



revista técnico-profissional
energia
telecomunicações
segurança

A sua energia, sempre segura

Proteja os seus equipamentos com as soluções Easy e Back-UPS BX da APC.

Evite interrupções e garanta conectividade e tranquilidade.

Descontos até 50%
válidos até 31 de dezembro

Consulte o seu distribuidor de IT habitual

Life Is On

Schneider
Electric

dossier sobre instrumentação, medição e ensaios elétricos

- *Optical Transport Networks* – o que é importante testar
- monitorização: a base da eficiência
- Bridge LR: *gateway* Modbus sem fios para criar redes privadas LoRa
- a rastreabilidade das medições no domínio elétrico
- medida de aterramento em torres de alta tensão com cabo de guarda
- da conceção à sustentabilidade: o papel dos testes e medições na iluminação moderna

artigo técnico

- sistemas de gestão de edifícios e novas diretivas da UE
- validação de sistemas embebidos com testes *Hardware-in-the-Loop*

consultoria e formação

- gestão de recursos humanos na atualidade

telecomunicações

- a iluminação em estádios

rência e comparabilidade entre os setores. Em janeiro, a Signify também foi classificada entre as empresas com melhor desempenho no *ranking* 2025 Global 100 Most Sustainable Corporations in the World, afirmando a sua posição como líder global em sustentabilidade. Para saber mais sobre a metodologia e ver a lista completa das 50 empresas mais sustentáveis da Europa, visite *Corporate Knights Europe 50 Ranking*. Mais informação sobre a estratégia e o desempenho da Signify em sustentabilidade disponível em www.signify.com/pt-pt/sustainability.

Consolas de Operação X3

Bresimar Automação, S.A.

Tel.: +351 234 303 320

bresimar@bresimar.pt · www.bresimar.pt



A Beijeer Electronics está a preparar-se para revolucionar as soluções de HMI com o lançamento da sua nova série de Consolas de Operação X3. Projetada para elevar a interatividade nos ambientes industriais e marítimos, esta série promete uma combinação de inovação tecnológica, operação intuitiva e segurança cibernética robusta, representando uma evolução significativa em relação à série X2. Uma das principais inovações da série X3 é a sua plataforma aberta, que incorpora o novo sistema operacional OS3. Este sistema preserva a compatibilidade com o *software iX*, ao mesmo tempo que introduz suporte para tecnologias *container*, permitindo que as Consolas de Operação X3 façam a gestão de várias aplicações em simultâneo.

A segurança é uma prioridade para as HMIs X3, que utilizam uma arquitetura de *software* avançada com medidas de proteção integradas e padrões de criptografia inovadores. Estas características garantem proteção contra ameaças cibernéticas, tanto internas como externas, tornando as HMIs X3 uma escolha segura para ambientes onde a segurança dos dados é crítica. A transição para as HMIs X3 é descomplicada tanto para os utilizadores que atualmente usam soluções da série X2 como para novos utilizadores de outras marcas, graças à manutenção dos mesmos tamanhos de corte e tipos de conector. O sistema operacional OS3 é intuitivo, facilitando a configuração e o uso diário. Além disso, a inclusão do suporte NuGet e do *software WebIQ* – que permite a criação de aplicações HMI baseadas na *web* com uma *interface de drag-n-drop*.

As Consolas de Operação X3 estão disponíveis nos modelos Pro, Marin e Extreme, nas versões Core e Plus, com tamanhos de tela entre 7 a 21 polegadas, e oferecem funcionalidades avançadas na versão Plus, como maior memória *flash/RAM*, capacidade aprimorada para *containers Docker* e funcionalidades *CODESYS*. Ambas as versões estão certificadas por UL, CE, UKCA, KCC e FCC, com classes adicionais de certificações marítimas e para ambientes rigorosos disponíveis para a variante X3 Extreme. A HMI X3 da Beijeer não se limita a dar continuidade ao legado da série X2, mas também introduz melhorias significativas que estabelecem novos padrões de interatividade e segurança em HMIs. Com uma plataforma aberta, segurança cibernética reforçada, e facilidade de uso e transição, a série X3 está posicionada para atender e superar as expectativas numa vasta gama de aplicações industriais e marítimas.

Rittal Portugal lança My Rittal - a sua nova loja online

Rittal Portugal

Tel.: +351 256 780 210 · Fax: +351 256 780 219

info@rittal.pt · www.rittal.pt



A Rittal Portugal lançou a My Rittal – loja *online*, uma plataforma digital inovadora que visa otimizar e simplificar a experiência de compra e gestão de projetos para todos os seus clientes em Portugal. Este serviço, já testado e com sucesso noutros mercados internacionais, chega agora a Portugal para oferecer uma solução completa e acessível 24 horas por dia, 365 dias por ano, adaptada às necessidades do setor.

