№1







Ficha técnica: Data: maio 2022

Edição: 32 Publicação semestral

Tiragem: 2000 exemplares Capa: Additel

Propriedade: F.Fonseca, S.A.

Rua João Francisco do Casal, 87-89, 3800-266 Aveiro, Portugal.

234 303 900 ffonseca@ffonseca.com ffonseca.com

Presidente do conselho de administração: Carlos Gonçalves

Diretora de marketing:

Solange Silva

Designer gráfica: Ana Fonseca

Gestor de negócio:

Helder Lemos

Gestores de produto: **Adriano Santos**

Crevis, Europeltier, Murrplastik e Teknokol. Bruno Carvalho

Industrial Scientific, Kobold, SICK e Teledyne.

João Toito

Lénia Matos

Anybus, Mitsubishi Electric e Weintek.

Miguel Valente

Additel, F.Fonseca, Jumo

e Novus.

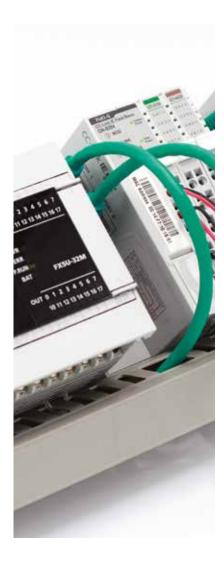
Nuno Soutinho

Advantech, Metrel, **Synergys Technologies** e Teltonika.

Rogério Vale

SICK e Techman Robot.

Tiago Carvalho















FX5 + FnIO G-Series

TPC-B510

HT33

Autómatos compactos + módulos remotos: o novo padrão tudo-em-um! Saiba como colocar a sua rede a funcionar em 5 minutos!

página 36

O computador industrial de painel tátil modular com processador Intel Core I3/I5/I7 de 8ª geração e design modular flexível.

página 42

Série de UPS online com tecnologia de controlo DSP avançada, para proteger os dispositivos eletrossensíveis contra inúmeras anomalias elétricas.

página 44

inovadoras e mundialmente conhecidas.

Não existem dois anos iguais.

Tenho vindo a repetir esta expressão ano após ano e os meus mais de 20 anos de vivência profissional têm-me permitido confirmar isso mesmo.

Qual a diferença deste ano face aos anteriores?

Estou totalmente seguro que sabe responder a esta questão: escassez de materiais, prazos de entrega e stocks! Nunca como agora estas variáveis foram tão importantes, não só para a tomada de decisões dentro das organizações como também para a influência do futuro da indústria, em Portugal e na Europa. As explicações são inúmeras e não cabem todas neste breve texto, mas as consequências podem ser pesadas ou, no mínimo, muito dispendiosas, podendo mesmo levar ao cancelamento de investimentos e, no limite, colocar em causa a sobrevivência de algumas empresas.

Na F.Fonseca dispomos de mais de 3.000 referências em stock, uma equipa dedicada responsável pela compra e logística de equipamentos e soluções versáteis, inovadoras e mundialmente reconhecidas. Tudo isto feito em função das necessidades e dos prazos dos nossos clientes, para os podermos ajudar a desenvolver e a fortalecer a sua atividade.

O mundo não fica parado e a inovação também não. As exigências ambientais e de poupança energética são, felizmente, cada vez mais temas do dia-a-da e as respostas a estas e outras solicitações vêm de equipas de investigação e desenvolvimento e de fabricantes de soluções que visam responder a tudo isto e muito mais.

É este o motor que nos impulsiona para continuar a produzir, editar e divulgar mais um número da revista industrial F.Fonseca, uma publicação que visa passar-lhe o que de mais recente e importante as nossas marcas têm para oferecer. Sugiro que continue a folhear esta edição e estou seguro que encontrará soluções interessantes para si e para a sua empresa!

Vamos lá?!

Cento

Helder Lemos Gestor de negócio

Mais de 3.000 referências em stock e uma equipa dedicada responsável pela compra e logística dos nossos produtos.

Indice

22 marcas. 36 produtos. Muitas novidades.



08BREVES
F.Fonseca | **Novidades**Novos projetos, novas marcas e novas certificacões!

12 RH F.Fonseca | Recursos Humanos Novos colaboradores

14FORMAÇÃO PROFISSIONAL
F.Fonseca | **Formação**Experiência e especialização

16SERVIÇOS
F.Fonseca | **SAT**Serviço de assistência técnica

18
ACIONAMENTOS
Mitsubishi Electric
MELSERVO-J5
Servo Drive



19
CABLAGEM
Murrelektronik | Cabos para
rede Ethernet Industrial
Profinet. EthernetIP. EtherCAT

20CABLAGEM
Murrplastik| MP 560 EVOCHAIN®
Calhas articuladas

22DETEÇÃO
SICK | **W4F**Sensor fotoelétrico

24 MEDIÇÃO SICK | **TMS/TMM22** Sensores de inclinação

25IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA
SICK | **BAS**Sistema de apoio à condução

26IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA
SICK | **RFH5xx**Sistema de identificação RFID



