEPARADOR

Dois circuitos elétricos separados numa tomada SCHUKO® de 2 grupos: o novo elemento separador na série de superfície WG 800 torna isso possível. Isso poupa tempo e recursos na montagem.

Um caso de aplicação clássico: a lavandaria. A máquina de lavar a roupa e a secadora são consumidores potentes. Por isso, ambos os aparelhos também precisam de ser protegidos individualmente com fusível. Os circuitos elétricos separados necessários podem ser instalados numa tomada SCHUKO® de 2 grupos com elemento separador. Assim, a tomada dupla cumpre os requisitos normativos para a separação de circuitos elétricos de consumidores com potências elevadas.

As tomadas SCHUKO® de 2 grupos da série WG 800 já montadas podem ser reabilitadas no local com o elemento separador, bastando encaixar o elemento separador entre as duas tomadas. Se o elemento separador estiver instalado, a tomada dupla cumpre os requisitos normativos. Os circuitos elétricos protegidos individualmente com fusível agora podem ser instalados numa combinação múltipla. Por fim só é preciso voltar a colocar as placas. Também é possível uma combinação com um aparelho KNX, como por exemplo um botão de pressão ao lado de uma tomada SCHUKO® de 2 grupos.



UMA NOVA GERAÇÃO DE CONTROLADORES LED KNX

Controlo LED de alta precisão: os controladores são ideais para a iluminação ambiente no âmbito da casa. No entanto, também pequenas lojas, restaurantes ou hotéis podem beneficiar dos novos controladores LED KNX de 5 elementos.

Os novos controladores LED são ideais para o controlo de LED de baixa voltagem sem transformador de controlo através de uma modulação por largura de pulsos (PWM), tais como focos LED, tiras LED, RGB(W), Tunable White ou lâmpadas RGB+CCT. Estão disponíveis tanto para a montagem na calha DIN como também para a instalação como dispositivo incorporado. Os controladores LED KNX são ideais para o controlo de luzes coloridas segundo RGB. As cores podem ser misturas à vontade e a luminosidade pode ser ajustada livremente. O efeito da luz pode mudar em forma de sequência. Com os seus 5 canais controláveis e com uma tensão de serviço de 5 a 48 volts, os controladores LED KNX oferecem uma grande variedade de opções de controlo de lâmpadas LED.

As tiras LED RGB+CCT incluem uma combinação de RGB e de LD branco quente e branco frio (CCT). Deste modo, podem ser realizados efeitos de cor intensos e uma temperatura de cor gradualmente ajustável com uma banda só. Além de muitas outras funções, nas aplicações também está incluído o controlo segundo o conceito Human Centric Lighting (HCL). Com ele, o sistema KNX controla automaticamente a luz de modo similar à posição do sol, o que tem um efeito positivo na saúde. Ao mesmo tempo é medido o consumo de energia, que é apresentado juntamente com os custos energéticos. Para isso, os clientes introduzem comodamente o preço da energia através do Smart Visu Server, do Smart Panel 8 ou do JUNG Visu Pro.



As novas funções dos controladores são:

- Cinco canais de regulação em vez dos quatro anteriores;
- Todos os canais com medição de energia e indicação dos custos energéticos;

- Distribuição completamente dinâmica de todos os canais até 480 watts;
- Visor integrado para facilitar a colocação em funcionamento;
- Proteção única (sobreaquecimento, sobrevoltagem) para o dispositivo, a fonte de alimentação LED e as lâmpadas LED;
- KNX Data Secure;
- Regulação da luz controlada por temporizador (HCL);
- Volume de funções ampliado, tais como por exemplo função dia/noite, funcionamento em vãos de escadas, Dim2warm e relógio astronómico.

DE CONVENCIONAL A INTELIGENTE

Os novos botões KNX RF permitem uma instalação e um equipamento posterior rápidos de uma casa inteligente. Não é necessário instalar cabos de par trançado, uma vez que a instalação de 230 volts já existente é suficiente.

Em combinação com um conversor de média e uma interface IP, os utilizadores podem adicionalmente integrar o Smart Visu Server da JUNG na sua nova casa inteligente. Com ele podem automatizar e controlar todas as funções também de forma centralizada ou à distância: com o ecrã tátil e a *app* do *smartphone* ou com Alexa ou Google Assistant também através de controlo por voz. Além disso, os moradores da casa inteligente podem interconectar Philips Hue e Sonos com o seu sistema KNX.

