

Manutenção



European Federation
of National Maintenance
Societies...

Federação Ibero-Americana
de Manutenção

ISSN 0870-0702



17^o CONGRESSO NACIONAL DE MANUTENÇÃO

10^o ENCONTRO DE MANUTENÇÃO DOS PAÍSES DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA

23 | 24 NOVEMBRO 2023
HOTEL VILA GALÉ - COIMBRA

APMI

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE MANUTENÇÃO
E GESTÃO DE ACTIVOS

www.apmi.pt



Diretor

Luís Andrade Ferreira

Diretor-Adjunto

Raúl Dória

Direção Executiva

Coordenador Redatorial: Ricardo Sá e Silva
ricardo.silva@cie-comunicacao.pt · T. +351 225 899 628

Marketing: Júlio Almeida
julio.almeida@cie-comunicacao.pt · T. +351 225 899 626

Redação: Helena Paulino e Sara Lopes
redacao@revistamanutencao.pt · T. +351 220 933 964

Design

Luciano Carvalho
design@delineatura.pt · www.delineatura.pt

Webdesigner

Ana Pereira
a.pereira@cie-comunicacao.pt

Assinaturas

T. +351 220 104 872
assinaturas@booki.pt · www.booki.pt

Colaboração Redatorial

Luís Andrade Ferreira, Raúl Dória, Rui Assis,
Francisco José Valente Ferreira, José Torres Farinha,
Mateus Mendes, Rodrigo Seruya Cabral,
Alexandre Monteiro, Nuno Costa, Paulo Peixoto,
Diogo Brito Nunes, Adeodato Clemente,
Cláudio Maia, Maxim Balitki, Nicolae Tudor,
Marco Scarabaggio, Rosalina Pinto, Sybille Hilker,
Sara Lopes e Helena Paulino

Redação e Edição

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

Imagem de capa

APMI – Associação Portuguesa de Manutenção Industrial
e Gestão de Activos

Conselho de Administração

Júlio Almeida, António Malheiro,
Publindústria – Produção de Comunicação, Lda

Propriedade

APMI – Associação Portuguesa de Manutenção Industrial
e Gestão de Activos
NIPC: 501654267
Rua Lawes, nº 13
2830-143 Barreiro
Tel: +351 217 163 881 · Fax: +351 217 162 259
www.apmi.pt · apmigeral@apmi.com.pt

Publicação Periódica

Registo n.º 108797
Depósito Legal n.º 22330/88
ISSN 0870 – 0702
Periodicidade: trimestral
Tiragem: 3000 exemplares

Representação no Reino Unido

EDWARD J. KANIA / ROBERT G. HORSFIELD
International Publishers Representatives
Daisy Bank – Chirley
High Peak SK23 6OA – England
T. (+44) 1 663 750 242 · F. (+44) 1 663 750 973
ekania@btopenworld.com

Representação Alemanha

JAN PEUCKERT
Arndtstrasse 48
D – 12489 Berlin
T. (+49) 30 671 98 418 – F. (+49) 30 962 03 288
jan.peuckert@t-online.de

Impressão e Acabamento

acd print
Rua Marquês d'Alorna, 12 A | Bons Dias
2620-271 Ramada

Os artigos inseridos são da exclusiva
responsabilidade dos seus autores.

2 editorial**artigo científico**

- 4** Método de depreciação de um activo físico com base no seu valor de substituição (1.ª Parte)
10 Análise de falhas em rede de distribuição de água (1.ª Parte)

vozes de mercado

- 12** Contimetra: A importância da Gestão Técnica Centralizada
14 M&M Engenharia Industrial: Utilização de um *software* em expansão: a nova plataforma EPLAN 2024
16 Navaltik Management: 15 anos de experiência projetam as tendências do futuro em CMMS
18 Schneider Electric: Automação Industrial 4.0: análise preditiva para maximizar a produtividade da fábrica e aumentar a rentabilidade da empresa

20 instrumentação

Manutenção – Linearidade do sistema de medição

24 espaço de formação

Ficha técnica n.º 30

28 informação APMI**32 informação AAMGA****34 notícias da indústria****42 dossier sobre Refrigeração e Climatização**