27SEGURANÇA DE MÁQUINAS
SICK | **scanGrid2**Scanner de feixe múltiplo
seguro

28
SEGURANÇA DE MÁQUINAS
SICK | Flexi Compact
Controlador de segurança

30 VISÃO ARTIFICIAL SICK | **Ruler3000** Câmara de visão 3D

31
REDES INDUSTRIAIS
Anybus | Anybus® Wireless
Bolt Serial
Gateway

32 IOT Teltonika | RUT360 Router industrial LTE Cat 6

34 IOT Advantech | WISE-2210/2211 Módulo wireless LPWAN IOT



35 CONTROLO Advantech | UNO-430 Gateway inteligente à prova de água

36
CONTROLO
Mitsubishi Electric e Crevis
FX5 + FnIO G-Series
Autómato + módulos remotos

38 ROBÓTICA Mitsubishi Electric | MAISART Tecnologia de inteligência artificial

39ROBÓTICA
Techman Robot | **TM AI+ Training Server**Software

40
ROBÓTICA
Techman Robot | Robôs colaborativos TM
Serviços de pré e pós-venda



41
INTERFACE HOMEM MÁQUINA
Weintek | cMT3102X
Consola tátil com Wi-Fi

42
INTERFACE HOMEM MÁQUINA
Advantech | TPC-B510
Computador industrial de painel
tátil modular

44 ENERGIA Invt | **HT33** UPS trifásica para montagem em torre

46 ENERGIA Metrel | MI 3325 MultiServicer XD Verificador elétrico

48
INSPEÇÃO DE REDES
Synergy Technologies | LEAK
REPORT EDITOR
Software para criação de relatórios



49
DETEÇÃO DE GASES
Industrial Scientific | Tango TX2
Detetor de gases portátil

50DETEÇÃO DE GASES
Teledyne Oldham | **MX43**Controlador de deteção de gás com certificação SIL1

51DETEÇÃO
SICK | **SLT060**Torre de sinalização

52 QUADRO ELÉTRICO Teknokol | **TK045/TK060/ TK120** Braço articulado

54QUADRO ELÉTRICO
Europeltier | **Máquinas de controlo térmico**Sistemas de climatização

55 QUADRO ELÉTRICO Murrelektronik | **Comlight56** Sinalização compacta



56TESTE, MEDIDA E CALIBRAÇÃO
Additel | **ADT685/686/673**Manómetros de pressão
digitais avançados

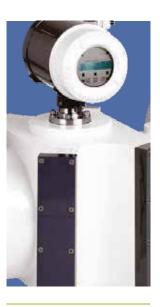
58
TEMPERATURA
F.Fonseca | Série Compact
PT100
Sondas de temperatura

60 PROCESSO Jumo | **TAROS S47 P** Transmissor de pressão

61
PROCESSO
Jumo | diraTRON
Controlador compacto

62PROCESSO
Kobold | **NUS-7**Transmissor de nível ultrassónico

63
PROCESSO
Novus | N20K48
Controlador modular
de processo



64
PROCESSO
SICK | FLOWSIC600
Caudalímetro ultrassónico

68
CASO DE SUCESSO
Synergys Technologies
Leakshooter v2 +
SUMOL+COMPAL

70EQUIPA
F.Fonseca | **Equipa**Conheça toda a equipa comercial

74MARCAS
F.Fonseca | **Marcas**Portefólio de representadas



Novo edifício Centro de formação

Foi formalmente iniciado, em 2021, o processo de conceção do Centro de Formação F.Fonseca.



futuro.

A multidisciplinaridade do edifício assentará na diversidade e flexibilidade de todos os espaços existentes no mesmo. Além da transmissão e promoção do conhecimento e das competências, queremos que esta infraestrutura seja um polo dinamizador de muitos e bons negócios e, acima de tudo, de muitos e bons momentos e lembranças.

Este é um projeto que engrandece, valoriza e comemora a F.Fonseca mas também toda a região de Aveiro. Estará ao nosso serviço, mas acima de tudo estará ao serviço de toda a comunidade empresarial, académica e científica.

Acreditamos que o Centro de Formação F.Fonseca assumirá um papel relevante no desenvolvimento económico e social e contribuirá decisivamente para a formação e qualificação das atuais e futuras gerações de profissionais.

Este nascerá ao lado da sua atual sede e terá uma área bruta de construção de 1271 m² além de um piso para estacionamento com cerca de 40 lugares cobertos.

Os espaços interiores e exteriores aliarão a funcionalidade e utilidade à estética contemporânea. Pequenos (grandes) detalhes de arte darão uma dimensão cultural ao edifício e despertarão interesse e curiosidade em todos os seus visitantes.







O regresso à normalidade

As saudades do convívio, a falta que fazia ao corpo e à alma mas, acima de tudo, a ideia de regresso à "normalidade" fizeram com que voltássemos (com várias medidas de segurança) ao ginásio da empresa.

Retomámos os treinos presenciais de treino funcional, danças de salão, pilates e stretching global ativo, assim como, a ginástica laboral e o gabinete médico com consultas de fisioterapia e nutrição.

Operação Nariz vermelho

A F.Fonseca apoia, pelo 3º ano consecutivo, a Operação Nariz Vermelho. Ao responder ao questionário de avaliação de satisfação, os nossos clientes participaram automaticamente numa ação solidária: 1 resposta = 5€ para a instituição.

O nosso obrigado a todos os que participaram e que fizeram com que pudessemos doar 750€, os quais foram novamente recebidos com imensa gratidão.



Novas representadas

Na F.Fonseca procuramos sempre que a nossa oferta seja de valor e polivalente, para que possamos ir de encontro às tendências e necessidades do mercado.

Ainda no decorrer de 2020 incorporámos no nosso portefólio, no segmento quadro elétrico, a Europeltier, empresa portuguesa, especialista no desenvolvimento e produção de soluções para climatização e gestão térmica baseadas na tecnologia peltier e a Teknokol, com origem Turca, tida como fabricante de referência, tanto na Europa como na

Asia, de soluções para braços articulados e painéis de comando.

