



revista técnico-profissional
energia
telecomunicações
segurança

Controlo Fan Coil

Novos termóstatos digitais TC900

se.com/pt

Life Is On

Schneider
Electric

dossier sobre eficiência energética e qualidade da energia

- evolução da eficiência energética por setor de atividade
- um *mix* energético com mais energia solar no horizonte 2030
- monitorização de energia
- auditoria elétrica: vital para melhorar a eficiência energética e a qualidade da rede
- como podem as organizações usar soluções de *software* de gestão de energia para se aproximar do Net Zero
- as auditorias energéticas como ferramentas de gestão da energia à luz da norma ISO 50001
- algumas medidas que os ocupantes dos edifícios podem adotar para aumentar a eficiência energética

artigo técnico

- noções básicas de tracção eléctrica para redes de metro ligeiro (1.ª Parte)

entrevista

- José António Coutinho, AGEFE: *"a transição energética e digital são fatores de competitividade e desenvolvimento que podemos e devemos aproveitar"*

reportagem

- Prysmian Group apresentou as suas mais recentes inovações para o setor renovável na GENERA
- Smart Home Show: como serão as casas do futuro?



parceiros



1.º trimestre de 2024

diretor

Custódio Pais Dias
custodias@het.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, Alberto Van Zeller,
Mário Franco, Isidro Vilaça, João Rodrigues,
José Sá, Rita Valente, Sergio Muiña Simón,
Manuel Bolotinha, Manuel Teixeira, Moisés Leite,
António Almeida, Sara Freitas, Robbie Davis,
Teresa Canelas, Ana Vieira Simões, Katharina Faes,
Jens Frischeimer, Francisco Mendes, Joselito Pereira,
Nuno Romão, Carolina Antunes, Paulo Monteiro,
Hilário Dias Nogueira, Helena Paulino e Sara Lopes

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

Periodicidade: 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

ficha técnica

o electricista®



revista técnico-profissional
energia
telecomunicações
segurança

sumário

luzes	2
diminuir a pobreza energética	
espaço CPI	4
SGCIP, a ferramenta de cálculo de iluminação pública que veio revolucionar o mercado	
espaço APIEE	6
instalação como fator chave na eficiência energética e qualidade da energia	
espaço AGEFE	10
acelerar Portugal	
vozes do mercado	12
"o que não conseguimos medir, não conseguimos melhorar"	
vantagens da Manutenção Preventiva	14
iluminação de exterior e jardim: uma simbiose entre o funcional e a harmonia	16
a engenharia das redes elétricas do futuro com a Eplan	18
avanços em eficiência energética elevam qualidade da energia e reduzem impactos ambientais	22
introdução às fontes de alimentação para sistemas de energia de hidrogénio	24
5 tendências de iluminação para 2024 que vai querer conhecer	26
sustentabilidade na iluminação	28
eficiência energética: mudança impulsionada pela consciência ambiental	30
notícias	32
artigo técnico	44
noções básicas de tracção eléctrica para redes de metro ligeiro (1.ª Parte)	
formação	50
ficha prática n.º 77	52
casos de aplicação: ventilação numa empresa de serigrafia	
estante	54
dossier sobre eficiência energética e qualidade da energia	56
evolução da eficiência energética por setor de atividade	57
um mix energético com mais energia solar no horizonte 2030	59
monitorização de energia	62
auditoria elétrica: vital para melhorar a eficiência energética e a qualidade da rede	66
como podem as organizações usar soluções de software de gestão de energia para se aproximar do Net Zero	68
as auditorias energéticas como ferramentas de gestão da energia à luz da norma ISO 50001	70
algumas medidas que os ocupantes dos edifícios podem adotar para aumentar a eficiência energética	72
entrevista	74
José António Coutinho, AGEFE: "a transição energética e digital são fatores de competitividade e desenvolvimento que podemos e devemos aproveitar"	
reportagem	76
Prysmian Group apresentou as suas mais recentes inovações para o setor renovável na GENERA	
case study	78
AuCom opta pela automação com a Eplan e a Rittal	
80 Legrand Elétrica: soluções essenciais para edifícios mais verdes	
82 Phoenix Contact: eficiência na produção de quadros elétricos	
84 Quitérios – instalações e mobilidade eléctricas	
86 ambientes acolhedores, cheios de experiências e emoções com a Simon	
88 Tecofix: Zip Clip – Sistemas de suspensão por cabo de aço	
90 solução global para um sistema de monitorização e gestão de energia da Weidmüller	
informação técnico-comercial	92
ADMedita: sistemas de acionamento elétrico	94
CHINT acrescenta o próximo passo na evolução da proteção elétrica ao seu catálogo	
CIRCUTOR revoluciona o mundo do carregamento doméstico com o seu kit solar eHome	96
EFAPEL: série Latina: modularidade e versatilidade	98
F.Fonseca apresenta monitor de corrente inteligente Mico Pro® da Murrelektronik	100
Finder Portugal: Arduino OPTA - Projetado em parceria com a Arduino	102
IDE Electric: soluções para o setor terciário e residencial	104
igus: nova garantia recorde de 4 anos nos cabos elétricos	106
LEDUP apresenta nova geração de downlights encastráveis IP65	108
conduzindo o futuro: carregadores inteligentes da LIVOLTEK impulsionam a mobilidade sustentável	110
OBO Bettermann apresenta as calhas metálicas LKM	112
Electrónica OLFER: série XLN/XLC: drivers LED compactos	114
Palissy Galvani: como reduzir os custos e o tempo de paragem de produção?	116
novidade Primelux: nova gama de fitas COB	118
Academia Rolear com nova formação técnica: Eletricidade para não-Eletricistas II	120
SAE: OKW responde à crescente procura de caixas para ecrãs tácteis	121
HENSEL / TEV2: nova caixa ENYCASE DK 0100	122
THREELINE apresenta novo catálogo de Fitas e Perfis LED	124
WEG avança no mercado de controladores programáveis e lança o PLC410	126
mercado técnico	128