Com a My Rittal, os clientes da Rittal Portugal terão acesso a um conjunto de funcionalidades que permite efetuar compras rápidas e intuitivas com acesso a todo o catálogo de produtos Rittal; tenha acompanhamento em tempo real desde o pedido até à entrega, com total transparência; consulte a disponibilidade de produtos e *stocks* de forma instantânea, permitindo uma tomada de decisão ágil; agilize o processo de solicitação de orçamentos para os seus projetos; e tenha acesso imediato a uma vasta biblioteca de materiais em formatos como PDF e Excel, essenciais para a sua engenharia e planeamento. A My Rittal integra ainda vantagens adicionais que reforçam o compromisso da Rittal com a excelência e a inovação, como a acessibilidade total que permite uma navegação e compra fácil em qualquer local, um acesso facilitado a acessórios e peças de reposição, e os utilizadores podem guardar carrinhos de compras,

criar projetos, gerir listas de desejos e produtos favoritos, com total flexibilidade para editar e alterar conforme as suas necessidades.

Para aceder à My Rittal, os profissionais apenas necessitam de se registar no *website* da Rittal Portugal (www.rittal.com/pt-pt/shop/register). Após um processo de verificação de segurança, a conta será ativada, permitindo o acesso imediato a todas as funcionalidades da plataforma. A Rittal Portugal convida todos os seus clientes e parceiros a explorar as vantagens da My Rittal e a fazer parte desta nova era digital, que promete transformar a sua interação com os produtos e serviços Rittal.

Cabo KNX 2x2x0,80, a solução de ligação certificada para automação de edifícios com KNX

TEV2 – Distribuição de Material Elétrico, Lda.

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

marketing@tev.pt · www.tev.pt



A DLOFT by TEV2 acrescenta mais um produto estratégico ao seu portefólio de soluções para automação: O cabo RV.CEK22080 EIB/KNX Certified 2x2x0,80 Dca LSZH, certificado pela KNX Association com n.º 607/17665/21. Desenvolvido para garantir máxima eficiência e fiabilidade nas infraestruturas de edifícios inteligentes, este cabo representa o melhor entre o desempenho técnico, segurança e sustentabilidade.

Com a tecnologia *FlameSmart* e construção *Low Smoke Zero Halogen* (LSZH), em caso de incêndio verifica-se uma baixa emissão de fumos e a ausência total de halogéneos. O produto está em conformidade com a segunda geração da especificação KNX V2, segundo as normas europeias EN50090, EN 50575, garantindo uma melhor e maior capacidade de comunicação e segurança. É também certificado com a classificação CPR Dca S2, D2, A1, destacando-se da concorrência pela sua *performance* na resistência ao fogo. É a escolha ideal para todo o tipo de instalações com o protocolo KNX, seja em escritórios, hospitais, escolas, hotéis ou residências.

A estrutura do cabo conta com dois pares de condutores em cobre rígido de 0,80 mm, isolados em PE, com blindagem em fita de alumínio e fio de dreno, garantindo baixa capacitância mútua (<100 pF/m) e elevada resistência de isolamento (>100 MΩ·km), traduzindo-se numa comunicação estável e sem interferências. Disponível na cor verde, é fornecido em bobines de 100 metros.

"Produtividade, Liderança e Competitividade" guia as conversas, aprofundando como a otimização de processos, a formação de lideranças sólidas e a capacidade de se destacar no mercado são fundamentais para impulsionar o crescimento sustentável das organizações.

Durante todo o dia, os presentes irão ter a oportunidade de participar em debates sobre as melhores práticas do setor, partilhar experiências numa mesa-redonda enriquecedora e descobrir as mais recentes soluções tecnológicas numa feira dedicada à inovação.

Para além disso, haverá espaço para momentos descontraídos com muitas surpresas e convívio, porque a organização acredita que as melhores conexões acontecem também na partilha informal. Prepare-se para muitas surpresas e momentos que tornarão este dia ainda mais memorável.

A inscrição é fundamental para garantir a presença neste evento exclusivo que marca duas décadas de excelência. Pode fazê-lo em www.plcportugal.pt.

Black Label: os produtos de sempre, agora em preto

JSL – Material Eléctrico, S.A.

Tel.: +351 214 344 670

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



Na instalação eléctrica, a estética também conta. Foi a pensar nisso que a JSL - Material Eléctrico lançou a sua nova gama Black Label, uma linha exclusiva que revisita os produtos de referência da marca numa versão sofisticada em preto *premium*.

Ideal para ambientes onde a arquitetura visual é determinante, a linha transversal Black Label abrange postos de trabalho, aparelhagem 45x45, calhas e acessórios, material de fixação, caixas e tubos. "Com a Black Label quisemos oferecer uma solução que alia performance e estética. A funcionalidade mantém-se, mas agora com um design que se impõe e transforma o espaço", sublinha a equipa de Produto da JSL.

Fique a conhecer a gama Black Label em jsl-online.com/blacklabel.pdf.

Mais espaço, maior eficiência: ATI TEV M2L e M3L com RJ45 CAT6A

TEV2 – Distribuição de Material Eléctrico, Lda.

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

info@tev.pt · www.tev.pt



A TEV apresentou uma nova geração de ATI no formato IM2L, disponível em versões para 4, 6 e 8 saídas de pares de cobre e coaxial (IM2L4PC4CC, IM2L6PC6CC e IM2L8PC8CC), totalmente em conformidade com as exigências da 4.ª edição do ITED. O mesmo se aplica à linha IM3L, que está disponível tanto em versão de embutir como de superfície.