- 44** Estado da arte da Climatização e Refrigeração em Portugal
46 Monitorizando o fluido vital dos seus compressores frigoríficos e *chillers*
50 Como os variadores de frequência melhoram o desempenho dos sistemas de climatização?
52 Climatização em quadros elétricos industriais

nota técnica

- 56** Breve abordagem à manutenção preditiva
60 Seleção de rolamentos para equipamentos de laminação de choque pesado

case study

- 64** Dimo Maint: Do papel para o digital, a mudança da manutenção da Serratec
66 Endress+Hauser Portugal: Heartbeat Technology: para melhor desempenho e redução de despesas operacionais
68 IEP – Instituto Electrotécnico Português: A importância da inspeção de Equipamentos sob Pressão (ESP) e Recipientes sob Pressão Simples (RSPS) na segurança industrial
70 M&M Engenharia Industrial: Dois casos de sucesso com a utilização do EPLAN
74 SEW-EURODRIVE Portugal: Ferramenta de apoio à Gestão de Ativos e Gestão da Manutenção
78 TECLENAJUNCOR: A aplicação de correias de transmissão eficientes em sistemas de ventilação
80 UE Systems Europa: O custo real das fugas de ar comprimido – casos e exemplos

reportagem

- 82** FUCHS CARE: o conceito português tem potencial de internacionalização

informação técnico-comercial

- 84** Família Atlas Copco Rental cresce. Bem-vindo aos refrigeradores!
86 Bresimar Automação: *Kit* transmissor de nível de radar PiloTREK W-200 + Modem HART da Nivelco
88 Carlo Gavazzi Unipessoal: Plataforma universal UWP4.0 e DLI-MCG
90 Contimetra: Novo regulador TVE-Q com lâmina *“inteligente”*
92 DAIKIN AIR CONDITIONING PORTUGAL: Supervisão de instalações de AVAC
94 F.Fonseca apresenta o analisador automático de vibrações VSHOOTER+® da Synergys Technologies
95 Henkel Ibérica Portugal: LOCTITE® apresentou as diferentes tecnologias para a Manutenção Industrial num *webinar*
96 Módulo linear da igus para qualquer comprimento de curso
98 Maior sustentabilidade e produtividade com o sistema de panos de limpeza da Mewa
99 Unidades de climatização Blue e+ S Rittal
100 Schaeffler apresenta novos redutores e acionamentos de precisão para máquinas-ferramenta
102 TM2A – SOLUÇÕES E COMPONENTES INDUSTRIAIS. DANFOSS – soluções climáticas de arrefecimento
104 TotalEnergies Marketing Portugal: Lubrificação industrial em termos de segurança e sustentabilidade
106 Corte, descarte, crave: tudo é possível com as ferramentas profissionais da Weidmüller

108 estante**110 produtos e tecnologias****120 índice remissivo**

www.revistamanutencao.pt
Aceda ao link através
deste QR code.

f /revistamanutencao



Matthias Altendorf, CEO do Grupo Endress+Hauser, Klaus Endress, Presidente do Conselho Fiscal, convidados políticos e empresariais e funcionários estiveram presentes na inauguração do novo edifício no dia 7 de julho de 2023. Como um símbolo de boa cooperação, Matthias Altendorf revelou um mural da artista alemã Britta Schmidhauser, composto por vários retângulos coloridos feitos de vidro fundido. "Com este edifício atraente, estamos a mostrar que é importante para nós sermos um empregador atraente para os nossos funcionários", disse o Manfred Jagiella, Diretor Geral da Endress+Hauser Liquid Analysis e membro do Conselho Executivo do Grupo Endress+Hauser.

A Endress+Hauser Liquid Analysis é uma das fornecedoras líderes mundiais de pontos de medição e sistemas completos para análise de líquidos. Soluções inteligentes ajudam os clientes das indústrias ambientais e de processamento a operar as suas fábricas de forma segura, confiável, económica e ecologicamente correta. Processos de produção da última geração garantem a mais alta qualidade. Inúmeros prémios, incluindo alguns internacionais, atestam a força inovadora da análise de líquidos da Endress+Hauser. Isto baseia-se na experiência de mais de 1300 funcionários em todo o mundo na sede em Gerlingen, perto de Stuttgart, e nas unidades de Waldheim (Saxónia), Groß-Umstadt (Hesse), Anaheim (Califórnia, EUA), Suzhou (China) e Aurangabad (Índia).