A INVT, integrada no segmento de energia, representa a mais recente aposta da F.Fonseca em unidades de alimentação ininterrupta, sendo a única empresa detentora da certificação TUV-MARK e o único fabricante na China que recebeu a qualificação ACT da TUV SUD na área de controlo industrial.

ffonseca.com/marcas





Plano de formação 2022

A riqueza e diversidade do plano assenta na importância crescente das competências técnicas na indústria atual. Eletricidade, automação, mecânica, soldadura, hidráulica e pneumática são áreas transversais a todo o setor industrial e são a base da nossa oferta formativa. A segurança essa é intemporal e tem sempre uma presença de destaque em tudo o que fazemos!

ffonseca.com/plano-formacao



Revista F.Fonseca águas, resíduos e efluentes

Esta revista nasceu com o objetivo de compilar e divulgar os produtos e soluções mais recentes, das nossas principais marcas, para a Indústria de Águas, Resíduos e Efluentes. Esta era uma publicação muito desejada, tanto por aqueles que deste lado promovem as soluções e que agora passam a ter um novo canal para lhe poder transmitir conhecimento, como por todos os que a ele gostariam de aceder e irão agora conseguir fazê-lo.

fonseca.com/revistaaguas2021

Novo site

Diga OLÁ ao novo ffonseca.com.

O novo site é o reflexo da nossa insistência pela melhoria constante, que proporcione uma comunicação mais facilitada e eficiente com os nossos clientes, fornecedores, parceiros e visitantes.

Com uma apresentação mais simplista, este segue a linguagem mais recente adotada pela F.Fonseca. Totalmente responsivo (adaptado a qualquer dispositivo), apostamos em novas funcionalidades e exploramos os conteúdos de maior relevância. Apresentamos uma loja online renovada, onde pretendemos disponibilizar-lhe artigos e marcas selecionadas para uma aquisição simples e imediata. Visite-nos!

ffonseca.com





T.Fonseca nas melhores PME de Portugal

A SCORING, com base no método ScorePME e no exercício fiscal de 2020, certificou, em 2021, a F.Fonseca com o SCORING "EXCELENTE", conferindo, mais uma vez, a distinção TOP 5% Melhores PME de Portugal.

A F.Fonseca volta a cumprir os requisitos de acesso à certificação e obteve, de acordo com o método ScorePME, no exercício fiscal de 2020, um Índice de Desempenho e Solidez Financeira superior a 80%, reforçando a nossa solidez económico financeira.

Diploma de compromisso de pagamento pontual

É com muito orgulho que a F.Fonseca faz parte das 1.765 empresas e organizações de todo o país, de diferentes dimensões e setores, que renovaram o Compromisso de pagamento pontual em 2022.

Esta é uma demonstração clara que é possível honrar os compromissos com os fornecedores, potenciando a competitividade da economia, firmando dessa forma, uma cultura de empresa na F.Fonseca, tida e mantida desde sempre.





Kit Mil Miminhos para os mais recentes papás

Na F.Fonseca celebramos a chegada dos mais recentes bebés com "Mil Miminhos", um kit que oferecemos aos recém papás repleto de sorrisos e muita ternura. Este pequeno gesto faz parte de um conjunto de iniciativas que acarinham e apoiam as famílias da nossa grande família que é a F.Fonseca.

O regresso das atividades team building!

Devido à pandemia cancelámos as nossas últimas atividades team building, que decorriam durante dois dias, fora da cidade, com muitos desafios e palestras com oradores convidados.

É com muita felicidade que este ano retomaremos esta iniciativa que tanto reforça o espírito de equipa! Saimos sempre mais fortes, mais motivados e (ainda) mais unidos!



Novos colaboradores

fonseca.com/quemsomos



André Garcia Técnico de produção

De Aveiro, o Garcia (porque não se reconhece pelo nome André) acumula à sua função de técnico de produção a de estudante, frequentando atualmente o curso técnico superior em instalações elétricas e automação industrial na Universidade de Aveiro.

O Garcia veio reforçar a área de termometria e está com a nossa equipa desde 20 de março de 2021!



José Martins Estagiário de produção

O "Zé" é natural da Guarda e diz ser uma pessoa calma, humilde e introvertida.

É estudante do ISEC (Instituto Superior de Engenharia de Coimbra) onde está a acabar o curso de CTESP em automação, robótica e manutenção industrial.

Fez o estágio curricular na F.Fonseca, onde agora se encontra a fazer um estágio profissional na área da termometria.

Boa sorte!



Luís Cerqueira Especialista em segurança de máquinas e equipamentos de trabalho

É da cidade invicta e engenheiro eletrotécnico. A consultoria e formação em segurança de máquinas e equipamentos industriais fazem parte do dia a dia do Luís desde 2008. Estas valências encaixaram perfeitamente na vontade que a F.Fonseca tem em aumentar os seus recursos nesta área. Faz parte da equipa desde 19 de abril de 2021, complementando o serviço de assistência técnica.





Nuno Silva Gestor de cliente

De Vila Nova de Gaia, o Nuno, licenciado em Engenharia Eletrónica e de Automação, acumula mais de 20 anos de experiência na área comercial. A necessidade de reforço da nossa equipa comercial foi a oportunidade de integração para a função de gestor de cliente da zona norte, que o Nuno desempenha desde 14 de junho de 2021.