Os botões KNX RF da JUNG unem as instalações elétricas clássicas com KNX – sem ser necessário instalar fios nem cabos adicionais e com encriptação segura com Data Secure. Acender e regular a iluminação, utilizar funções DALI e muitas outras funções: na totalidade, com os novos botões KNX RF podem ser combinados onze mecanismos de sistemas de encastrar diferentes da JUNG. A utilização não está limitada ao mecanismo do sistema conectado fisicamente, porque o botão pode comandar todos os participantes KNX utilizados no edifício e projetados no sistema. Um botão KNX RF é simplesmente encaixado num mecanismo de sistema da JUNG. Este substitui o interruptor mecânico existente e converte-se assim num atuador: o botão envia e recebe as informações. A definição individual das funções é realizada via ETS e também sem fios. No sítio onde anteriormente havia um interruptor de luz, agora há uma unidade de comando de casa inteligente. As instalações existentes com par trançado também podem ser ampliadas com muita facilidade: o novo botão KNX RF pode ser integrado numa instalação por cabo com o conversor de média. Os novos botões KNX RF da JUNG estão disponíveis nas variantes de 1 e 2 fases e nas séries A, AS, CD e LS.



> “Acender e regular a iluminação, utilizar funções DALI e muitas outras funções: na totalidade, com os novos botões KNX RF podem ser combinados onze mecanismos de sistemas de encastrar diferentes da JUNG.

LS 1912 EM PRETO GRAFITE E BRANCO ALPINO MATE

O interruptor de alavanca LS 1912 combina a sensação clássica de utilização do interruptor com os requisitos técnicos atuais. Com os tons mate preto grafite e branco alpino, a JUNG acrescenta um tato especial ao interruptor de alavanca de metal. Deste modo, o LS 1912 também é ideal para a arquitetura interior intemporal e, acima de tudo, simplificada.

A JUNG amplia o programa de interruptores com tons mate. Os aros, as placas e as alavancas com o efeito mate completam o *design* e convencem com a sua lacagem, que lhes confere uma qualidade especial: um aspeto visual de alto valor e um tato aveludado.



JUNG Portugal, Lda.
Tel.: +351 229 407 750
info@jungportugal.pt · www.jung.pt

PUB


Light + Building 2022: LEDVANCE apresentou uma gama completa para eficiência energética e soluções conectadas

De 2 a 6 de outubro realizou-se a Light + Building em Frankfurt, a principal feira internacional da indústria, iluminação e tecnologia de construção. Mais de 1500 *stands* apresentaram inovações na área da iluminação, engenharia elétrica, automação doméstica e de edifícios.



A LEDVANCE esteve presente neste evento como um dos principais fornecedores mundiais de iluminação. No *stand* D10, pavilhão 3.0, destacaram-se as novas soluções de iluminação. Estas incluem a última geração IndiviLED: uma luminária LED modular e sustentável com componentes substituíveis para a fácil manutenção; várias opções de *retrofitting* de tubos LED; o sistema de gestão de iluminação VIVARES, que possui conectividade sem fios com Zigbee e a Human Centric Lighting; bem como iluminação para aplicações industriais e exterior em áreas urbanas como ruas, espaços públicos e recintos desportivos. O foco são os conceitos de iluminação sustentável que utilizam o potencial dos sistemas de gestão de iluminação em rede, controlados por sensores, para economia de energia.

De dois em dois anos, a Light + Building oferece à indústria da iluminação o maior palco do mundo para divulgar as inovações de vários setores a um público-alvo. Desde a primeira presença como empresa independente em 2018, a LEDVANCE representa um papel global no mercado da iluminação. Este ano sublinha a posição de fornecedor líder de soluções de iluminação sustentáveis e holísticas. Como tal, para além de luminárias, lâmpadas e fitas LED está a concentrar-se em sistemas inovadores de gestão de iluminação.

"*Numa primeira análise, mais do que qualquer concorrente de mercado, não nos interessa se estamos a vender uma lâmpada ou luminária. O objetivo principal é ser precisamente a solução certa para o cliente*", afirmou Oliver Vogler, Diretor Geral da LEDVANCE na Europa Ocidental. "*A proibição a nível da UE até setembro de 2023 da produção de lâmpadas fluorescentes, e posteriormente de halogéneo 12V, representa um ponto de viragem para a indústria da iluminação. A lâmpada fluorescente será considerada 'ineficiente'. Desde a simples substituição de retrofit com lâmpadas LED até a nova instalação completa de sistemas de iluminação LED, incluindo sensores, oferecemos a gama mais vasta de soluções sustentáveis*".