No desenvolvimento dos modelos M2L e M3L, a TEV assegurou a compatibilidade com o Quadro de Distribuição Eléctrica Mega, permitindo a criação de um conjunto integrado, esteticamente uniforme e de fácil adaptação, graças às juntas de união.

PUB

INSTRUMENTAÇÃO E PROCESSOS

BRESIMAR AUTOMAÇÃO | 40 ANOS YEARS

DSX-602 PRO Certificador de Cabos e Rede



FLUKE
networks™

Conheça todos os detalhes do produto



www.bresimar.pt

bresimar@bresimar.pt

Estes ATI foram concebidos para disponibilizar maior espaço interno, simplificando a passagem de cabos e a instalação pelos técnicos. Equipados com conectores RJ45 CAT6A, oferecem ainda vantagens no processo de certificação, tornando os testes realizados pelas entidades fiscalizadoras mais ágeis e reduzindo o tempo de execução. Mais eficiência, melhor desempenho!

Série NGE100 (U): carregador USB rápido de 4 portas

Electrónica OLFER

Tel.: +351 234 198 052 · Fax: +351 234 198 053

portugal@olfer.com · www.olfer.com



À medida que sociedade evolui de forma rápida e a tecnologia avança a um ritmo sem precedentes, a mobilidade acelerada tornou-se comum no dia a dia. Dependemos de diversos dispositivos eletrónicos para nos mantermos ligados, realizar tarefas e desfrutar de entretenimento, o que torna as soluções de carga eficientes e práticas essenciais. O carregador USB rápido de 4 portas NGE100, da MEAN WELL, está desenhado para satisfazer estas necessidades, graças à sua potente distribuição de energia, ampla compatibilidade e design seguro e estável, o que o torna na opção ideal para utilizadores de todo o mundo.

A série NGE100(U) permite carregar computadores portáteis, telemóveis, consolas de videojogos, auriculares sem fios e uma grande variedade de dispositivos eletrónicos do dia a dia. Tem 4 portas de carregamento distribuídas em 2 USB-C de carregamento rápido (até 100 W) e 2 USB-A (18 W). É um dispositivo inteligente uma vez que é capaz de detetar o tipo de dispositivo a que está ligado para otimizar o carregamento. Cumpre com PD3.0, QC2.0 e QC3.0. Além disso, tem uma saída automaticamente ajustável de 5 V, 9 V, 12 V, 15 V ou 20 V, de acordo com o dispositivo ligado. Os carregadores utilizam transístores de última geração de nitrato de gálio, o que permite uma poupança no consumo energético em ativo e em repouso. Nível de eficiência energética VI.

Com um design compacto e elegante, inclui uma bolsa de viagem e cabo USC-C (rápido, 5 A). As suas vantagens incluem: compatibilidade global com fichas intermutáveis (a versão NGE100 inclui fichas para a Europa, Estados Unidos, China, Reino Unido, Austrália, Coreia e Índia, adaptando-se a tomadas de corrente de diferentes países e regiões);

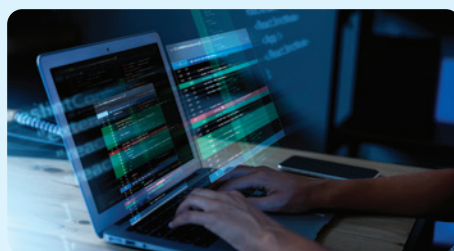
distribuição potente de energia para o carregamento de vários dispositivos (compatível com PD 3.0 e QC 2.0, este carregador satisfaz eficazmente as exigências de carregamento de alta potência de diversos dispositivos, como portáteis, *tablets* e *smartphones*); segurança e fiabilidade com certificações completas (o NGE100(U) dá prioridade à segurança e obteve várias certificações internacionais, como CB, DEKRA, UL, CCC, PSE, BSMI, RCM, KC, BIS, EAC, CE, UKCA e FCC). Desenhado para abranger várias aplicações e com um excelente desempenho, o carregador NGE100 satisfaz as necessidades de uma variedade de utilizadores, como profissionais de negócios, entusiastas de tecnologia ou utilizadores domésticos.

Cheque Formação + Digital

IEP - Instituto Electrotécnico Português

Tel.: +351 229 570 000/15

info@iep.pt · www.iep.pt



A Medida Cheque-Formação + Digital, integrada no Programa Emprego + Digital 2025, aprovado pela Portaria n.º 246/2022, de 27 de setembro, alterada e republicada pela Portaria n.º 8/2024, de 15 de janeiro, visa apoiar e incentivar o desenvolvimento de competências e qualificações no domínio digital dos trabalhadores. O Programa Cheque Formação + Digital foi prolongado até 31 de dezembro de 2025.

Este é um apoio financeiro atribuído pelo IEFP para incentivar o desenvolvimento de competências digitais. Destina-se a preparar trabalhadores para os desafios da transição digital e ajudar na sua progressão e empregabilidade num mercado de trabalho em constante transformação. Dele podem beneficiar: trabalhadores por conta de outrem; trabalhadores independentes (rendimentos empresariais ou profissionais); empresários em nome individual; sócios de sociedades unipessoais por quotas; e trabalhadores em funções públicas. Como funciona o apoio? Escolha a formação que melhor se adapta aos seus objetivos e candidate-se *online* através do portal do iefponline, preenchendo o formulário. Ao concluir a formação e submeter a documentação solicitada na plataforma, irá receber o reembolso do valor diretamente por transferência bancária. O apoio é até 750€/ano, aplicável a formações presenciais, mistas ou totalmente à distância, desde que realizadas por entidades certificadas pela DGERT.