Ricardo Gomes Técnico de automação industrial

Formado em engenharia eletrotécnica, tem vindo a desenvolver o seu percurso profissional na área da automação e robótica industrial. Esteve 17 anos ligado à indústria automóvel e é o mais recente colaborador da F.Fonseca! Contamos com o Ricardo desde 4 de abril de 2022 como técnico de automação industrial, no serviço de assistência técnica.





Ricardo Navarro Gestor de cliente

Vindo de Espinho, cidade da "esplanada", praia, feira e do voleibol, o Ricardo tem uma experiência na área comercial de mais de 30 anos e integrou-se de forma muito natural no seio da nossa equipa com uma postura tranquila e muito profissional. Contamos com o seu apoio desde 12 de abril de 2021, para a função de gestão de cliente da área de Tecnologia de edifícios.

Simão Pereira Gestor de cliente interno

Para otimizar a capacidade de resposta interna, a F.Fonseca reforçou recentemente a sua equipa técnico-comercial através da contratação de um recurso especializado. O Simão representará um suporte interno relevante, que será refletido em tempos de resposta mais curtos, assim como na adequação e qualidade das respostas prestadas.

De Ílhavo, sempre muito cordial e bem-disposto, o Simão está connosco desde 17 de janeiro de 2022.



A experiência é valiosa e valorizadíssima. Em qualquer especialidade e para qualquer especialista.

Suportamos toda a oferta formativa na experiência e especialização ímpares de quem ensina. Trazemos a realidade laboral para a sala de aula e garantimos a atualidade e aplicabilidade dos conhecimentos transmitidos.

Falamos a mesma linguagem e compreendemos as necessidades de quem está ou de quem produz para o chão de fábrica. Formamos e valorizamos profissionais das áreas da manutenção, engenharia, programação, projeto e segurança. Entre tantas outras.

Mais do que saber, saber-fazer. Promovemos a aprendizagem através da prática simulada e apoiada por meios de excelência. A partilha de experiências com quem verdadeiramente sabe contribui para o desenvolvimento efetivo dos nossos formandos.

Estamos comprometidos nesta missão. Somos parte integrante e relevante no desenvolvimento das competências técnicas dos profissionais que nos procuram e contribuimos ativamente para o crescimento e inovação das suas organizações.



Pedro SoaresDiretor de recursos humanos e formação



e Techman Robot Day



Nunca, como hoje, apostámos e investimos tanto na melhoria e desenvolvimento da nossa atividade formativa.

Estamos a recrutar novos especialistas e a trabalhar em novas parcerias com empresas de referência para reforçar a nossa capacidade de resposta nas áreas de conhecimento e especialização basilares e emergentes da indústria atual.

O nosso novo Centro de Formação elevará excecionalmente o nível do que fazemos e será uma referência nacional pelas condições e meios técnicos que disponibilizará. Não será no entanto o Alfa e o Ómega da nossa atividade.

Em breve concluiremos um novo laboratório de formação equipado com uma linha industrial completa. Com esta máquina os formandos terão acesso a equipamentos de última geração nas áreas da automação, eletrónica e robótica industrial, simulando quase na perfeição o "mundo real" da indústria atual!

As Especializações que promoveremos nas áreas da Manutenção Industrial, Segurança de Máquinas e Automação, Robótica e Controlo Industrial "usarão e abusarão" deste novo recurso, elevando a componente prática envolvida nestes percursos formativos a um nível completamente distinto de tudo o que fizemos até ao momento.

Estamos mais prontos que nunca para ser o seu Parceiro privilegiado para a promoção de formação técnica nas áreas da eletricidade, energia, mecânica, automação, eletrónica e segurança industrial.

À sua confiança responderemos sempre com a determinação própria de quem continua ávido por aprender, descobrir e fazer sempre mais e melhor!

Mais detalhes em: ffonseca.com/formacao





Com o ritmo acelerado da evolução tecnológica surgem com frequência novas tecnologias que permitem não só a evolução dos equipamentos existentes como a criação de novos.

Visão e inteligência artificiais, IOT, big data, robótica colaborativa, veículos autónomos, realidade virtual e aumentada deixaram de ser tecnologias futurísticas e passaram a fazer parte do nosso dia-a-dia.

Profissionalmente, o desafio atual é adaptarmos estas novas tecnologias e produtos emergentes à nossa realidade, de forma a que nos permita sermos mais eficientes e diferenciadores.

No departamento de Assistência Técnica - SAT, a nossa equipa de técnicos trabalha diariamente com o intuito de acompanhar esta evolução e traduzi-la em mais valias para os nossos clientes. É nosso objetivo que conheçam os nossos equipamentos, quais as aplicações a que se destinam e, acima de tudo, tenham o *know-how* necessário para os escolher, aplicar e configurar de forma a retirarem o máximo partido das suas soluções.

for the second

Sérgio Gonçalves Coordenador e técnico do Serviço de Assistência Técnica (SAT)



Tão importante quanto a escolha correta de um equipamento, para determinada aplicação, é garantir que retiramos o máximo partido do mesmo.







Tá conhece o nosso suporte técnico?

Na nossa equipa temos técnicos especializados em várias áreas que estão em contacto permanente com os fabricantes dos equipamentos. Este contacto é fundamental, pois permite-nos acompanhar e em alguns casos participar na evolução dos produtos.

O serviço de suporte técnico funciona como um elo de ligação entre os nossos clientes e os fabricantes dos equipamentos. A interação diária que temos com os clientes permite-nos transmitir o *know-how* adequado para a instalação e configuração dos produtos adquiridos à F.Fonseca e sugerir diferentes abordagens tendo em conta novas tecnologias, funcionalidades ou equipamentos.