> *"As áreas de aplicação em iluminação exterior são igualmente um produto de foco. A iluminação contemporânea aumenta significativamente o nível de segurança em áreas exteriores, garagens e passagens subterrâneas ou túneis, e ao mesmo tempo convence com o considerável potencial de poupança de energia e CO_2."*

A SEGUNDA GERAÇÃO INDIVILED

A nova geração IndiviLED, anunciada pela primeira vez na Light + Building, é uma luminária LED sustentável para aplicações de escritório com componentes substituíveis de fácil manutenção. A nova IndiviLED é a primeira luminária EVERLOOP da gama. Por detrás deste conceito inovador estão luminárias com drivers e módulos LED substituíveis. Graças ao design modular, novos sensores e outros

componentes podem ser adaptados no futuro. O módulo LED é robusto e funciona com SELV (Safety Extra Low Voltage), pelo que é possível a substituição sem conhecimentos técnicos. Da mesma forma, a luminária marca a próxima fase de evolução do conceito de *design* SCALE da LEDVANCE e revela melhorias em técnicas chave. Espera-se que a nova geração seja lançada na primeira metade de 2023, com interruptor de *on/off* linear, DALI e controlo de sensores. Na segunda metade de 2023, as primeiras versões serão lançadas em painel, ZigBee e EM.

VIVARES HCL PARA CONCEITOS EFICAZES NO LOCAL DE TRABALHO

O novo sistema VIVARES HCL será apresentado pela primeira vez na Light + Building. Combina a gestão de iluminação VIVARES com as luminárias BIOLUX HCL. A Human Centric Lighting (HCL), utilizando um algoritmo certificado adapta automaticamente a iluminação no local de trabalho às mudanças naturais da luz do dia. É possível através da alteração das temperaturas de cor e níveis de iluminância, o que suporta positivamente o ritmo circadiano do ser humano (o "*relógio interno*"). Por exemplo, uma temperatura de cor branca neutra ou fria pode fornecer energia de manhã, enquanto a branca quente é relaxante e ideal para a noite.

Os estudos realçam que a Human Centric Lighting aumenta o bem-estar, a motivação e o desempenho dos colaboradores. O VIVARES HCL está disponível como sistema Zigbee ou DALI e é também adequado como solução de escritório ou num espaço *open space* devido à capacidade de ligar um grande número de dispositivos por controlador. A LEDVANCE oferece os produtos necessários para o sistema VIVARES HCL a partir de uma única fonte. O que significa que os componentes são perfeitamente compatíveis e satisfazem padrões de alta qualidade.

ILUMINAÇÃO EXTERIOR LEDVANCE

As áreas de aplicação em iluminação exterior são igualmente um produto de foco. A iluminação contemporânea aumenta significativamente o nível de segurança em áreas exteriores, garagens e passagens subterrâneas ou túneis, e ao mesmo tempo convence com o considerável potencial de poupança de energia e CO_2.

A distribuição adequada da luz, a longa vida útil e a robustez são as principais prioridades. Com um vasto portefólio de luminárias e lâmpadas, bem como experiência em consultoria, a LEDVANCE é um parceiro forte nesta área. As luminárias e lâmpadas LEDVANCE são cruciais na iluminação de parques de estacionamento, garagens subterrâneas, instalações ao ar livre, estradas, passagens inferiores ou túneis. Combinam fiabilidade, eficiência económica e um *design* funcional. Como substitutos de tecnologias de iluminação tradicionais, destacam-se sobretudo com elevada eficiência energética, intensidade luminosa e vida útil excecional. Os destaques incluem a família de produtos STREETLIGHT FLEX, lâmpadas OSRAM HQL LED PRO, projetores compatíveis com DALI 2.0 da gama FLOODLIGHT PERFORMANCE DALI, e luminárias DAMP PROOF COMPACT para utilização em ambientes com poeira e humidade.

LEDVANCE, Lda.
Tel.: +351 214 165 860
portugal@ledvance.com · www.ledvance.pt

PUB



o fundamental para uma casa mais personalizada, eficiente e segura

Victor Moure
Country Manager Portugal



Hoje em dia é já possível observar algumas tendências muito claras para o futuro das nossas casas: estão a tornar-se cada vez mais digitais e elétricas, mas também deverão passar a ser mais personalizáveis, eficientes e sustentáveis.

Para o conseguir, será indispensável habilitar as casas para que seja possível monitorizar os vários consumos, otimizar as utilizações e controlar todos os dispositivos no seu interior – mas é imperativo fazê-lo de uma forma simples e transparente para o utilizador.

Para dar resposta a todos estes desafios, a Schneider Electric criou o Wiser, um sistema fiável, simples e versátil, desenhado para se adaptar a todas as necessidades atuais e preparado para o futuro, que permite a ligação de até 60 dispositivos numa mesma casa.

PERSONALIZAÇÃO

Uma vez que passamos cada vez mais tempo em casa, a sua personalização e flexibilidade devem aumentar de forma a maximizar o conforto dos ocupantes. As casas devem adaptar-se às nossas necessidades, que podem mudar a qualquer momento (trabalhar, brincar, relaxar...).