www.oelectricista.pt

Aceda ao link através deste QR code.



[f /revistaoelectricista](https://www.facebook.com/revistaoelectricista)

87

de atividade em Portugal, a CTEL procura transmitir um maior conhecimento e efetuar uma maior divulgação da sua panóplia de produtos, equipamentos, sistemas, serviços e soluções, junto dos engenheiros projetistas. Desta forma, a equipa de engenharia da empresa foi reforçada, dentro do âmbito do departamento técnico da firma, de forma a poder ser prestado todo o apoio técnico solicitado, por parte dos projetistas e dos gabinetes de fiscalização.

A CTEL dispõe de várias ferramentas de cálculo e de dimensionamento, que podem ser postas ao serviço dos projetistas e, simultaneamente, toda a documentação técnica e específica de apoio e suporte à atividade dos gabinetes de projeto e de engenharia também pode ser fornecida.

É importante realçar a obediência e a compatibilidade total existente dos diferentes equipamentos com todas as principais normas europeias e internacionais, que são a garantia da máxima qualidade dos mesmos, o que muito simplifica a atividade do gabinete de projetos ou de fiscalização.

Solução estanque de última geração: Armadura LED RS PRO 5100 SC 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 nova armadura estanque, da STEINEL, foi desenvolvida para ser simples de usar e ter uma qualidade superior. Destaca-se pela facilidade de instalação e manutenção, elevada eficiência energética e excelentes funcionalidades.

É um equipamento robusto, altamente funcional, fácil de instalar, tem interligação sem fios e ajuste via *smartphone*. Além disso, conta com um sensor de movimento com tecnologia por alta frequência, deteção 360°, com alcance de 10 m, com 4250 lm, 31 W e 4000° K. Graças ao modo de presença, a iluminação não se vai desligar enquanto houver pessoas à sua volta, sendo a melhor armadura linear do mercado para a renovação da iluminação desatualizada. A armadura LED RS PRO 5100 SC é perfeita para aplicação em

parques de estacionamento, *halls*, pavilhões, garagens e corredores, assim como todos os espaços que estejam equipados com luminárias antigas.

A sua utilização é bastante simples: é possível utilizar a cablagem existente, instalar na furação existente, interligar com outras armaduras sem fios e definir todos os parâmetros através da *app*. A versão com luz de emergência e alimentação a 5 fios é a mais recente da gama. A RS PRO 5100 SC está também equipada com Bluetooth 4.0 para uma comunicação rápida, segura e eficiente. Como benefício adicional, todos os produtos STEINEL com Bluetooth podem ser interligados entre si, organizados por vários grupos.

snapchain 2.0: pequena, compacta e económica

igus®, Lda.