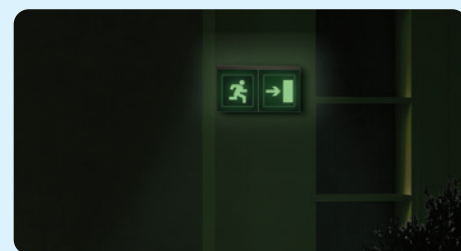
Os cursos do IEP elegíveis para financiamento através do Cheque-Formação + Digital foram cuidadosamente selecionados para responder às necessidades atuais do mercado de trabalho e à crescente importância das competências digitais. Entre as formações disponíveis destacam-se o Projeto de Iluminação Interior e Exterior com DIALux Evo, ideal para profissionais da área da iluminação; a Introdução à IA Generativa: Engenharia de Prompts, que abre portas ao universo da Inteligência Artificial; e duas formações essenciais na área da segurança digital: Cibersegurança para Utilizadores Finais e Cibersegurança, ambas focadas em dotar os participantes das ferramentas necessárias para proteger dados e sistemas num mundo cada vez mais digitalizado. Estes cursos representam uma oportunidade única para reforçar competências e acompanhar a evolução tecnológica. Esta é uma oportunidade única para investir no seu futuro profissional. Candidate-se já!

Concedida patente nacional a inovação da Masterlux

Masterlux – Iluminação e Sinalização de Segurança

Tel.: +351 233 407 400

comercial@masterlux.eu – www.masterlux.eu



A Masterlux recebeu, em 2024, a patente para o seu "dispositivo fotoluminescente retroiluminado para sinalização de segurança e o seu processo de produção".

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) concedeu a patente a esta invenção da Masterlux, destacando que "o dispositivo fotoluminescente compreende um painel de diodos orgânicos de emissão de luz (OLEDs) e uma película fotoluminescente sobre ele disposta, em que a película compreende pelo menos um pictograma de segurança que é constituído por uma mistura fotoluminescente. A invenção situa-se no campo dos dispositivos de sinalização e iluminação de segurança sinalizada". O INPI declarou, ainda, que "o dispositivo fotoluminescente retroiluminado pode ser aplicado simultaneamente à sinalização de segurança e à iluminação de segurança", para além de ser uma "invenção suscetível de aplicação industrial por o seu objeto poder ser utilizado na indústria de dispositivos de sinalização de segurança". Tendo sido considerada uma "novidade" e "atividade inventiva", a patente vigorará pelos próximos 20 anos.

HENSEL apresenta a caixa de derivação ultracompacta em preto DK 0100 B

A maior parte das instalações elétricas requer soluções funcionais, de dimensões reduzidas e com elevado nível de eficiência. Atenta a esta necessidade, a HENSEL ampliou a sua oferta de caixas de derivação da série DK, introduzindo o novo modelo DK0100, agora disponível na cor preta.



Mais pequena que a reconhecida DK0200, a DK0100 destaca-se pelo seu formato compacto de 84 × 84 × 55 mm, sendo especialmente indicada para cabos até 2,5 mm².

Concebida para ser versátil, adapta-se a instalações em interiores ou em zonas exteriores protegidas, sem perder a robustez e a qualidade que distinguem a HENSEL.

Tal como o restante portefólio da marca, integra todas as vantagens já comprovadas da gama DK: montagem rápida, intuitiva e segura, elevada compatibilidade com acessórios da série, e uma construção sólida que assegura proteção eficaz contra poeiras, humidade e outros agentes externos.

É, por isso, a solução indicada para aplicações residenciais e comerciais que exigem fiabilidade, durabilidade e eficiência, mesmo em ambientes adversos.

QUALIDADE PREMIUM DA HENSEL, AGORA DISPONÍVEL NUM FORMATO COMPACTO

- Índice de proteção: IP 66; Opções de montagem flexíveis;
- Com mais espaço para eletrificação; Dimensões 84 × 84 × 55 mm;
- Versões sem ligadores ou com ligadores compactos Wago;
- Cor: cinza ou preto;
- Proteção contra impactos mecânicos: IK 07.



ENTRADA FLEXÍVEL DE CABOS PELAS LATERAIS OU PELA BASE DA CAIXA



Tal como é habitual nas caixas de derivação da HENSEL:

- As entradas de cabos são feitas através de membranas elásticas integradas. As membranas podem ser removidas, permitindo em alternativa a passagem por buçins M16 ou M20;

- Dispõe de 4 entradas laterais com intervalo de selagem de 6 a 15 mm (compatíveis com buçins M20) e 3 entradas adicionais com intervalo de 6 a 13 mm (para buçins M16);
- A base da caixa inclui ainda uma membrana elástica com selagem de 6 a 13 mm para entrada de cabos.

FIXAÇÃO FLEXÍVEL – EQUIPADA PARA TODAS AS NECESSIDADES



A instalação é facilitada, permitindo a fixação da caixa tanto pelo interior como pelo exterior, recorrendo às abas de fixação laterais.