O sistema Wiser permite ligar e integrar diferentes dispositivos inteligentes dentro de uma casa, através de uma única aplicação central, com interoperabilidade e controlo totais. Para além disso, permite personalizar ao máximo os vários sistemas domésticos e é compatível com os assistentes de voz Alexa, Google Assistant e Siri.

A domótica do Wiser, que se baseia no protocolo sem fios Zigbee, permite utilizar a mesma cablagem dos dispositivos convencionais e escolher a estética que melhor se adapta aos espaços, entre os mecanismos das nossas gamas Nova Unica, M-Elegance e D-Life.

Nas casas Wiser, todos os dispositivos estão conectados e podem executar as suas funções graças ao cérebro do sistema: o *Gateway* Wiser.

EFICIÊNCIA

Espera-se que a procura energética duplique até 2050, algo que sem dúvida irá afetar as nossas faturas. Uma solução digital como o Wiser permite economizar entre 30 e 40% mais energia, contando com uma série de funcionalidades que permitem aos dispositivos interagir entre eles segundo as necessidades da casa.

Falamos de iluminação, estores, aquecimento, TV, sensores, câmaras... Um exemplo são as "*Automações*" permitidas pelo sistema, através das quais podemos predeterminar que, em caso de se cumprirem uma ou várias condições, sejam ativadas uma ou várias ações de forma automática nos dispositivos Wiser.

Por exemplo, podemos fazer com que o ar condicionado, que controlamos através de um controlo remoto de infravermelhos, se apague no caso de um sensor de portas/janelas detetar uma abertura. Também podemos condicionar uma ação em função da meteorologia ou do momento do dia: por exemplo, indicar que os estores subam de forma automática ao entardecer ou ao amanhecer, para manter uma temperatura agradável.

Outra forma inteligente de economizar energia é a "*Programação*" do carregamento dos nossos dispositivos móveis, *tablets* ou computadores. Se contarmos com uma tomada inteligente que podemos desligar a uma determinada hora, deixa de ser necessário

> "Fazer do nosso lar uma casa conectada é mais simples com o Wiser. A sua capacidade de personalização permite cobrir as necessidades das casas de forma quase ilimitada, sendo um sistema versátil e inteligente com uma ampla oferta de dispositivos conectados e uma nova aplicação intuitiva.



que os deixemos ligados à corrente toda a noite. Estas tomadas também nos permitem monitorizar a utilização por W e kWh dos nossos carregamentos e rever o histórico de consumo.

Uma outra funcionalidade é a criação de "*Momentos*", através dos quais podemos predefinir o estado de vários dispositivos. Por exemplo, se não estamos em casa, podemos deixar programado um "*Momento Ausente*", no qual se define que se apagam todas as luzes Wiser, e ativá-lo de forma remota com um simples clique na aplicação móvel.

SEGURANÇA

Estudos recentes assinalam que os portugueses estão muito interessados em dispositivos inteligentes que dotem as casas de mais segurança.

Assim, a Schneider Electric lançou recentemente uma gama de sensores sem fios Wiser que proporcionam informação sobre situações críticas nas casas, através de notificações: sensores de inundação, de temperatura/humidade, de movimento e de abertura de portas e janelas.

Graças às Automações acima referidas, podemos predefinir ações para que estes sensores não apenas sirvam como uma ferramenta de monitorização, mas também de alarme; por exemplo, se for detetado movimento, podemos predefinir que as luzes se acendam ou que os estores subam.

A nova câmara IP para interiores também é uma ferramenta perfeita para manter as casas vigiadas, com um grande ângulo de visão que permite captar fotos ou vídeos, tanto de dia como de noite, e com alertas de deteção de movimento incluídos.

Fazer do nosso lar uma casa conectada é mais simples com o Wiser. A sua capacidade de personalização permite cobrir as necessidades das casas de forma quase ilimitada, sendo um sistema versátil e inteligente com uma ampla oferta de dispositivos conectados e uma nova aplicação intuitiva.

Graças ao Wiser, conseguimos uma melhoria do conforto, poupanças significativas e uma maior sustentabilidade nas nossas casas. O Wiser é o caminho das casas do futuro.

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

PUB

tekon
WIRELESS SENSORS TECHNOLOGY

THMx02-I

Transmissores de temperatura com isolamento galvânico com saída Modbus RTU



Destaques:

- Sensores (RTD, termopares, resistências, etc)
- Isolamento galvânico 1,5 kV AC
- Parâmetros Modbus configuráveis
- LEDs de estado operacional
- Temperatura de operação -20ºC a 80ºC

Descubra todas as características dos novos transmissores de temperatura THM502-I e THM602-I em **tekonelectronics.com**

tekon
WIRELESS SENSORS TECHNOLOGY
UMA MARCA DA BRESIMAR AUTOMAÇÃO, S.A.

proteção contra sobretensões com funcionalidades IoT: monitorização do estado em tempo real

Sergio Muiña
Automation Sales Engineer Manager y Business Development Manager Machinery
sergio.muina@weidmueller.com

A tecnologia digital é cada vez mais importante para o sucesso das empresas. Além de uma estratégia de digitalização, também são necessárias soluções para resolver problemas nas redes inteligentes e nas grandes infraestruturas de dados.