Tel.: +351 226 109 000

info@igus.pt · www.igus.pt

in /company/igus-portugal

f /IigusPortugal

in /IigusPortugal



A igus desenvolveu a snapchain 2.0, especialmente para pacotes de cabos com pouco movimento. O sistema de fornecimento de energia é constituído apenas por um elo lateral, ao qual os cabos podem ser fixados com abraçadeiras. É feita inteiramente de material reciclado, por isso é uma solução sustentável. Outra característica especial da snapchain 2.0 é que a sua versão *standard* é feita do material de reciclagem igumid CG.

O material igumid CG provém inteiramente de calhas articuladas recicladas. Como parte do programa Chainge, a igus tem vindo a aceitar de volta calhas articuladas usadas, independentemente do fabricante, desde 2019, que depois de classificadas, limpas e devolvidas à nova qualidade, se tornam no igumid CG. As inúmeras séries de testes em laboratório interno confirmaram a sua força de tração e momento de rutura.

As calhas articuladas feitas de material reciclado dão um contributo valioso para a conservação de recursos, promovendo a economia circular. De acordo com a Declaração de Produto Ambiental, este ciclo de matéria-prima sustentável também reduz o CO₂ em

28%. Saiba mais sobre a snapchain 2.0 em: www.igus.pt/info/snapchain-2-0.

Campanha compre 1 receba outro grátis da FLUKE

Bresimar Automação, S.A.

Tel.: +351 234 303 320

bresimar@bresimar.pt · www.bresimar.pt



Não comprometa a qualidade dos trabalhos. É hora de investir em ferramentas que possam resistir aos ambientes de trabalho mais difíceis. As ferramentas de medição Fluke são projetadas para resistência e segurança, para que possa contar com elas para lidar com os trabalhos mais exigentes. Por isso, se comprar mais de 150€ em produtos FLUKE, receberá uma ferramenta Fluke totalmente grátis! Quanto mais investir, mais valiosa será a oferta!

Como obter a sua ferramenta gratuita da Fluke? Basta investir 150€ ou mais em qualquer produto Fluke abrangido, entre 1 de março de 2024 e 31 de agosto de 2024, comprar diretamente com a Bresimar Automação e apresentar a prova de compra sob a forma de um único recibo ou fatura. Depois, visite o *website* da campanha, peça a sua oferta *online* e receba e usufrua da sua câmara e da sua oferta.

Nesta promoção são elegíveis apenas os produtos Fluke Industrial, Fluke Calibration, Fluke Networks ou Beha Amprobe.

LEYRO: calibradores de processo multifunção série LX

Alpha Engenharia

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

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt

f /AlphaEngenhariaPortugal/



Os calibradores de processo Leyro da série LX são instrumentos portáteis e funcionam

com baterias. Estes podem medir e gerar uma grande variedade de parâmetros elétricos. No *display* superior dos calibradores Leyro, é possível medir a tensão, a corrente e os termopares. Enquanto que no *display* inferior, pode-se medir e gerar um sinal de tensão, de sensores de temperatura de resistência (RTDs), de termopares (TCs), de resistência e de frequência, em que o valor da função geração pode ser ajustado manualmente ou pode ser um sinal de saída em rampa.

Estes calibradores suportam, também, 8 tipos de termopares padrão, incluindo os J, K, T, E, R, S, B ou N. Assim como 6 tipos de RTDs padrão – Cu50, Pt100, Pt100-3916, Pt200, Pt500 ou Pt1000, em que a entrada de medição RTD pode ser de dois, três ou quatro fios. Com a tecla CLEAR destes calibradores, é possível eliminar os erros de compensação, causados por elementos internos ou fatores externos, que existem sempre que são medidos ou gerados sinais de mV, V, ohms, RTDs e termopares.

Os calibradores de processo Leyro da série LX são, portanto, ideais para a calibração, manutenção e resolução de problemas em processos industriais e em laboratórios. Para mais informações consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em www.alphaengenharia.pt/PR53.

CIRCUTOR colabora com Fraikin no seu projeto de eletrificação do renting industrial

CIRCUTOR, S.A.U.

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


www.circutor.com



A CIRCUTOR iniciou em 2023 uma colaboração com a Fraikin, empresa europeia de aluguer de veículos industriais, para a ajudar no seu compromisso com a eletromobidade. O objetivo do projeto foi a eletrificação parcial do parque de estacionamento exterior, com a incorporação de 5 equipamentos de carregamento, que a empresa financiou graças ao Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência da União Europeia e aos fundos Next Generation para Moves Frotas.