PROJETADAS PARA O DIA A DIA COM O TRABALHO DIÁRIO EM MENTE



- Fecho prático de um quarto de volta, com posição de travamento claramente visível;
- Design sem parafusos metálicos, prevenindo ferrugem e prolongando a vida útil;
- Pode ser selada sem recurso a acessórios extra;
- Resistência ao fogo comprovada por ensaio de fio incandescente conforme IEC 60695-2-11, até 960 °C, autoextinguível;
- Fabricada em polipropileno de elevada qualidade.

MYBOX – O SEU LOGÓTIPO A CORES NA CAIXA HENSEL

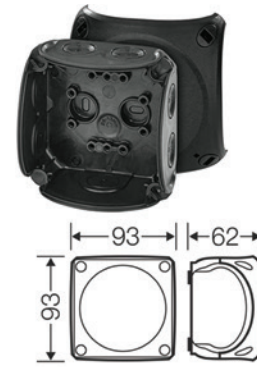
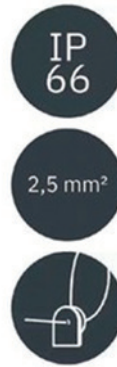
Contacte-nos para saber como pode configurar a sua caixa individualmente.

A DK0100 combina instalação fácil e segura, compatibilidade total com os acessórios da série DK e elevada resistência a poeiras, humidade e ambientes exigentes. Pode ainda ser personalizada com o logótipo da empresa, reforçando a identidade profissional em cada instalação.



- Equipada com membranas elásticas integradas, removíveis para permitir entrada de cabos através de buçins (gama de selagem 6,0 – 15,0 mm);
 - Tampa selável sem necessidade de acessórios adicionais;
 - Inclui suportes externos para fixação direta à parede.
- Cor: preto, RAL 9011.

- de cabos através de buçins, gama de selagem 6,0-15,0 mm;
 - Com uma entrada de cabos pela base da caixa, gama de vedação Ø 6,0-13,0 mm;
 - Fechos da tampa seláveis sem acessórios;
 - Acessório para retenção da tampa e suportes externos para fixação na parede incluídos;
- Cor: preto, RAL 9011.



CAIXAS DE DERIVAÇÃO DK 0100 INDICADAS PARA ESPAÇOS INTERIORES EM AMBIENTES NORMAIS E EXTERIORES PROTEGIDOS

DK 0100 B – Versão sem ligadores

- Dimensões (A x L x P): 84 x 84 x 55 mm;

DK 0200 B – Versão sem ligadores

- Dimensões (A x L x P): 93 x 93 x 62 mm;
- Com membranas elásticas integradas, que podem ser removidas para entrada

HENSEL

TEV2 – Distribuição de Material Eléctrico, Lda.

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

info@tev.pt · www.tev.pt

FAZEMOS A INDÚSTRIA ACONTECER!

- _ Eletricista de Instalações
- _ Técnico/a de Instalações eléctricas
- _ Formação habilitante de instalador ITED (Caldas da Rainha e Ermesinde)
- _ Formação habilitante de instalador ITUR (Caldas da Rainha e Ermesinde)

218 610 150*
dir@cenfim.pt

*(chamada para a rede fixa nacional)



JOVENS, ADULTOS e EMPRESAS

cenfim.pt



Tecnologias de Produção para a Reindustrialização



disponibiliza também soluções específicas, como baterias seladas e ativadas de fábrica, que proporcionam proteção contra derrames, resistência ao calor e menor risco de falhas, mesmo em utilização intensa.

Além de oferecer desempenho excepcional, as baterias TAB destacam-se pela facilidade de instalação e longa vida útil, permitindo que desfrute da sua mota sem preocupações. Graças à sua tecnologia avançada, estas baterias mantêm a carga por mais tempo, mesmo quando a mota não é utilizada diariamente, garantindo que estará sempre pronta para arrancar quando precisar. Com TAB, cada viagem torna-se mais segura, confiável e sem surpresas desagradáveis.

Se procura uma bateria confiável e de alto desempenho para a sua mota, as baterias TAB na Onlybattery são a escolha certa. Com vários modelos e características, encontrará facilmente a opção que melhor se adapta às necessidades do seu veículo, garantindo potência, segurança e durabilidade.

HDR-30-24 da Mean Well: alimentação estável e segura para ambientes industriais

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



A HDR-30-24 é uma fonte de alimentação com montagem em ca-lha DIN, com saída estabilizada de 24 V DC e potência nominal de 30 W. Desenvolvida para aplicações industriais, destaca-se pelo seu formato ultracompacto com apenas 35 mm de largura, facilitando a sua aplicação. Opera numa ampla faixa de entrada AC de 85 a 264 V (120 a 370 VDC) oferecendo alta eficiência de conversão, atingindo 89%, o que reduz perdas térmicas e melhora o desempenho energético do sistema. O ajuste da tensão de saída permite uma variação entre 21,6 V e 29 V, garantindo flexibilidade para diferentes cargas e distâncias de distribuição.