Os novos dispositivos de proteção contra sobretensão do tipo VPU IoT AC combinam as funções de uma potente proteção contra sobretensões com as funções de um dispositivo IoT inteligente. Uma coisa é evidente: a proteção contra sobretensões é importante porque os dispositivos, sistemas e infraestruturas são cada vez mais sensíveis, e onde as comunicações com a *cloud* e a troca de dados do processo desempenham um papel cada vez mais importante.

Graças à sua função IoT, o novo protetor contra sobretensões VPU AC IoT pode agora monitorizar as funções essenciais sem necessidade de instalar sensores adicionais: o estado do dispositivo em tempo real, o número de sobretensões, o estado da proteção da ligação à terra, a tensão das fases e muito mais.

Uma proteção inteligente contra sobretensões pode ser implementada diretamente numa infraestrutura WLAN existente e conetar-se a um sistema em *cloud*, como Microsoft Azure. Dessa forma, é possível monitorizar importantes dados de processo a partir de qualquer localização, como por exemplo o nível de tensão de cada fase. Além de monitorizar o estado de todos os parâmetros importantes em tempo real, também se pode registar um historial de sobretensões temporárias. Estes dados podem ser avaliados com ligações inteligentes e, por exemplo, podemos relacioná-los com operações de comutação. Com isto podemos saber a carga em cada dispositivo, como os *routers*. Ao avaliarmos estes dados de processos e medidas podemos planear, de forma eficiente, uma futura manutenção. Também é possível modernizar as aplicações já existentes.

Independentemente do trabalho ser realizado no local ou com transmissão de dados para a *cloud*, a monitorização em tempo real do estado de todos os parâmetros importantes através de WLAN, garante uma elevada disponibilidade do sistema.

A disponibilidade operativa do VARITECTOR é muito importante durante a sua utilização. A função IoT resiste à corrente dos raios, por isso, mesmo depois de uma sobretensão, a monitorização de dados em tempo real continua acessível. Esta poderosa tecnologia garante fugas de corrente até 50 kA, e funciona até 315A sem necessidade de um fusível adicional.

VARITECTOR PU: PROTETOR DE SOBRETENSÕES COM IOT INCORPORADO





Características

- Proteção contra sobretensão de 230 V/ 400 V totalmente funcional;
- Protetor de tipo II/III coordenado energeticamente;
- Para redes de ligação à terra TN-C-S, TN-S e TT;
- *Design* compacto com uma largura de apenas 108 mm.

OPERAÇÃO SEGURA E SIMPLES

Um mecanismo de bloqueio inteligente garante um funcionamento fiável mesmo em condições ambientais adversas. Os protetores removíveis permitem uma substituição rápida e eficiente.

FUNCIONAMENTO SEM COMPLICAÇÕES ATÉ 315 A

O mecanismo de desconexão especialmente projetado permite uma operação segura com altas classificações de fusíveis de 315 A para produtos Tipo I e Tipo II.

VARITECTOR PUA C IoT: CARATERÍSTICAS DE COMUNICAÇÃO



Características

- Monitorização de condição em tempo real;
- Dispositivo de teste integrado;
- Registo de sobretensão;
- Função de recomendação de mudança de módulo;
- Monitorização da conexão do condutor de terra;
- Histórico de sobretensão temporária (TOV);
- Monitorização da voltagem de fases específicas;

- LED de estado e botão de pressão;
- Ligação com a *cloud* através do *wi-fi* (relatórios, configuração e atualizações).

INTEGRAÇÃO E COMUNICAÇÃO COM A *CLOUD*

Implementação rápida do módulo de proteção contra sobretensões através da ligação direta com o seu dispositivo portátil ou o fornecimento de dados do módulo numa *cloud* ou no IoT.

SUPERVISÃO COMPLETA DO ESTADO

A monitorização das condições de todos os parâmetros importantes através da WLAN em tempo real garante uma elevada disponibilidade do sistema.

VARITECTOR PU ACT IoT: SOLUÇÃO PARA EDIFÍCIOS

Os edifícios modernos são muito sensíveis às tensões de sobretensão devido à forte rede de consumidores elétricos.

No teu edifício, a VPU AC IoT garante:

- Proteção total da infraestrutura do edifício;
- Proteção do *stock* (manutenção do Home Office, entre outros);
- Proteção do investimento;
- Integração em *Smart Home Cloud Services*.