Depois de instalar pontos de carregamento nas suas instalações para servir a sua frota de veículos comerciais ligeiros, a

Fraikin decidiu continuar a colaboração com a Circutor e estender esta ajuda também aos seus clientes. Atualmente, a Fraikin oferece aos seus clientes um serviço completo de aluguer, desde o veículo elétrico até à infraestrutura de carregamento, fornecida pela CIRCUTOR. As soluções implementadas pela empresa, neste caso, foram os equipamentos monofásicos de Corrente Contínua (CC) de 7 kW de 400 kW. Entre eles – todos podendo ser carregados simultaneamente – destacam-se um Urban Master CCS2, dois Urban WB T22 e dois WB Smart. Estes produtos são adequados para a instalação Fraikin, pois são os que melhor respondem às expectativas de tempo e disponibilidade de carga. O projeto conta ainda com uma solução de gestão dinâmica de energia (DLM), na qual a CIRCUTOR é uma referência e graças à qual a recarga pode ser otimizada. Um veículo elétrico carregado nestas infraestruturas pode percorrer os mesmos quilómetros do que um veículo a combustão, com metade dos custos.

"As equipas estão em funcionamento desde o verão e a sensação hoje é boa. Estamos muito satisfeitos com o serviço da CIRCUTOR, tanto no tratamento comercial como no serviço técnico", afirma Àlex Pizarro, da equipa de gestão da Fraikin. 



FORMAÇÃO PARA JOVENS,
ADULTOS E EMPRESAS

Fazemos a indústria acontecer





cenfim.pt

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



CENFIM

CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL
DA INDÚSTRIA METALÚRGICA
E METALMECÂNICA







recuperação-resiliência-reindustrialização

“
As principais alterações estão associadas às tipologias de infraestruturas de carregamento VE, que podem ser adoptadas em situações em que o acesso é “privativo”, o “uso é exclusivo” e não existe lugar de garagem atribuído (sem *boxe*).

SOLUÇÕES QUITÉRIOS

A Quitérios dispõe de todos os produtos de *Qualidade* necessários à execução de uma infra-estrutura eléctrica de edifícios e especificamente para a alimentação de VE:

 **Quitérios®**




Figura 2. Soluções Quitérios para Infraestruturas Eléctricas e Alimentação VE em edifícios.

- Portinholas qualificadas pelo Distribuidor de Energia;
- Quadro de Colunas, Centralização de Contadores e o novo QC Classe II de Isolamento da gama Compactiv;
- Caixas de Coluna;
- Caixa de Contador qualificada pelo Distribuidor de Energia;
- Quadros Safetymax, SafetymaxPro;
- Quadros estanques IP65 Mondego;
- A mais recente novidade, a gama de Carregadores EV Quitérios monofásico e trifásico.

(a) Correspondente à Figuras 10A da 3.ª edição do “Guia Técnico das Instalações Eléctricas para a Alimentação de Veículos Eléctricos”.

(b) Correspondente à Figuras 11A da 3.ª edição do “Guia Técnico das Instalações Eléctricas para a Alimentação de Veículos Eléctricos”.

Para informações adicionais sobre os produtos Quitérios disponíveis para executar a sua Infra-estrutura Eléctrica e Alimentação VE, contacte a Quitérios ou o seu Distribuidor. 

SOLUTIONS. CLEVER. PRACTICAL.





ÓTICOS SENSORES MINIATURA

Em automação, quando há pouco espaço disponível de instalação, os sensores fotoelétricos miniatura de alto desempenho são a primeira escolha.

Com um corpo retangular, as fotocélulas da série O-21 são muito pequenas, potentes e de fácil instalação com a interface IO-Link.

As séries cilíndricas O-D4 e O-M5 destacam-se pelo seu pequeno diâmetro.

As fibra-ópticas de plástico KL, modulares, e os poderosos amplificadores OLV-K são a melhor solução para espaços confinados e aplicações exigentes.

Alpha[®]
ENGENHARIA

WWW.ALPHAENGENHARIA.PT/PR70

QUITÉRIOS – Fábrica de Quadros Eléctricos, Lda.