Demonstrações, testes, estudos de viabilidade, formações e suporte técnico presencial ou remoto são algumas das ferramentas que utilizamos para dotar os nossos clientes do conhecimento que lhes permita tomar as decisões mais acertadas para as suas aplicações.

Acreditamos que um suporte técnico de excelência é um ponto chave para o crescimento da nossa empresa mas, acima de tudo, que é fundamental para o sucesso dos nossos clientes e é para isso que trabalhamos diariamente, para o seu sucesso!

Mais detalhes em: ffonseca.com/servicos



MELSERVO-J5

Servo Drive

Crie mais valor e maximize o desempenho com uma solução de acionamento total da Mitsubishi Electric.

Progressividade: o desempenho radicalmente melhorado do servo drive MELSERVO-J5 e a comunicação CC-Link IE TSN permitem soluções completas de acionamento, aumentam a eficiência da produção e mantêm estes equipamentos na vanguarda.

Conectividade: a comunicação CC-Link IE TSN oferece um elevado grau de compatibilidade com a tecnologia IoT, despoletando novas oportunidades de criação de valor com uma ampla gama de dispositivos integrados compatíveis.

Usabilidade: estes equipamentos são intuitivos e fáceis de usar e estão concebidos para simplificar ao máximo o desenvolvimento de programas.

A sua eficiência melhorou, em cada etapa do processo de desenvolvimento, através do software e da ferramenta de dimensionamento.

Manutenção: os conhecimentos técnicos e experiência, adquiridos ao longo de vários anos nesta área, levaram à criação de funções para manutenção preditiva e programada que permitem descobrir, diagnosticar e resolver erros mesmo antes de estes ocorrerem.

Legado: permite incorporar dispositivos existentes no novo sistema, beneficiar de custos reduzidos e de uma maior velocidade de construção.

Mais detalhes em: ffonseca.com/melservo-j5







Cabos para rede Ethernet Industrial

Profinet, Ethernet/IP, EtherCAT

Na indústria são muitos os fatores que concorrem para que as empresas sejam eficientes e se desenvolvam. A conectividade entre elementos de uma máquina e entre máquinas, bem como a qualidade da mesma, são cada vez mais fatores críticos na indústria.

Muitas vezes relegados para segundo plano, os cabos utilizados têm uma preponderância que, mais do que nunca, não deve ser negligenciada. As máquinas e instalações industriais atuais já não vivem sem cabos de rede Ethernet.

A Murrelektronik dispõe de uma vasta gama de cabos especialmente desenhados para as mais exigentes aplicações, onde seja necessária a utilização de protocolos de comunicação industrial como o Profinet, Ethernet/IP e EtherCAT, entre outros. Todos os cabos da Murrelektronik são vulcanizados e devidamente testados.

As velocidades de transmissão permitidas asseguram o correto funcionamento, mesmo nos exigentes projetos de visão industrial.

Mais detalhes em: ffonseca.com/cabosderedeethernet



A Murrelektronik dispõe ainda de uma vasta gama de cabos RJ45 para o quadro de automação.

Consulte-nos para mais detalhes!







MP 560 EVOCHAIN®

Calhas articuladas

A Murrplastik desenvolveu o conceito EVOLINE®, uma abordagem agregadora de soluções de calha articulada da linha EVOCHAIN® com cabos da linha EVOCABLE®. Soluções chave na mão para facilitar o processo de instalação.

Inovar e criar soluções melhoradas para máquinas e equipamentos com movimento de cabos é um desafio em muitos projetos e unidades industriais. As calhas articuladas EVOCHAIN®, em conjunto com os cabos EVOCABLE® da Murrplastik, ajudam a melhorar tecnicamente o equipamento e a reduzir custos.

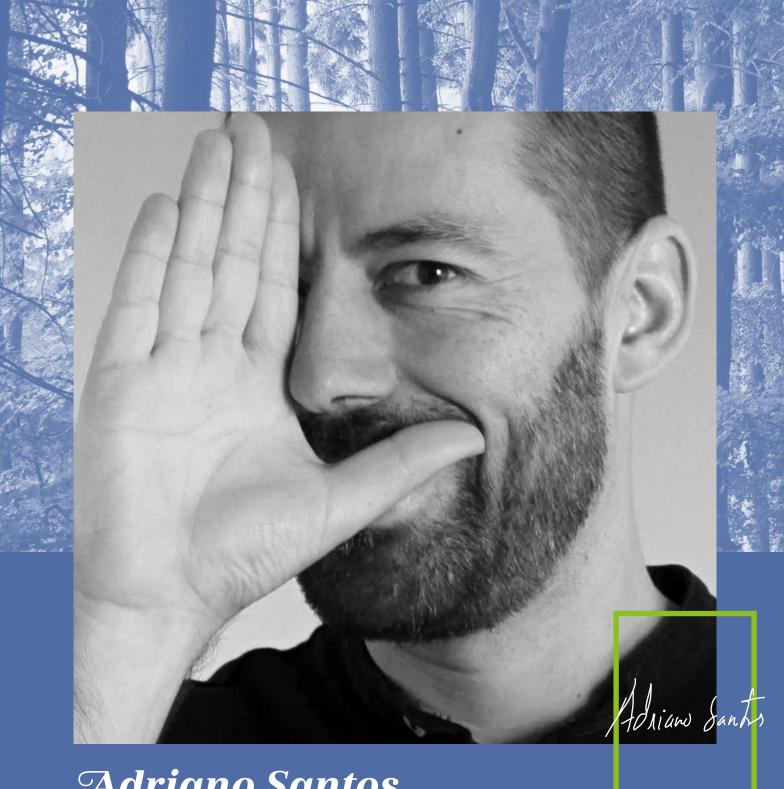
As novas gerações de calha articulada EVOCHAIN® evoluiram com a longa experiência de mais de 30 anos da Murrplastik e estão preparadas para distâncias mais longas, mais carga e dinâmicas de movimento mais exigentes.