MICROSONIC: sensor ultrassónico pms, com corpo em aço inoxidável e de fácil de limpeza

Alpha Engenharia

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

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt

f /AlphaEngenhariaPortugal/



O sensor pms representa a solução ideal para diferentes tipos de indústrias, com os mais modernos sistemas de embalagem e processamento: desde da indústria farmacêutica até à alimentar. Os ultrassónicos pms foram concebidos para responder aos requisitos mais exigentes de higiene, de acordo com as diretrizes EHEDG. O design do corpo, em aço inoxidável, do sensor pms foi projetado sem fendas, sem cavidades ou arestas. É, por isso, ideal para limpezas e desinfecções intensivas: as bactérias são incapazes de encontrar qualquer terreno fértil na superfície lisa e os agentes de limpeza escoam completamente, independentemente da posição de instalação do sensor.

Estes sensores têm uma excelente resistência química e térmica, com o transdutor do ultrassónico encapsulado em PTFE para a proteção da membrana do sensor contra agentes de limpeza químicos agressivos. Com 4 diferentes gamas de deteção, os novos ultrassónicos da série pms, cobrem uma ampla faixa de medição de 20 mm a 1,3 m. E estão equipados com uma saída de comutação push-pull com IO-Link ou com uma saída analógica 0-10 V / 4-20 mA.

A versão mais utilizada da série pms, com o adaptador de eixo D12, permite a instalação do sensor com um buçim higiénico ou com um kit de montagem adaptado. Enquanto que a outra versão desta série, com o conector de baioneta D12, permite que o sensor seja instalado ou substituído, sem necessidade de ferramentas, de forma rápida e económica a um sistema de fixação. Quanto aos cabos de ligação dos sensores, estes, podem ser instalados fora do processo, para garantir uma solução higiénica. Para mais informações, consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o website em www.alphaengenharia.pt/PR80.

SUEZ e Schneider Electric unem forças para acelerar os serviços digitais para o setor da água

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 e a SUEZ anunciaram que vão unir forças para acelerar a implementação de soluções digitais para eficiência energética, conservação de recursos e controlo do impacto do carbono dos sistemas de gestão de ciclo da água. As empresas pretendem ajudar a enfrentar os desafios da escassez de água através da implementação de infraestruturas do ciclo da água mais resilientes e com melhor desempenho. Assim, ao abrigo de um acordo internacional, a Schneider Electric vai integrar a gama de produtos digitais AQUADVANCED® da SUEZ no seu software de gestão do ciclo da água, o Ecostruxure™ Water Advisor. Implementada há mais de 10 anos em empresas públicas e privadas de gestão da água em todo o mundo, a AQUADVANCED® cobre atualmente mais de 1500 redes e instalações.

Dirigida a operadores de redes e instalações e a equipas de gestão de recursos hídricos, a combinação do EcoStruxure Water Advisor e do AQUADVANCED® é única no

mercado. Equipada com tecnologias inovadoras de Inteligência Artificial e *machine learning*, integra e processa milhares de dados em tempo real, permitindo a monitorização e a gestão proativa da infraestrutura de tratamento de água em todas as fases do ciclo hídrico: detetar fugas e poluição, controlar o impacto de eventos climáticos extremos (como inundações e secas), garantir o abastecimento ao melhor custo e otimizar o tratamento de água e águas residuais para cumprir a conformidade regulamentar e as normas ambientais.

Encoders absolutos REM e RES Profinet de alta resolução da Turck

Bresimar Automação, S.A.

Tel.: +351 234 303 320

bresimar@bresimar.pt · www.bresimar.pt



A Turck está a expandir o seu portefólio de encoders para incluir encoders com uma interface Profinet para aplicações em tempo real, particularmente nos setores de logística, alimentação & bebidas e construção de máquinas. Os encoders das séries REM (multivolts) e RES (monovolts) baseiam-se no mais recente perfil de encoder Profinet (versão 4.2) e oferecem resoluções de 19 bits para os dispositivos de monovolt e resoluções de até 24 bits para os dispositivos de multivolts. Todos os encoders suportam funcionalidades Profinet, como o Protocolo de Redundância de Média (MRP), o Protocolo de Descoberta de Camada de Ligação (LLDP) e o Protocolo Simples de Gestão de Rede (SNMP).