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

quiterios@quiterios.pt · www.quiterios.pt

A nova geração de disjuntores ComPact NS foi concebida para maximizar a disponibilidade e a fiabilidade da energia e, assim, oferecer manutenção corretiva, preventiva e preditiva para a gestão de ativos, graças às unidades de controlo MicroLogic avançadas, e ao envio de alertas, bem como indicação local e remota, com o novo contacto auxiliar sem fios.

Conectores Phoenix Contact para ligação de motores de estores, toldos e persianas

Phoenix Contact, S.A.

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

www.phoenixcontact.pt



Os conectores de instalação montáveis QPD STAK 3 e QPD STAS 3 da Phoenix Contact facilitam a instalação elétrica. Foram especialmente desenvolvidos para a ligação de motores de estores, toldos e persianas.

A ligação de potência é implementada rápida e facilmente no lado do campo, através do conector QPD STAK 3. Do lado do equipamento é utilizado o QPD STAS 3. A respetiva montagem é muito prática, por meio da tecnologia de deslocamento do isolamento IDC, sem ferramenta especial nem descarnagem. A instalação elétrica é concluída em pouco tempo, de forma segura e sem erros.

As situações de instalação frequentemente difíceis de alcançar exigem não só uma ligação simples, mas também uma ligação robusta e duradoura. Os conectores de instalação QPD STAK/STAS 3 foram concebidos para satisfazer estes requisitos. Os invólucros à prova de salpicos de água e pó garantem um elevado nível de proteção em áreas exteriores, são seguros contra cargas de tração e impressionam pela sua resistência ao impacto. Nem mesmo as temperaturas extremas ou os raios UV podem danificar a distribuição de energia.

WACHENDORFF: kits de montagem com encoders de eixo sólido ou oco

Alpha Engenharia

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

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt

f /AlphaEngenhariaPortugal/



Os codificadores / encoders são aplicados em motores de acionamento,

principalmente nas áreas da construção de elevadores, no fabrico de guindaste e na energia eólica. Por sua vez, os motores de indução são máquinas que em regime nominal trabalham a uma velocidade constante. No entanto, com a aplicação dos conversores de frequência, é possível controlar, de forma contínua, a velocidade destes motores e otimizar a potência elétrica solicitada à rede, bem como o binário imposto ao veio do motor.

Para se poder utilizar estes conversores de frequência em motores mais antigos, é necessário que um *encoder*

TECNOBAT

BATERIAS INDUSTRIAIS

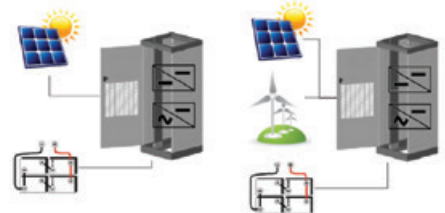
VRLA BATTERY – PROFESSIONAL SERIES



BATTERY® Distribuidor Oficial
C3 >> Portugal

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

incremental determine a velocidade de rotação. Habitualmente, este *encoder* pode ser montado no eixo traseiro do motor, usando um adaptador de eixo roscado. Dependendo do tipo de *encoder*, o adaptador de eixo é conectado ao codificador diretamente ou por meio de um acoplamento de laço duplo.

Os *kits* de montagem da Wachendorff têm alto nível de flexibilidade. Além de um *encoder*/codificador, o *kit* de montagem também inclui um conjunto de adaptadores de eixo e um cabo de conexão pronto para ser instalado. O *kit* de montagem para o codificador de eixo sólido inclui ainda uma cantoneira de fixação e um acoplamento de laço duplo. Para os conversores de frequência dos principais fabricantes, mediante solicitação, a Wachendorff também pode pré-configurar o cabo para a ficha de conexão apropriada. Para mais informações consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em <http://www.alphaengenharia.pt/PR49>.

Poder do sol ao alcance de todos com as soluções solares da Siluz

Electro Siluz, S.A.

Tel.: +351 225 420 350 · Tlm.: +351 933 178 593

www.electrosiluz.pt · www.electrosiluz.com

comercial@electrosiluz.pt



A nova aposta da Siluz na energia solar demonstra um compromisso claro com a inovação, a sustentabilidade e a satisfação do cliente, pois o objetivo é facilitar o acesso a soluções fotovoltaicas e a todos os equipamentos e acessórios que são necessá-

rios para instalar sistemas fotovoltaicos sustentáveis e confiáveis. Ao escolher as soluções de energia solar da Siluz, os clientes podem reduzir a dependência das fontes de energia convencionais, contribuir para a preservação do meio ambiente e, ao mesmo tempo, reduzir custos de energia a longo prazo.