Paralelamente, a Murrplastik desenvolveu uma linha de cabos especialmente desenhada para as suas calhas articuladas e que apelidou de EVOCABLE®. Cabos de elevada qualidade, para diferentes níveis de exigência, capazes de suportar desde 3 a 15 milhões de ciclos, comprovados com base em milhares de testes reais. O cabo certo na calha articulada correta fará toda a diferença.

 $\label{lem:mp560evochain} \textit{Mais detalhes em: ffonseca.com/} \textbf{mp560evochain}$







Adriano Santos

Gestor de produto de automação geral

"Nasci no fantástico ano de 1977 na bela cidade de Viseu. Cresci na aldeia, Cepões, e ali vivi durante 18 anos muito ligado à vida típica do campo e onde tive oportunidade de aprender e viver em contacto com a natureza. Talvez por isso, seja um amante incondicional de atividades ao ar livre. Com 18 anos iniciei em Aveiro uma nova etapa da vida, coincidindo com o início do meu percurso universitário no curso de Engenharia Eletrónica e Telecomunicações, que concluí no ano 2000. Começava assim a minha primeira experiência a nível profissional na PT Inovação. Pela mesma altura e paralelamente participei na primeira experiência mundial da QMUL (Queen Mary University of London) no ensino à distância e conclui assim o grau de mestrado. Gosto de viajar, praticar desporto, de uma boa paródia com amigos e de estar com a minha família. Sou bem-humorado e de riso fácil. Sou esforçado, persistente, comprometido com o meu trabalho e com a F.Fonseca."

Conheça toda a equipa comercial na página 70

W4F

Sensor fotoelétrico

Com a nova família de sensores fotoelétricos W4F da SICK, desempenho elevado e automação inteligente estão também disponíveis em tamanho pequeno. Este sensor é o complemento perfeito para a nova gama de sensores *next generation*, já composta pelas famílias W16 e W26 que, graças à nova tecnologia ASIC da SICK, fornece resultados de deteção extremamente fiáveis.

O W4F está equipado com as novas tecnologias ForegroundSuppression, DoubleLine, V-optics e MultiSwitch para uma deteção de objetos extremamente fiável.

A supressão de fundo foi melhorada para permitir que objetos planos, altamente reflexivos e objetos transparentes sejam detetados com mais precisão. O conceito inovador Blue Pilot permite ao utilizador, de forma simples e em poucos segundos, ajustar o sensor para a tarefa em causa.

Todos os W4F são designados como sensores inteligentes o que lhes permite uma deteção aprimorada, uma configuração adaptada à aplicação em causa através de IO-Link e, adicionalmente, oferecem funções de diagnóstico e tarefas inteligentes.

Estes sensores tornam os processos das máquinas mais rápidos, mais eficientes e transparentes, permitindo uma manutenção preditiva. Os W4F abrem assim um novo caminho para a Indústria 4.0 num corpo super compacto.

Mais detalhes em: ffonseca.com/w4f









Foreground Suppression: deteção de objetos planos diretamente sobre um fundo.

Double Line: deteção de objetos irregulares.

V-Optics: deteção de objetos extremamente pequenos, brilhantes, espelhados e escuros.

Multi Switch: informação da distância.



TMS/TMM22

Sensores de inclinação

Medições precisas de inclinação, de elevada fiabilidade e precisão, mesmo em condições ambientais exigentes.

Os sensores de inclinação TMS22, de 1 eixo e TMM22, de 2 eixos, da SICK, são polivalentes e compactos, fornecem medições de elevada precisão e com boa relação custo-benefício.

A sua robustez permite, graças à supressão de interferências otimizada, máxima fiabilidade. Com construção à prova de poeiras e de água, os componentes eletrónicos estão seguramente protegidos.

De pequenas dimensões, os sensores de inclinação podem ser facilmente integrados numa grande variedade de aplicações no exterior ou em ambientes industriais.

Mais detalhes em: ffonseca.com/tms-tmm22







BAS

Sistema de apoio à condução

O aumento desregulado dos processos logísticos tem incrementado sobremaneira os acidentes com empilhadores. Uma grande percentagem destes acidentes ocorrem em manobras de marcha atrás.

Por esse facto, a SICK desenvolveu o sistema de apoio à condução BAS. Este sistema monitoriza a manobra de marcha-atrás e avisa o operador com sinais sonoros e visuais no caso de algum objeto estar demasiado próximo do empilhador. Com duas áreas configuráveis, é possível parametrizar o sistema à medida de cada veículo. Graças à unidade de controlo integrada, o *retrofit* de empilhadores é agora simples e de baixo custo, permitindo ajudar a evitar acidentes que podem ser bastante dispendiosos.

Mais detalhes em: ffonseca.com/bas









RFH5xx

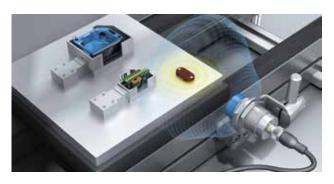
Sistema de identificação RFID



As novas antenas de RFID da família RFH5xx da SICK complementam a gama de HF, adicionando funcionalidades diferenciadoras. O corpo compacto com métricas M18 e M30 ou quadradas de 40mm x 40mm, permitem a identificação fiável de TAGs desde distâncias muito curtas até ao alcance máximo de 80mm. A integração via IO-Link permite

obtenção rápida de dados e ainda um rigoroso diagnóstico da antena. Estas características fazem desta família a solução ideal para implementar em linhas de produção de malha fechada, por exemplo.