Os encoders asseguram uma comunicação precisa e praticamente sem atrasos, mesmo em aplicações altamente dinâmicas, graças ao modo de tempo real isócrono (IRT) e aos ciclos de relógio mínimos de até 250 microssegundos. A sua excecional precisão significa que os encoders possibilitam um posicionamento e controlo de velocidade extremamente precisos, como é requerido, por exemplo, para o posicionamento multi-eixos.

Os encoders Profinet estão disponíveis em variantes de eixo sólido ou oco e oferecem uma vasta gama de opções de configuração. Com diferentes diâmetros de eixo e tipos de flange, eles podem ser otimamente adaptados aos requisitos específicos de cada aplicação. A fácil integração em redes Profinet permite uma rápida colocação em serviço e configuração. **M**

LEYRO: termohigrómetro portátil LDT 400

Alpha Engenharia

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

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt

f /AlphaEngenhariaPortugal/



O termohigrómetro portátil, com 2 canais, pode medir 2 temperaturas ou 1 temperatura e 1 humidade relativa. Na gama de produtos do fabricante Leyro, existem diferentes tipos sondas PT-100 de 4 fios com uma gama de temperatura de -200 .. 800 °C, uma precisão de 0,05 °C e uma resolução de 0,01/ 0,001 °C. Quanto à sonda de humidade capacitiva, esta, tem uma precisão de 3% HR e uma resolução até 0,01% HR.

O termohigrómetro tem, também, um monitor táctil de 4,3", que exibe em tempo real a temperatura °C/F, a % HR e os Ohms, assim como as funções de máximo e mínimo, a diferença entre canal 1 e 2, a função "hold" e a gravação dos dados.

Este equipamento, de fácil utilização e intuitivo, permite calibrações rápidas com ajuste de 5 pontos, utilizando a norma IEC 60751/A2. Inclui ainda uma bateria de lítio recarregável, com autonomia até 18 horas de funcionamento contínuo. Para mais informações, consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em www.alphaengenharia.pt/ PR81.

Caixas de serviço SEW: o serviço de recolha e entrega

SEW-EURODRIVE Portugal

Tel.: +351 231 209 670

infosew@sew-eurodrive.pt · www.sew-eurodrive.pt



TouchLess
Pick-up & Delivery



O serviço de recolha e entrega da SEW-EURODRIVE PORTUGAL através das caixas de serviço (*Pick-up boxes*), é uma maneira simples e prática de armazenar os seus motorreductores, que aguardam por reparação. Servem, também, para reduzir o processo logístico e administrativo dos seus pedidos de serviços.

As suas vantagens são: a ausência de problemas com derrame/fuga de óleos, o menor espaço de armazenamento, a proteção das condições ambiente (por exemplo, áreas exteriores), o contacto central para reparações e revisões necessárias, mesmo em acionamentos de outros fabricantes, e a redução da carga de trabalho e logística (a SEW-EURODRIVE coordena toda a logística de transporte, desde a recolha até à entrega).

booki.pt

A melhor seleção de livros técnicos!

NOVIDADE



VENTILAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO Conceção e Dimensionamento

Vasco Peixoto de Freitas
Manuel Pinto

Engebook

PVP 32,90 €

PREÇO BOOKI.PT 29,61 €



www.booki.pt

sistemas de abraçadeiras de cabos. Isto deve-se ao fato de que os conectores estarem integrados na calha articulada e de que os cabos já estão ligados em ambos os lados. Assim, todo o conjunto foi concebido para ser conectável. Se for necessária uma alteração, a calha articulada pode ser substituída rapidamente utilizando o princípio *plug-in* - sem ferramentas, sem conhecimentos, sem técnicos. Qualquer pessoa pode realizar esta tarefa sem ter de se preocupar em cometer erros.

Com a readychain micro-speed, os clientes recebem uma solução para a *interface* adaptada precisamente à sua aplicação. É virtualmente configurável de forma flexível e podem ser combinadas com a vasta gama de cabos chainflex da igus - incluindo cabos de potência, *bus*, *Ethernet* e fibras óticas. Os cabos são protegidos de danos mecânicos graças à calha articulada.