Além disso, a vasta gama de equipamentos e acessórios disponíveis na Siluz torna mais fácil e conveniente para os clientes encontrarem tudo que precisam para instalar e manter os sistemas fotovoltaicos sustentáveis e confiáveis.

Optar pela energia solar com as soluções Siluz não é apenas uma escolha inteligente, é uma escolha que traz benefícios para o ambiente e para as gerações futuras.

Série NGE12/18: adaptadores de parede ecológicos com tomadas intercambiáveis (12-18 W)

Electrónica OLFER

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

portugal@olfer.com · www.olfer.com



As séries de adaptadores de parede com poupança de energia MEAN WELL, como as séries GE, GEM, GS, GSM, SGA e SGAS, juntamente com outros produtos, foram muito aceites no mercado devido à sua elevada qualidade e longa vida útil. Desde o seu lançamento, as vendas acumuladas ultrapassaram milhões de unidades, sendo muito utilizado nos setores de comunicação e informação, segurança, médico, entre outros.

Para responder às procuras por uma conceção leve e portátil, com uma gama de temperatura operacional mais ampla, as aplicações multifuncionais num único modelo e compatibilidade global, a MEAN WELL apresenta a série NGE. Uma nova geração de adaptadores de tomada com fichas de rede intercambiáveis e com certificações globais, que serão distribuídos em Espanha e Portugal pela Electrónica OLFER. O lançamento inicial inclui a série 12 W/18 W NGE12/18, e em breve lançarão os modelos de maior potência variando de 30 W a 90 W (série NGE30/45/65/90). Comparada com a série de adaptadores GE/GEM/GS/GSM/SGA/SGAS (5-18W) que está no mercado há anos, a série NGE12/18 tem uma distinção significativa. A principal diferença reside no cumprimento simultâneo de diversas normas de segurança, como 62368-1/60601-1/61558-1/60335-1, além de certificações adicionais da CCC/BSMI/PSE. Isto permite que o mesmo produto seja utilizado para aplicações industriais, médicas ou residenciais.

Com o seu *design* fino (28 mm) evita a ocupação de tomadas adjacentes e a sua ampla gama de temperaturas de -30 °C a +70 °C torna-o adequado para utilização em vários países ou instalações com limitações de espaço. A sua conceção geral está em conformidade com 2xMOPP e BF medical, entre outros. Este adaptador de parede é ecológico, tem uma elevada qualidade, uma longa vida útil e é totalmente certificado, ideal para uma variedade de produtos eletrónicos de consumo, dispositivos de viagem ou quaisquer produtos eletrónicos que exijam compatibilidade internacional com *Plug-ins* CA intercambiáveis.

Caixas EX da Hensel para Zonas ATEX 2 e 22

TEV2 – Distribuição de Material Eléctrico, Lda.

Tel.: +351 229 478 170

marketing@tev.pt · www.tev.pt



Com a oferta já disponível da gama EX da Hensel, projetadas para as zonas potencialmente explosivas 2 e 22, é de destacar a flexibilidade da localização das entradas dos cabos e a tecnologia dos ligadores fornecidos. As características únicas destas caixas são a garantia para a instalação

em áreas potencialmente explosivas, através da redução da electricidade estática, limitando as temperaturas nas superfícies e ainda preservando a entrada de poeiras inflamáveis e/ou condutoras.

A gama EX Hensel para zonas ATEX 2 e 22 é a opção segura, económica e flexível. No que diz respeito ao comportamento ao fogo, tem teste de fio incandescente em conformidade com a IEC 60695-2-11: 750 °C, retardador de chama, auto-extinguível. Além disso, tem: um índice de proteção IP 66, com buçins para atmosferas potencialmente explosivas disponíveis, como acessórios; é indicada para áreas com elevado risco mecânico; tem marcação para atmosferas sob a forma de gás potencialmente explosivo: II 3G Ex ec IIC T6 Gc e para atmosferas sob a forma de uma nuvem de poeira combustível potencialmente explosiva: II 3D Ex tc IIIC T85 Dc; tem pré-marcação nas paredes da caixa para perfuração e para posicionamento flexível da entrada dos cabos; inclui fecho rápido com um quarto de volta – posição de bloqueio visível e ligadores elevados ou com blocos de terminais WKM, sendo estes compatíveis com diferentes tipos de secções e condutores, o que evita danos nos condutores, mesmo em condutores flexíveis sem ponteira; o seu material é policarbonato; e está disponível em preto, semelhante a RAL 9011.

e global para tomar decisões estratégicas para o seu negócio. Por fim, a ferramenta incorpora comunicações seguras entre todos os seus módulos e serviços que, criptografados através do protocolo HTTPS, garantem a máxima segurança, integridade e privacidade das informações.