A fonte HDR-30-24 da Mean Well conta ainda com arrefecimento por convecção natural que garante uma operação silenciosa e confiável em temperaturas ambientes de -30 °C a 70 °C. Conta com proteção contra sobrecarga, sobretensão e curto-circuito. Possui também tempo de *hold-up* de até 30 ms/230 VAC, o que assegura estabilidade da tensão de saída em situação de micro corte de energia. A fonte está em conformidade com os principais padrões de segurança e compatibilidade eletromagnética, como UL62368-1, EN61558, IEC62368-1, conformidade LPS (*Limited Power Source*) de acordo com IEC 60950-1.

Contacte a SAE e obtenha a melhor solução para o seu projeto.

Zip Clip: a força da simplicidade e segurança

Tecofix, S.A.
Tel.: +351 244 830 300
info@tecofix.pt · www.tecofix.pt



Na construção moderna, soluções simples são, muitas vezes, as mais eficazes. É exatamente isso que o sistema rize, desenvolvido pela Zip Clip, oferece: uma forma inteligente, rápida e segura de suspender cargas. Composto por apenas um cabo de aço e um *clip* de bloqueio automático, o sistema transforma tarefas complexas em operações simples e confiáveis.

Com este conceito não são necessárias ferramentas especiais nem ajustes complicados. O *clip* permite regular o comprimento do cabo com precisão, de forma intuitiva, bloqueando-o automaticamente na posição desejada. O resultado é uma instalação limpa, nivelada, sem folgas, e com total controlo por parte do instalador. Com apenas um *clip* e um cabo, o sistema rize adapta-se a uma vasta gama de aplicações. Seja na suspensão de instalações elétricas, sistemas de AVAC, iluminação técnica ou redes de infraestrutura, o sistema responde com a mesma simplicidade e versatilidade. A instalação torna-se mais leve, rápida e eficiente — sem comprometer o desempenho ou a robustez. Mas a verdadeira força do sistema está na segurança que oferece. Cada componente é concebido e testado para garantir resistência, estabilidade e durabilidade, suportando cargas entre 10 e 500 kg, com fatores de segurança de 5:1. O mecanismo de bloqueio é automático, confiável e irreversível, evitando qualquer risco de deslizamento acidental, mesmo em ambientes sujeitos a vibrações ou movimentações estruturais, como em zonas sísmicas.

Além disso, é uma alternativa mais sustentável aos sistemas tradicionais. A leveza dos materiais, a redução de componentes e a rapidez na instalação traduzem-se em menos resíduos, menor consumo de energia e uma pegada ambiental reduzida, alinhando-se assim com as exigências atuais de sustentabilidade, cada vez mais valorizadas pelos projetistas em projetos contemporâneos. Um conceito Zip Clip que une simplicidade, força, segurança e sustentabilidade, tornando-o na suspensão perfeita.

Nova gama MOVI-C®

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



O que procura num sistema de automação? Simplicidade? Segurança? O MOVI-C® responde a tudo isso e mais! Com o MOVI-C®, a SEW-EURODRIVE disponibiliza um ecossistema modular que integra *hardware*, *software* e serviços numa solução única. Na prática, isto significa reduzir a complexidade da engenharia, otimizar consumos energéticos e garantir que cada acionamento funciona corretamente.

Gostava de saber mais sobre MOVI-C®? Contacte a SEW-EURODRIVE!

Gama Patch Cords de fibra ótica da TEV

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



A TEV reforçou o seu portefólio com a introdução da gama de Patch Cords IFCH em cabo de fibra G657A2 duplex 3.0 mm LSZH, totalmente adequados para uma ampla variedade de aplicações ITED, desde moradias a edifícios de maior dimensão, incluindo não residenciais. Estes Patch Cords de elevada

qualidade são fornecidos com conectores SC/APC nos dois extremos, garantindo uma ligação eficiente, fiável e compatível com os requisitos da norma EN60793-2-50. A sua reconhecida robustez e excelente desempenho na transmissão de dados permitem

responder às necessidades mais exigentes do mercado, assegurando uma instalação mais prática através de conectores desfasados, ideais para redes de tubagem.

A gama inclui comprimentos de 2, 5, 8, 10, 13, 20, 25, 30 e 50 metros, agora complementada com novas opções de 18, 23, 60 e 70 metros, oferecendo maior flexibilidade de escolha para cada projeto. Todos os modelos já se encontram disponíveis para encomenda junto da nossa rede de distribuidores TEV.

Experimente uma transmissão de dados suave e de alta qualidade para responder às suas necessidades mais exigentes. Projetados para simplificar o processo de instalação na rede de tubagem, economizando tempo e esforço.

Leyro: LCB 50 Basic, forno e banho portátil para calibração de temperatura

Alpha Engenharia

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

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt

f /AlphaEngenhariaPortugal/



O calibrador de temperatura multi-função, do fabricante Leyro, LCB 50 Basic é ideal para muitas aplicações em diferentes setores industriais. Tudo num único equipamento (bloco seco / banho líquido):

com uma gama de temperatura de 30 °C a 255 °C; com uma profundidade de imersão de 190 mm e um diâmetro de 60 mm.