Gateways conversores multi protocolo da Intesis® série 700 - HMS

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 HMS Networks apresenta a série 700 da Intesis® para conversão de protocolos, com um novo conceito que quebra a antiga dependência entre *hardware* e *software*. Este novo conceito permite a *interface* com múltiplos protocolos utilizados na Gestão Técnica de Edifícios, no mesmo *hardware*. Através do *software* MAPS, o utilizador escolherá a combinação de protocolos pretendida.

Ter diferentes protocolos disponíveis no mesmo *hardware* permite múltiplas possibilidades de integração. Cada uma das combinações é definida como uma aplicação. Esta é a nova abordagem da HMS Networks: reduzir o número de códigos de encomenda e aumentar a flexibilidade de configuração. Desta forma, os distribuidores podem aumentar o seu *stock* e simplificar a gestão de artigos, enquanto os integradores podem configurar os *gateways* com novas aplicações (sem necessidade de conhecer previamente o tipo de integração). O IN-701 KNX é a plataforma comum para KNX. Este *gateway* tem *interfaces* de comunicação compatíveis com KNX, BACnet, Modbus e ASCII, permitindo escolher a combinação desejada mais tarde na fase de configuração. Já série IN700-485 conta com o conversor de protocolo com suporte Serie e IP, dotado com *interfaces* de comunicação compatíveis com BACnet, Modbus e ASCII, permite escolher a combinação desejada na fase de configuração.

O MAPS é a ferramenta de configuração universal dos conversores de protocolo Intesis. É uma ferramenta gratuita, que permite utilizar *templates* para importar dados automaticamente, suporta conversões como escalonamento e desvio para transformar valores, permite diagnósticos avançados e resolução de problemas. Desta forma, reduz-se significativamente o

SOLUTIONS. CLEVER. PRACTICAL.

di-soric



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 OT-D04 e OT-M05 destacam-se pelo seu pequeno diâmetro.

As fibra-óticas 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

tempo de configuração. Agora, para os equipamentos da série 700, é também possível a troca de aplicações, reduzindo potenciais interações com o suporte técnico.

Sinais claros com a Heartbeat Technology

Endress+Hauser Portugal, S.A.

Tel.: +351 214 253 070 · Fax: +351 214 253 079

info.pt@endress.com · www.pt.endress.com



Os sensores inteligentes são considerados o fator chave na implementação da Indústria 4.0, e por isso mesmo a Endress+Hauser integrou a Heartbeat Technology em muitos dos seus instrumentos de campo. Com esta tecnologia, os instrumentos utilizam dados de sensores para além dos valores inicialmente medidos de forma inteligente para funções de diagnóstico, verificação e monitorização, que fornecem *insights* aprofundados sobre o dispositivo e o processo. Existem quase 40 casos de uso que abrangem todos os parâmetros de medição apenas para a monitorização de condições e otimização de processos. Os benefícios para os gestores de fábricas, técnicos de serviço e gestores de qualidade são muitos – até mesmo a manutenção preditiva se torna possível.

O Heartbeat Diagnostics é a base da tecnologia Heartbeat. Com esta função, os dispositivos fazem um autoteste contínuo, em segundo plano, e relatam a sua condição com uma alta cobertura de diagnóstico até 97%. Em caso de erros do dispositivo ou perturbações nas condições do processo, eles fornecem informações claras sobre o que está a acontecer no momento e o que se deve fazer a seguir – todas as informações de diagnóstico são classificadas de maneira uniforme e padronizada, de acordo com o NAMUR NE 107. Isto aumenta a fiabilidade da medição, mantendo os níveis de segurança exigidos por mais tempo. Os sinais do sensor produzem muita mais informações, por exemplo, se as condições exigentes do processo tiverem um efeito negativo no dispositivo. *Exemplos típicos incluem corrosão ou abrasão de peças do sensor, ocorrência de espuma num tanque ou a acumulação na superfície do sensor. O Heartbeat Monitoring deteta esses fatores de influência e é capaz de os traduzir em informações*

compreensíveis sobre o dispositivo e o processo", explica Daniel Persson, Gerente de Processos e Portefólio de Inovação. Se os operadores das instalações observarem esses parâmetros ao longo do tempo, eles poderão reconhecer alterações indesejadas de forma rápida e confiável. A maioria das funções da Heartbeat Technology pode ser acedida diretamente no dispositivo. No entanto, todo o potencial é revelado quando os operadores das instalações o integram na sua infraestrutura e/ou o conectam à nuvem.