Fonte de alimentação bifásica e trifásicas SPDE

Carlo Gavazzi Unipessoal Lda

Tel.: +351 213 617 060 · Fax: +351 213 621 373

carlo gavazzi@carlo gavazzi.pt · www.gavazzi automation.com/nsc/PT/PT/

[in](#) /company/carlogavazzipt/



A Carlo Gavazzi Automation ampliou a sua linha de fontes de alimentação da série SPDE, uma linha de fontes de alimentação industriais

ultracompactas, oferecendo agora modelos bifásicos e trifásicos. Uma solução ultracompacta e robusta especialmente pensada para aplicações com limitação de espaço.

A série SPDE de 2 e 3 fases está disponível em 3 larguras diferentes, começando em 120 W (2 fases) com apenas 41 mm de largura e indo até 480 W (3 fases), com 80 mm de largura. O seu *design* extremamente compacto permite economias de até 50% no espaço do quadro elétrico, tornando-as ideais para aplicações com restrições de espaço. Funções integradas do diagnóstico e de proteção, tais como o curto-circuito na saída, sobrecorrente, sobretensão, temperatura elevada, fornecem a proteção máxima mesmo sob circunstâncias anormais.

Esta série é a solução indicada para aplicações onde a eficiência elevada e/ou temperaturas de funcionamento amplas são necessárias. Com PFC integrado, estas fontes de alimentação garantem uma elevada eficiência operacional até 94%, e uma ampla gama de temperatura de funcionamento de -40 °C a +70 °C. As suas principais características são: eficiência (até 95,6%), compactação (economia de até 50% de espaço), tensão de Isolamento (4 kVCA) e aprovações (CE, UKCA, UL610010). Com estes novos equipamentos, a Carlo Gavazzi reforça a sua posição de liderança como fornecedor de equipamentos e soluções inovadoras.

Série VFD: drives industriais para motores DC

Electrónica OLFER

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

portugal@olfer.com · www.olfer.com



A MEAN WELL apresentou uma nova linha de produtos: a Série VFD, de acionamento industrial para motores

DC sem escovas, após 3 anos de pesquisa de mercado e inovação tecnológica. Esta série inclui 8 modelos que cobrem tensões de entrada de corrente contínua e alternada, além de 2 tipos de placas PCB e formato de caixa encapsulada. Estes dispositivos são distribuídos em Espanha e Portugal pela Electrónica OLFER.

As unidades possuem PFC integrado (somente para modelos com entrada AC), com potências que variam de 150 a 750 W, com sinais e sensores de controlo padrão, permitindo ajustes de velocidade e frenagem do motor, além de programação através de cartão de controlo externo. A série VFD apresenta um *design* sem ventoinha, garantindo uma operação silenciosa com eficiência máxima de até 93% e fornecendo uma corrente de pico máxima de 200%.

Esses inversores possuem funções de proteção integradas abrangentes, em conformidade com os padrões de segurança internacionais, como os padrões de compatibilidade eletromagnética IEC/EN61800-5-1 e IEC/EN61800-3. Eles são adequados para sistemas finais e produtos que utilizam motores CC sem escovas (BLDC), incluindo aqueles usados em aplicações como ventiladores e sistemas CA, equipamentos de extração de fumaça, bombas de água, AGVs, ferramentas elétricas, portas automáticas, equipamentos mecânicos, transportadores, equipamentos médicos dispositivos, equipamentos de ginástica, entre outros.

Relé de segurança PNOZcompact da Pilz

Bresimar Automação, S.A.

Tel.: +351 234 303 320

bresimar@bresimar.pt · www.bresimar.pt



Monitorizar com segurança as paragens de emergência, as portas de proteção ou as barreiras/grades de luz é essencial para garantir a proteção dos trabalhadores. O PNOZcompact é uma solu-

ção que garante máxima segurança graças ao *Performance Level* (PL) e SIL CL3, de acordo com a EN ISO 13849-1. O seu formato compacto economiza espaço no painel de controlo e a sua instalação e manutenção tornam-se simples e rápidas, devido ao encaixe sobre a calha DIN, sem necessidade de utilizar ferramentas. Além disso, a conexão é simples graças ao esquema de conexões em bloco, bem como a existência de um código QR no aparelho para acesso direto.