Para além destas excecionais características, existe um agitador magnético, ajustável por potenciômetro, que torna homogênea a zona de calibração, e converte este equipamento num dos mais fiáveis, com uma estabilidade de $\pm 0,01$ °C e uma uniformidade de $\pm 0,03$ °C. Há, ainda, uma grande variedade de insertos, que permitem a calibração de qualquer tipo de sonda ou de termopar e, também, um controlador de temperatura intuitivo com 4 dígitos e uma resolução de 0,1.

Para mais informações consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em www.alphaengenharia.pt/PR82.

Servomotores síncronos AM8300

Bresimar Automação, S.A.

Tel.: +351 234 303 320

bresimar@bresimar.pt · www.bresimar.pt



A Beckhoff amplia a sua gama de servomotores com a série AM8300, que apresenta refrigeração a água. Esta inovação permite que os motores atinjam uma elevada densidade de potência, oferecendo até 40 kW num *design* compacto. Comparando com os motores tradicionais refrigerados por ar, a refrigeração a água aumenta significativamente a potência. Assim, assegura um desempenho excelente sem riscos de sobreaquecimento.

As vantagens e características da série AM8300 incluem: refrigeração a água integrada, o que proporciona



industriais exigentes; fácil integração em sistemas existentes; instalação rápida e comissionamento intuitivo; e menor necessidade de cablagem graças à eletrônica descentralizada.

Graças ao seu *design* compacto, sustentável e eficiente é ideal para: sistemas de transporte inteligentes; módulos de elevação; unidades rotativas e muito mais.

Torre de carregamento Z-BOXS222 da TEV traz nova geração de carregamento inteligente para veículos elétricos

TEV2 – Distribuição de Material Eléctrico, Lda.

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

marketing@tev.pt · www.tev.pt



A TEV apresenta a Z-BOXS222, uma torre de carregamento que promete elevar os padrões da mobilidade elétrica, oficialmente validada pela MOBI.E, S.A. Com duas tomadas de 22 kW, o equipamento permite carregamentos simultâneos, reduzindo o tempo de espera e otimizando a distribuição da energia entre veículos. O carregador destaca-se pela combinação de tecnologia e segurança, facultando acesso por cartão RFID, assegurando maior praticidade.

O ecrã LCD de 5 polegadas facilita a visualização das informações, enquanto sensores inteligentes monitorizam corrente, tensão e temperatura em tempo real. A certificação IP54 garante ainda resistência a diferentes condições ambientais. Outra vantagem é a integração com a *app* Z-BOX, que permite gerir os carregamentos em tempo real, consultar o histórico de utilização e até agendar recargas, tudo através do *smartphone*. Em alternativa ao acesso por *app*, uma das grandes vantagens das soluções OCPP de carregamento da TEV é a integração com uma plataforma *cloud* gratuita, permitindo aos utilizadores aceder aos dados dos seus carregamentos em qualquer altura e lugar. Os benefícios da plataforma *cloud* incluem a gestão de utilizadores/cartões RFID, o acesso remoto aos carregamentos e relatórios detalhados, a visualização de históricos de consumo (diário, semanal, mensal), e a reservas de carregamentos para maximizar eficiência.

Com *design* robusto, conectividade avançada e funções de proteção completas, a Z-BOXS222 afirma-se como uma solução moderna e fiável para empresas, condomínios, espaços públicos e residências, representando um verdadeiro investimento no futuro da mobilidade sustentável. Tudo a um preço irresistível.

F.Fonseca apresenta o Connected Lighting: iluminação inteligente com Bluetooth Mesh by Steinel

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

f /FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda

in /company/ffonseca-sa



A Steinel, marca representada em Portugal pela F.Fonseca, disponibiliza no mercado o sistema Connected Lighting, uma solução consolidada para o controlo automático da iluminação em edifícios e infraestruturas. Baseado em tecnologia Bluetooth Mesh, o sistema integra luminárias, sensores de presença e componentes inteligentes

que comunicam entre si, permitindo que a luz seja ativada apenas onde e quando é necessária. Esta abordagem traduz-se em poupanças energéticas até 95%, ao mesmo tempo que reduz emissões de CO₂ e contribui para a sustentabilidade dos edifícios.

O Connected Lighting adapta-se em tempo real à ocupação dos espaços e às condições de luminosidade ambiente, assegurando maior conforto, segurança e eficiência. A solução destina-se a uma ampla variedade de aplicações: escritórios, escolas, hospitais, armazéns logísticos, garagens ou espaços públicos. Graças à experiência da Steinel em tecnologia de deteção e à robustez dos sistemas LED integrados, o Connected Lighting posiciona-se como uma ferramenta essencial para profissionais da eletricidade e da manutenção, garantindo fácil instalação, escalabilidade e integração com sistemas de gestão técnica centralizada (BMS).

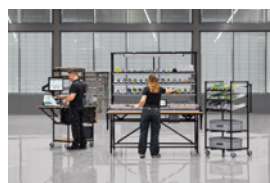
Com esta inovação, a F.Fonseca reforça a sua oferta no mercado nacional, disponibilizando aos instaladores, projetistas e gestores de manutenção uma solução de iluminação conectada que une eficiência, automatização e flexibilidade — preparada para os desafios do futuro. Gostaria de saber mais sobre iluminação conectada? Conheça melhor a STEINEL em ffonseca.com/steinel e entre em contacto com os especialistas da F.Fonseca!