Série EM511: criada para ir além das expectativas dos contadores de energia comuns

Carlo Gavazzi Unipessoal, Lda.

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

carlo.gavazzi@carlo.gavazzi.pt

www.gavazziautomation.com/nsc/PT/PT/

[in /company/carlogavazzi/](https://www.linkedin.com/company/carlogavazzi/)



A Carlo Gavazzi Automation apresenta o EM511, um analisador de energia monofásico bidirecional concebido para otimizar o equilíbrio de carga em conjunto com carregadores de veículos elétricos residenciais, painéis fotovoltaicos e sistemas de armazenamento de energia. Este dispositivo é plenamente compatível com a tecnologia V2G (*Vehicle-to-Grid*). O novo analisador EM511, com certificação UL, é um contador de energia bidirecional monofásico com um *display* retroiluminado de 9 dígitos e resolução de 0,001 kWh.

Com o EM511, a contagem de energia é bidirecional, permitindo a medição separada da energia importada e da energia gerada. É a solução ideal para aplicações como armazenamento de energia, balanceamento de carga em carregamento de veículos, contribuído para isso a taxa de refrescamento para atualização de dados de 100 ms.

O EM511 reduz o tempo de comissionamento, graças a um procedimento de configuração rápida. Além dos contadores de energia, variáveis elétricas e distorção harmônica total, o EM511 fornece informações úteis, como horas de funcionamento e tempo total de operação. Com este novo equipamento, a Carlo Gavazzi reforça ainda mais a sua posição de liderança como fornecedor de equipamentos para gestão de energia e eficiência energética.

PC's industriais ultracompactos C60xx da Beckhoff

Bresimar Automação, S.A.

Tel.: +351 234 303 320

bresimar@bresimar.pt · www.bresimar.pt



A série C60xx de PC's industriais ultracompactos apresenta máxima *performance* num formato altamente compacto, assim como uma ampla gama de opções para instalação. Falamos de PC's que apresentam elevada robustez e durabilidade e são adequados para diversas necessidades, como controlo, visualização e comunicação com *cloud*.

O conceito base da série consiste em *motherboards* multifuncionais desenvolvidas e fabricadas pela própria Beckhoff, às quais se juntam os processadores Intel® de diferentes categorias (Intel® Atom®, Intel® Pentium®, Intel® Core™, Intel® Celeron®) e níveis de desempenho, que oferecem uma ótima relação custo-benefício.

Devido ao processo de produção otimizado, todos os PC's industriais da série C60xx são geralmente mais económicos em comparação com outras gamas de PC's industriais, sem restrições de compatibilidade industrial, qualidade ou durabilidade e em alguns modelos é possível integrar extensões modulares em cada *motherboard*, a partir de um conector interno. A gama de PC's industriais ultracompactos da Beckhoff divide-se em vários modelos, com diferentes capacidades de armazenamento: C6015 e C6017 – 40 GB M.2 SSD (opções até 160 GB M.2 SSD); C6025, C6027, C6030 e C6032 – 40 GB M.2 SSD (opções até 320 GB M.2 SSD).

BERNSTEIN: interruptor de segurança de dobradiça

Alpha Engenharia

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

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt

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



Tampas de proteção de máquinas, tal como as portas em sistemas de segurança, são geralmente montadas com dobradiças. Desde que o fabricante BERNSTEIN apresentou o primeiro interruptor de segurança de dobradiça SHS do

mundo em 2002, é difícil imaginar instalações modernas de produção sem este tipo de equipamentos. Combina, numa única unidade funcional, uma dobradiça e um interruptor de segurança. O *design* do interruptor de segurança de dobradiça SHS facilita a sua montagem em sistemas de perfis de alumínio. A sua profundidade rasa, mesmo quando totalmente aberto, é ideal para instalações exiguas. Como alternativa, aos interruptores de segurança com atuador separado que são frequentemente sujeitos a esforços mecânicos elevadas, o interruptor de dobradiça SHS define novos padrões, uma vez que a proteção de segurança é monitorizada diretamente na dobradiça.