Mais detalhes em: ffonseca.com/rfh5xx





Identificação fiável de transponders, inclusive em objetos com distâncias muito curtas, em pequenos intervalos de deteção e intervalos de deteção claramente definidos.

Permite efetuar tarefas de leitura e escrita extensas graças ao protocolo de transmissão COM3 e aos 32 bytes de process data.

Identificação com RFID em sistemas de transporte de pecas e vestuário.



scanGrid2

Scanner de feixe múltiplo seguro

Primeiro LiDAR de segurança do Mundo com tecnologia de estado sólido!

Solução de segurança revolucionária para veículos autoguiados com navegação por banda.

Com o scanner de segurança multi-feixe scanGrid2 a SICK - líder em inovação e tecnologia - apresenta ao mercado uma novidade mundial no campo da automação logística. O scanGrid2 permite proteger de forma eficiente pequenos veículos auto-guiados com navegação por banda. Sendo o primeiro equipamento no mercado com esta tecnologia, a SICK cria novamente um novo segmento, quer tecnológico quer de preço.

Um ganho em performance

Com o scanGrid2 pode aumentar a produtividade logística e de fábrica de uma forma especialmente económica. Até agora, seria necessário reduzir a velocidade e carga de pequenos veículos autónomos para minimizar os riscos associados à sua operação – muitas vezes penalizando a produtividade. Isso mudou com o scanGrid2. Este scanner de segurança multi-feixe permite também proteger o próprio veículo, tornando as pro-

teções mecânicas uma coisa do passado. A tecnologia de estado sólido, sem partes móveis, tornam o scanGrid2 especialmente robusto.

Cabe onde o espaço é confinado

Todos os milímetros contam quando se trata de desenhar veículos de pequena dimensão. O tamanho foi outra consideração chave aquando do desenvolvimento do scanGrid2. O corpo compacto e altura de instalação de apenas 43 mm oferecem a maior flexibilidade, poupança de espaço e facilidade de integração em pequenos veículos.

Intuitivo desde o início

Instalação, configuração, comissionamento e diagnóstico simples foram sempre tomados em conta no scanGrid2. Tal facto permite poupar tempo precioso e concentrar-se em outros pontos.

Mais detalhes em: ffonseca.com/scangrid2





Mundo

Flexi Compact

Controlador de segurança





O controlador de segurança Flexi Compact da SICK baseia-se numa plataforma tecnológica preparada para o futuro e pode ser programado através de software.

Graças à sua modularidade, pode ser configurado de forma otimizada para uma vasta gama de requisitos de aplicação, a sua construção compacta permite que seja instalado ocupando pouco espaço.

O Flexi Compact caracteriza-se pela facilidade de utilização: o planeamento e a colocação em funcionamento são rápidos graças ao software de configuração intuitivo Safety Designer e a um corpo de utilização simples. Os dados de diagnóstico são disponibilizados através

de barramentos de campo mais comuns. O arranque mais rápido da produção, a maior disponibilidade da máquina e funções alargadas, tais como a ligação segura em série com Flexi Loop, aumentam a produtividade e a eficiência ao longo do ciclo de vida da máquina.

Mais detalhes em: ffonseca.com/flexicompact







e adaptável.

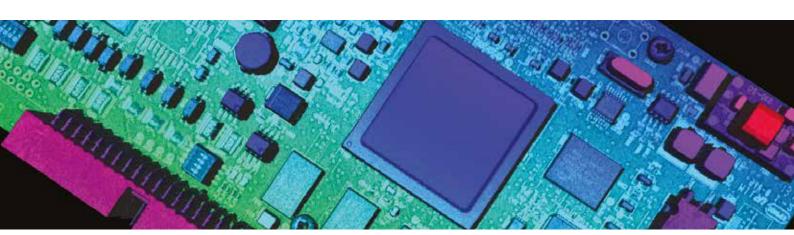
Diagnóstico contínuo através de barramentos de campo.

Facilidade de instalação e manutenção.



Ruler3000

Câmara de visão 3D



Torne os sistemas de visão 3D fáceis! A nova câmara 3D da SICK, Ruler3000, encaixa numa elevada variedade de aplicações industriais.

Esta família, construída com o mesmo sensor da família Ranger3, oferece um processamento de imagem superior e resultados de medição fiáveis. A Ruler3000 é simples de integrar e utilizar. Com um desenho compacto e calibrada de fábrica, esta câmara possui todos os requisitos necessários, incluindo geometrias específicas para campos de visão pré-determinados.

Mantenha tudo simples

A câmara 3D Ruler3000 permite uma utilização e integração simplificadas em sistemas e máquinas através de standards como GigEVision e GenlCam, assim como a API da SICK GenlStream. A simplicidade foi tida em conta em todos os aspetos: a melhor lente e laser são incorporados de fábrica na câmara e é disponibilizado um software para integração facilitada.

Um novo standard para 3D de elevada velocidade

A necessidade contínua de processos de produção mais rápidos, controlo de qualidade mais apertado e tempos de entrega mais reduzidos, obriga à reinvenção dos sistemas de visão. As novas câmaras 3D da SICK não só acompanham as necessidades, como até as excedem, criando novas oportunidades na área da visão artificial para fabricantes de máquinas ou integradores numa vasta gama de aplicações industriais.