Os relés de segurança PNOZcompact possuem dimensões compactas com 105 mm de altura, 100 mm de profundidade e 22,5 mm de largura, e apresentam LEDs para indicar a tensão de operação e o estado de ligação. Graças aos *bornes* tipo mola instalados no aparelho, a instalação torna-se ainda mais fácil.

A linha de produtos PNOZcompact oferece relés de segurança PNOZ c1, ideais para monitorizar paragens de emergência ou portas de proteção em todas as aplicações. Já os relés PNOZ c2 são indicados para a monitorização segura de barreiras de luz até tipo 4 ou sensores com saídas OSSD conforme a EN 61496-1. Com um tempo de reação curto de apenas 12 ms, os relés PNOZ c2 proporcionam máxima segurança na sua aplicação, permitindo encurtar a distância de segurança em movimentos perigosos.

BERNSTEIN: o "Evergreen" na tecnologia dos invólucros/caixas

Alpha Engenharia

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

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt

[f](#) /AlphaEngenhariaPortugal/



Para os clientes da Alpha Engenharia, os invólucros da BERNSTEIN têm muitos nomes: caixa, caixa de terminais ou caixa de junção.

Para a empresa, o que o cliente procura sempre é uma solução confiável e simples para encapsular componentes elétricos, eletrônicos, pneumáticos ou pequenos controladores, num invólucro robusto de alumínio, policarbonato, ABS ou poliéster. Devido à existência de diferentes tipos de materiais e de invólucros, é possível obter soluções

económicas para todo o tipo de desejos, exigências e ambientes industriais. Tal como os requisitos dos clientes, os invólucros – *Evergreens* – da BERNSTEIN são: inovadores tecnicamente, pessoalmente específicos e individualmente especiais. Por isso, o desafio da Alpha Engenharia é entender os clientes e encontrar soluções personalizadas para eles.

Desde o processamento mecânico ao revestimento da superfície e a pré-montagem das calhas e dos terminais, o fabricante BERNSTEIN pode fornecer uma solução personalizada ao cliente, mediante solicitação. Para mais informações consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em www.alphaengenharia.pt/PR11.

Schneider Electric lança EVlink Pro DC 180kW, uma estação de carregamento rápido para VE

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 o lançamento do EVlink Pro DC 180 kW, uma solução de carregamento rápido para veículos elétricos (VE) que maximiza a eficiência energética e minimiza os custos elétricos. Em

2023, Portugal registou um aumento de 69% no número de utilizadores que carregaram os seus veículos em postos de carregamento de redes públicas.

Com o carregamento rápido do EVlink Pro DC, que permite que os veículos atinjam os 80% de carga em apenas 20 minutos, é possível otimizar a utilização da energia do edifício e fazer os veículos de frota voltar à estrada mais rapidamente.

O EVlink Pro DC integra-se perfeitamente com sistemas de gestão de carregamento, como o EcoStruxure EV Charging Expert, para distribuir de forma inteligente a energia do edifício para os postos de carregamento de veículos elétricos em tempo real, o que garante a máxima eficiência e poupança de custos.

O novo equipamento é também interoperável com sistemas de gestão de edifícios como o EcoStruxure Power Monitoring Expert e o EcoStruxure Building Operation, o que simplifica as operações diárias dos operadores de edifícios, consolidando todas as informações numa única solução.

A solução também está certificada com múltiplos sistemas de gestão de carregamento de estações (CSMS), o que proporciona aos proprietários de edifícios e operadores de pontos de carregamento a liberdade de integrar e gerir um sistema de carregamento que se adapta às suas necessidades específicas, graças à visibilidade dos dados e à supervisão de back-end necessária para gerir eficientemente o seu sistema.

O EVlink Pro DC 180 kW garante capacidades de carregamento fiáveis e consistentes, permitindo aos clientes comerciais e industriais oferecer uma experiência rápida, segura e eficiente aos utilizadores finais, enquanto progredem no seu caminho para a resiliência, descarbonização e independência energética. **E**

ONLYPower Anos de teste, máxima segurança e 100% desempenho

ONLY BATTERY
Gerações de energia