CASO PRÁTICO 1: LIGAÇÃO PONTO A PONTO



- Comunicação lógica.
- Comunicação física.

Portal cativo:

- Monitorização;
- Monitorização local.

CASO PRÁTICO 2: *INTERFACE WEB* LOCAL



- Comunicação lógica.
- Comunicação física.

Weidmüller – Sistemas de Interface, S.A.
Tel.: +351 214 459 191 · Fax: +351 214 455 871
weidmuller@weidmuller.pt · www.weidmuller.pt

PUB

TECNOBAT

BATERIAS INDUSTRIAIS

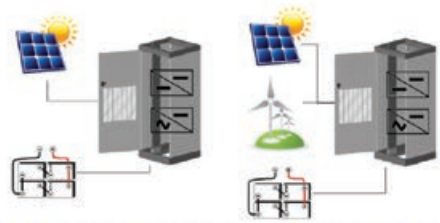
VRLA BATTERY – PROFESSIONAL SERIES



BATTERY® CSB >> Portugal Distribuidor Oficial

A nossa energia

LIVEN BATTERY >> Portugal



BATERIAS COM TECNOLOGIA GEL PARA A INDÚSTRIA SOLAR

BATTERY® TCB



TECNOLOGIA AGM

LISBOA / CACÉM
PHONE (+351) 214 338 975
MOBILE (+351) 918 266 344
E-MAIL jm.tecnobat@tecnobat.pt

PORTO / MAIA
PHONE (+351) 229 428 740
MOBILE (+351) 918 266 255
E-MAIL comercial@tecnobat.pt

TECNOBAT SISTEMAS DE BATERIAS E ACUMULADORES, LDA

www.tecnobat.pt

fontes de energia e o futuro do planeta

III CAPÍTULO

A MOBILIDADE E SUA SUSTENTABILIDADE FUTURA EM ENERGIA.

3.ª PARTE

Hilário Dias Nogueira

ENTRETANTO, O QUE VAI ACONTECER?

O hidrogénio vai ser o futuro, não tenhamos dúvidas, e pelas análises e estudos que fiz, julgo que em menos de duas década teremos aí os veículos e parte da utilização da mobilidade a utilizá-lo.

Claro que vamos ter que pagar esse progresso, e, as oficinas não poderão fechar as portas às reparações dos veículo existentes e até à montagem de quites apropriados para a adaptação no sentido de injetar o hidrogénio no motor de combustão, além de que a frota existente em comercialização terá que ser posto no mercado ainda que a um preço minimalista.

Mas a situação futura é sem dúvida o motor a hidrogénio e o aumento de mobilidade em transportes públicos.

Entretanto e enquanto nos for permitida a mobilidade nos veículos de combustão que existem, os motores podem ser adaptados a hidrogénio através de *Kits* que injetam o hidrogénio como aditivo ao combustível fóssil para minimizar custos nos gastos excessivos de abastecimento de gasóleo ou gasolina e os tornar um pouco menos poluentes, tenologia já existem no mercado.

O hidrogénio injetado nos motores de combustão julgo que será tecnologia de transição entre os motores de combustão e os elétricos.

O HHO, é uma célula de gás produzido na eletrólise da água (H_2O) através da eletrólise, mas por um gerador apropriado que faz libertar o gás que ao ser introduzido na camara de combustão se torna um melhorador do combustível se vai traduzir num melhor desempenho dos motores.

Estes geradores são componentes que se instalam no veículo e que ocupam muito pouco espaço, o equivalente em volume ao depósito da água do limpa para brisas de um veículo normal, farão a transformação do H_2O – água em HHO – gás, e não serão mais que um "*Quite*" que se monta junto a qualquer motor de combustão e pode reduzir em 20% o consumo de combustível e cerca de 18% na emissão de CO_2 e outras emissões para a atmosfera.

Combustível de hidrogénio realmente ajuda a remover depósitos de carbono dentro do motor, não o prejudicando.

COMO FUNCIONA

Em um recipiente com água destilada, instalado próximo ao motor, é adicionado um reagente composto, geralmente, por hidróxido de potássio (vai fazer parte da composição do eletrólito).

- A água é enviada para uma célula eletrolítica alimentada pela bateria e alternador do veículo;
- Quando se dá a eletrólise da água, a reação liberta hidrogênio e oxigénio;
- Os gases provenientes da eletrólise (HHO) são injetados na câmara de combustão do motor pela admissão de ar e vão operar como aditivo na queima do combustível fóssil.

Comparando com os combustíveis tradicionais, 1 kg de hidrogénio representa a mesma quantidade de energia que 2,8 kg de gasolina.

HIDROGÉNIO

O **futuro é elétrico**, mas a fonte de energia do futuro é o **hidrogénio**.