A ocultação do interruptor de segurança permite um elevado grau de proteção contra adulteração. A aplicação de um ou vários interruptores SHS depende dos requisitos de segurança da máquina ou da instalação. Em muitas aplicações, a dobradiça de suporte de carga convencional pode ser substituída por uma dobradiça cega com características de *design* idênticas à dobradiça de segurança. O único parâmetro que precisa ter em consideração é a extensão máxima do interruptor de segurança giratório, que depende do ângulo de comutação e da abertura segura permitida. Para mais informações, consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em www.alphaengenharia.pt/PR63.

Schneider Electric lança Serviços de Segurança Geridos para ambientes operacionais

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 oferta de Serviços de Segurança Geridos (*Managed Security Services – MSS*) para ajudar os clientes em ambientes de tecnologia operacional (TO) a enfrentar o aumento das ciberameaças, que está associado à procura por tecnologias de acesso remoto e conectividade. Proporcionada pelo *Cybersecurity Connected Service Hub (CCSH)* global da Schneider Electric, esta nova oferta disponibiliza tecnologias comprovadas e serviços flexíveis para monitorizar ciberameaças e responder proativamente em nome dos clientes. Poucas empresas, especialmente no setor de TO, dispõem de recursos especializados em cibersegurança ou de colaboradores formados na área.

A Schneider Electric é um dos poucos fornecedores globais de MSS a integrar monitorização de segurança e suporte de remediação, defendendo as infraestruturas digitais de todos os tipos de empresas e indústrias. Esta sua solução de MSS monitoriza riscos conhecidos e protege redes, sistemas e dados em ambientes de TI, TO e *Cloud* – cada um dos quais com protocolos e vetores de ataque específicos. O novo serviço ajuda os clientes a reduzir o risco de ameaças emergentes e ataques sofisticados que estes ambientes técnicos e operacionais únicos enfrentam.

Enquanto solução agnóstica quanto ao fornecedor, a oferta de MSS enquadra-se na infraestrutura de TI/TO existente de uma organização, adaptando-se ao seu orçamento e maturidade. Apoiado por capacidades avançadas de *machine learning* e análise de tendências, o MSS otimiza continuamente os processos e elimina as ameaças em tempo real. Os serviços incluem suporte 24/7/365 através

do CCSH da Schneider Electric, com uma equipa global de engenharia e apoio disponível em todos os momentos.

Formações EPLAN 2024

M&M Engenharia Industrial, Lda.

Tel.: +351 229 351 336

info@eplan.pt · www.eplan.pt



O calendário de Formações EPLAN para o primeiro semestre de 2024 já foi apresentado pela M&M Engenharia Industrial. Uma vez mais, foi compilado um plano completo na área da engenharia eletrotécnica, para o desenvolvimento do conhecimento das várias soluções EPLAN.

De formações essenciais a avançadas, todas são ministradas por especialistas EPLAN certificados, com um limitado número de participantes de forma a garantir um melhor acompanhamento e os melhores resultados. Além das ações incluídas neste plano, a M&M Engenharia disponibiliza formações à medida das necessidades das empresas.

Podem consultar o plano de Formação 2024 e solicitar mais informações em <https://solutions.eplan.pt/formacao-2024>.

PEIXOTO & CARMO, Lda.
Lubrificantes, Equipamentos e Acessórios para Manutenção Industrial

APÓIAMOS A MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

SISTEMAS DE LUBRIFICAÇÃO
A ÓLEO OU MASSA

CENTRALIZADA
AUTOMÁTICA
MANUAL
MONOPONTO

LUBRIFICANTES CONVENCIONAIS
ESPECIALIDADES
ALIMENTARES
BIODEGRADÁVEIS

SETORES DE ATIVIDADE AEROSPAÇIAL - ALIMENTAR - AVIAÇÃO - BORRACHA - CIMENTO - COGERAÇÃO - CONSTRUÇÃO CIVIL - FARMACÉUTICA - FERROVIA - FRIO - MADEIRA E DERIVADOS - MARINHA - METALOMECÂNICA - MINAS - OBRAS PÚBLICAS - PAPEL - PEDREIRAS - PETROQUÍMICA - PLÁSTICOS - QUÍMICOS - TÊXTIL - TRANSPORTES - VIDRO

Resposta rápida, aconselhamento eficaz e ajustado às suas necessidades.

Visite-nos em www.peixotoecarmo.com

DU PONT M MOLYKOTE SWEPSCO SHELL