Sistema de estações de trabalho modulares para processos eficientes na construção de quadros de controlo

Phoenix Contact, S.A.

Tel.: +351 219 112 760

pt-info@phoenixcontact.com · www.phoenixcontact.pt



O sistema de estações de trabalho clipx Basic da Phoenix Contact facilita a configuração de estações de trabalho individuais para um trabalho eficiente e ergonómico. Este sistema modular permite que as estações de

trabalho sejam adaptadas de forma flexível, por exemplo, com o *software* clipx Engineer assemble worker assistance para montagem de réguas de bornes. O *design* escalável permite que os acessórios da gama sejam integrados em estações de trabalho existentes ou combinados com as estações de trabalho clipx Basic da Phoenix Contact. As estações de trabalho ergonomicamente projetadas podem ser adaptadas conforme necessário e ajudam a otimizar os processos de produção a longo prazo.

A disposição estruturada dos componentes facilita o fornecimento eficiente de materiais, garantindo ergonomia para o colaborador, aumentando a produtividade. Aqui, a redução nos tempos de consulta da documentação e diminuição de erros possui um impacto significativo.

O sistema de estações de trabalho modular clipx Basic fornece soluções personalizadas que são fáceis de implementar para a otimização dos processos de produção na construção de armários de controlo. Esta configuração e adaptação flexíveis permitem estações de trabalho ergonómicas e estruturadas com um fluxo de trabalho melhorado. Ganhos rápidos de eficiência e rápida otimização de processos são, portanto, alcançados com pouco esforço. O sistema tem por base uma conceção de postos de trabalho baseados em anos de experiência e especialização em consultoria de processos e na colaboração bem-sucedida com clientes. Assim, as soluções testadas e aprovadas permitiram que a Phoenix Contact criasse um "*padrão*", clipx Basic, que é projetado de forma ideal para os processos na construção de gabinetes de controlo, mantendo a sua adaptabilidade conforme os requisitos do cliente. **E**

carregadores TEV: soluções inteligentes para a mobilidade elétrica

A mobilidade elétrica está cada vez mais presente em Portugal, trazendo consigo a necessidade de soluções de carregamento seguras, inteligentes e adaptadas a diferentes contextos — desde garagens domésticas até grandes espaços empresariais. A TEV destaca-se neste campo, oferecendo carregadores fixos e portáteis, aliados a sistemas de gestão de energia e proteção elétrica, garantindo inovação, conveniência e fiabilidade.



CARREGADORES FIXOS

Para quem procura uma solução permanente, a TEV disponibiliza equipamentos para uso doméstico e público:

- Z-BOXM (monofásico 7,4 kW) – compacto, prático e protegido (IP65), com aplicação móvel e cartão RFID;
- Z-BOXT (trifásico 22 kW) – ideal para carregamentos mais rápidos, com gestão via aplicação;
- Z-BOXTOCPP e Z-BOXTOCPP5C/6C – trifásicos OCPP, com ou sem cabo, prontos para integração em plataformas de gestão;
- Z-BOXTDOCPP (trifásico duplo 2x22 kW) – solução profissional para empresas ou parques de carregamento, com ecrã LCD, sensores de fuga DC, aplicação e RFID;
- Z-BOXS222 (AC 2x22 kW OCPP) – torre robusta para espaços públicos/empresariais, permite carregar dois veículos em simultâneo, com medição de energia e protocolo OCPP.

CARREGADOR PORTÁTIL

O Z-BOXPT combina mobilidade e potência (até 22 kW), com cabo de 6/7 metros, bolsa de transporte, base de parede opcional, ecrã tátil, conectividade de *wi-fi/Bluetooth*, aplicação e cartão RFID. É ideal para quem procura flexibilidade sem comprometer segurança.



“É ideal para quem procura flexibilidade sem comprometer segurança.”

GESTÃO INTELIGENTE DE ENERGIA

A TEV oferece soluções para otimizar o carregamento:

- Balanceadores Dinâmicos de Carga (DBL) ajustam a potência conforme o consumo da instalação, evitando sobrecargas. Modelos incluem integração com energia fotovoltaica (Z-DLB11 e Z-DLB13);
- Central de monitorização Z-MC01 permite gerir vários pontos de carregamento, analisar consumos em tempo real, distribuir potência e monitorizar falhas — essencial em condomínios e empresas, garantindo conformidade legal.




QUADROS DE PROTEÇÃO

Segurança e conformidade são asseguradas através de quadros equipados com disjuntores, diferenciais Tipo A, descarregadores de sobretensão, botoneira de emergência e contador de energia. Tudo segundo normas EN IEC 61439, Portaria n.º 252/2015 e DGEG, garantindo proteção e fiabilidade para veículos e infraestrutura.



“Tudo segundo normas EN IEC 61439, Portaria n.º 252/2015 e DGEG, garantindo proteção e fiabilidade para veículos e infraestrutura.”

A ENERGIA QUE O MOVE

Seja para uso doméstico ou profissional, fixo ou portátil, monofásico ou trifásico, com ou sem OCPP, a TEV oferece soluções completas de carregamento, acompanhando a expansão da mobilidade elétrica e promovendo um futuro mais sustentável. 

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