A Fuel Cell, não é uma célula, mas umas centenas de células ligadas entre si. Dentro de uma pequena caixa existem duas placas (ânodo e cátodo) ver Figura 6, separadas por membrana onde se encontra de um lado hidrogénio obtido do depósito e do outro, ar que contém oxigénio. Este sistema está em grande desenvolvimento, mas ainda caro pela sua complexidade, pela ainda pequena utilização e pela baixa quantidade de eletricidade que se obtém. Atualmente já há informação de se ter alcançado uma melhoria da sua *performance* para ser colocada no mercado a um preço mais competitivo e dentro de uma disposição disponível para a sua aplicação no veículo.

ELETRÓLISE DA ÁGUA

As energias renováveis (eólicas e solares) são hoje utilizadas, durante a noite que é quando há excedente de energia, para alimentarem bombas, que transferem água já turbinada das albufeiras para as barragem que mais tarde em horas de maior consumo a voltarão a turbinar.

Dentro do mesmo princípio esta energia alternativa pode ser aplicada para alimentar o eletrolisador (eletrólise da água), no intuito de se obter o hidrogénio que irá produzir eletricidade regressando finalmente à forma original, água. Com este processo não haverá destabilização no meio ambiente e teremos o hidrogénio verde (99,999%).

Para veículos pequenos, mais urbanos, com utilização citadina e que tenham facilidade de recarregamento em casa ou nos parques de estacionamento ou das empresas, os elétricos alimentados por bateria continuarão a ser uma solução incontestável. Para veículos pesados, tais como, camiões ou autocarros e até automóveis destinados a percorrer maiores distâncias, mesmo veículos únicos familiares, os automóveis elétricos alimentados por eletricidade produzida a bordo por "*fuel Cell*" serão efetivamente uma solução ideal;

P.18

SABEMOS DO QUE FALAMOS QUANDO SE TRATA DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS ATEX ZONA 1 / 21 - 2 / 22

SCHUCH





Iluminação LED para interior e exterior. Projectores, High-bay, gambiarras e iluminação de emergência

MARECHAL ELECTRIC





Tomadas e fichas descontactoras até 200A, sem necessidade de interruptor ATEX adicional!

Technor





Gama completa de caixas, quadros e acessórios ATEX

ATEXOR



Koehler BrightStar



Pfannenberg



PMA











Mais informação:

WWW.PALISSYGALVANI.PT

125 PALISSY GALVANI

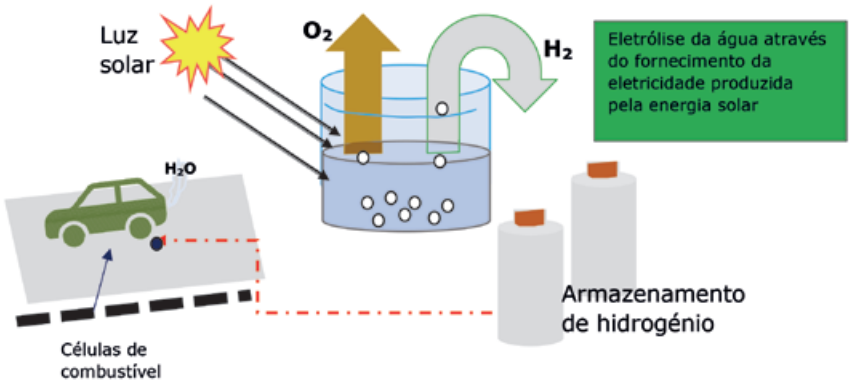


Figura 9.

> “O homem já há algum tempo se apercebeu que os recursos da natureza são finitos e se não forem encontradas outras formas de energia e do nosso *modus Vivendi* – modo de vida- rapidamente ficaremos reféns dos monopólios que controlam os escassos recursos que ainda restam.

Estas viaturas com 1 kg de hidrogénio fazem percursos de cerca de 100 km e em 5 minutos de abastecimento do depósito tem autonomia para 650 km em ciclo WLTP.

ANÁLISE

Pelas experiências recolhidas noutros países que já implantaram uma rede de distribuição de hidrogénio, as empresas como a Galp, que se dedicam à refinação do petróleo, necessitam de hidrogénio e este é obtido do gás natural, ficando muito mais barato.

O grau de pureza deste hidrogénio é de cerca de 99,5%, que serve para a utilização tecnológica da refinação, mas não serve para produzir células de combustível, pois estas obrigam a uma pureza de 99, 999% (mesmo com 3 casas decimais).

As gasolineiras para obter este tipo de hidrogénio socorrem-se de outro método de geração como já foi referido e descrito, que é a eletrólise da água pura (Tratada e desmineralizada).

Este hidrogénio depois de ser produzido é submetido a uma pressão de 700 bares à temperatura ambiente – valor que está convencionado internacionalmente e pode ser transportado em cisternas no meio rodoviário.

Os postos de abastecimentos de hidrogénio podem ser instalados em estações de serviço convencionais, junto aos do diesel, gasolina e em alguns casos, de eletricidade, podendo estar enterrados ou à superfície.

Segundo pesquisa e dados recolhidos, nunca em todos os países que tem uma rede de abastecimento deste gás, de ambos os lados do Atlântico e no Japão, foi relatado qualquer incidente com este tipo de combustível, o que explica que tem havido o cuidado da aplicação estabilizada das normas de segurança que são similares às utilizadas nos abastecimentos de gás natural.

As lutas contra as emissões poluentes não dão trégua a nenhum governo da EU, porque o CO_2 mesmo não sendo tóxico é tão excessivo que lhe é atribuída a responsabilidade principal do aquecimento global, gerando situações catastróficas gravíssimas do conhecimento de todas as sociedades.

Conclui-se que ¼ das emissões de CO_2 apesar dos investimentos em veículos menos poluentes e os ditos elétricos (híbridos e *plugins*), essas emissões estão a aumentar.

Conforme o que acima foi indicado e em sintonia, relativamente ao aproveitamento das energias renováveis “*Portugal tem energia excedentária durante a noite*", a qual é utilizada para bombear água de regresso às albufeiras, para depois voltar a ser turbinada e gerar energia elétrica nas barragens; partindo do mesmo princípio “*Facilmente poderíamos usar essa mesma energia para produzir hidrogénio*".

Julgo que no momento para o nosso país, o investimento seria ótimo enquanto não há veículos suficientes para causar desequilíbrios; podiam-se criar as bases para exploração desta tecnologia do futuro e logo que fosse viável como unidade de negócio, entregá-lo à exploração de privados.

Estou de acordo que todo o mercado automóvel não deve mudar no sentido dos veículos elétricos a baterias, porque tudo aponta para que em menos de duas décadas em todo o mundo se estarão a conduzir carros a hidrogénio.

A tecnologia da célula de combustível “*fuel Cell*", obviamente sem emissões poluentes é a prioridade dos maiores fabricantes de automóveis por terem baterias mais pequenas e, por isso, não exigirem uma infraestrutura tão grande e cara para o seu carregamento.

Para finalizar, ultrapassando as várias teorias, críticas diversas de vários fabricantes de marcas de automóveis, mas também tendo em vista os prós e os contras, temos de ter presente uma forma aberta, pragmática e bastante reveladora do futuro:

O nosso governo quer 50 a 100 postos de abastecimento de hidrogénio até 2030 com o intuito de produzir entre 10 a 15% de hidrogénio verde nas redes de gás natural, 1 a 5% no transporte rodoviário e 3 a 5% no consumo de energia do transporte marítimo e doméstico.

NOTA FINAL

A sustentabilidade do planeta é um assunto preocupante para todos nós.

Ao longo dos séculos houve uma utilização desenfreada, desordenada e despreocupada das matérias primas e dos recursos naturais que existem no planeta.

O homem já há algum tempo se apercebeu que os recursos da natureza são finitos e se não forem encontradas outras formas de energia e do nosso modus Vivendi – modo de vida- rapidamente ficaremos reféns dos monopólios que controlam os escassos recursos que ainda restam.

Nesta perspetiva há toda a necessidade de encontrar alternativas para substituir algumas matérias-primas, sobretudo os combustíveis fósseis dos quais estamos exageradamente dependentes.

Acresce que, em algumas situações, o uso dessas matérias-primas provoca outros males como a poluição do meio ambiente, seja ela de forma química, física ou estrutural.

Tudo o que se fizer em proveito o Planeta Agradece.

PUB

CIE comunicação e imprensa especializada, lda.
GRUPO PUBLINDÚSTRIA

especialista em
comunicação industrial

www.robotica.pt
www.oelectricista.pt
www.dignus.pt



www.revistamanutencao.pt
www.elevare.pt
www.renovaveismagazine.pt

REPOSITÓRIO TÉCNICO

todos conteúdos das nossas revistas

em: www.cie-comunicacao.pt



já disponível

CIE comunicação e imprensa especializada, lda. GRUPO PUBLINDÚSTRIA | elevare | Manutenção | robótica | o electricista | renováveis magazine | jornadas tecnológicas | DIGNUS

CIE Comunicação e Imprensa Especializada, Lda. – GRUPO PUBLINDÚSTRIA Praça da Corujeira, 38 · 4300-144 Porto Telefone: +351 225 899 626/8 | Fax: +351 225 899 629 | email: geral@cie-comunicacao.pt