Mais detalhes em: ffonseca.com/ruler3000



APLICABILIDADE DO PRODUTO

ndústrias eletrónica, pneus e automóvel.



Anybus® Wireless Bolt Serial

Gateway

O Wireless Bolt Serial, da Anybus, permite ligar máquinas e dispositivos industriais com comunicação série a uma rede sem fios.



Este Bolt, totalmente compatível com os Wireless Bridge e Wireless Bolt Ethernet, permite facilmente substituir cabos em comunicações série. Este gateway é montado no topo de um armário ou numa máquina, através de um orifício M50, para possibilitar o acesso sem fios através de Bluetooth ou Wi-Fi.

O Bolt Serial converte dados série RS232/RS485 em comunicação TCP/ IP através de uma ligação sem fios. Também pode funcionar como um router de Modbus-TCP para Modbus-RTU, permitindo o acesso de forma transparente a todos os dispositivos série Modbus existentes.

O Wireless Bolt da Anybus é uma solução tudo-em-um que inclui o conector, o processador de comunicação e uma antena integrada na mesma unidade, tudo com classe de proteção industrial IP66/IP67.

Mais detalhes em: ffonseca.com/wirelessboltserial



RUT360

Router industrial LTE Cat 6

Pequeno em tamanho, grande em performance.

Velocidade de internet limitada?

Muitas pessoas a utilizar a mesma rede Wi-Fi?



O router industrial LTE Cat 6 RUT360, da Teltonika, permite velocidades mais elevadas até 300 Mb/s no downlink. Este está equipado com duas interfaces Ethernet, Wi-Fi 802.11 b/g/n e módulo GSM 4G LTE Cat 6.

Com este router poderá conectar-se à internet usando redes GSM, Wi-Fi e com cabo. Pelas suas dimensões pode, facilmente, ser integrado em qualquer lugar.

A resistência da caixa em alumínio, os protocolos de segurança e a monitorização remota fazem do RUT360 a escolha perfeita para aplicações industriais

Mais detalhes em: ffonseca.com/rut360

SMS

Feedback de estado, configuração e envio/leitura de SMS via HTTP POST/ GET para permitir uma monitorização remota e controlo do dispositivo.

LTE Cat 6

Velocidade até 300 Mb/s.

Entradas e saídas

1 entrada digital e 1 saída digital para permitir funcionalidades de alarme e alteração do funcionamento do equipamento.



"Trabalho na F.Fonseca há 17 anos, sou bem disposto, dizem que me estou sempre a rir e sempre disponível para ajudar.

Adoro estar com a minha família e brincar com a minha filha e, por isso, achei que seria uma boa ideia pedir-lhe a sua opinião sobre mim: "É o melhor pai do mundo, anda de bicicleta comigo, dá-me muitos abraços e beijinhos, tem uma paciência enorme. O meu pai é muito bonito e sorri com os olhos. As pessoas dizem que eu sou parecida com ele, por isso é que

sou tão gira! Tudo o que disse é importante, mas o mais importante é o amor, e o meu pai ama-me muito, eu sei, e eu a ele." Com esta descrição, fiquei com o coração cheio!!!

Profissionalmente, e na minha vida pessoal, sou sempre o mais correto, sincero e honesto. Evito magoar as pessoas que me rodeiam. Estarei sempre disponível para ajudar o próximo e terei todo o gosto em ajudá-lo a si!"

Conheça toda a equipa comercial na página 70



Poupe recursos. Utilize menos cabos e consiga uma eficiência energética superior com os módulos wireless da Advantech.

Com baixa interferência e elevada capacidade de penetração, os módulos WISE-2211, com tecnologia sem fios LPWAN, da Advantech, permitem ligar rapidamente sensores com saída DC (4~20 mA) e eliminar a necessidade de utilização de outras fontes de alimentação.

O modelo WISE-2210 permite a medição do consumo de energia através de transformadores de corrente (TIs). A medição com tecnologia LPWAN é conhecida pelo seu baixo custo e maior eficiência energética, o que permite menos interferência e uma elevada capacidade de ultrapassar obstáculos.

Mais detalhes em: ffonseca.com/wise2210-2211

APLICABILIDADE DO PRODUTO

Agricultura/irrigação, centros de dados, industrias e ambientes de trabalho com rede Wi-Fi, logística, farmacêutica, recursos hídricos, tratamento de águas, entre outros.

UNO-430

Gateway inteligente à prova de água

Garanta uma monitorização ou controlo mais eficiente das suas operações e do estado dos seus equipamentos em tempo real com o UNO-430 da Advantech.



O seu isolamento à prova de água inclui uma porta frontal que facilita o acesso e a manutenção, além de bucins que oferecem proteção adicional contra elementos exteriores. O fornecimento de interfaces M.2 2230 Wi--Fi e M.2 3052/3042 5G/LTE padrão permite uma conectividade sem fios expansível para fins de comunicação e transferências de dados remotos.

Com 2 portas Gigabit, 2 portas série isoladas RS-422/485 e 1 porta de consola RS-232, segurança de hardware TPM2.0 e processador Quadcore Atom E3950 da Intel® com memória DDR3L de 8G, o UNO-430 é o gateway indicado para a aquisição de dados, alertas e gestão de sistemas e controlo remoto automatizado.

Mais detalhes em: ffonseca.com/uno430



FX5 + FnIO G-Series



Autómato compacto + módulos remotos

${\mathcal A}$ sua rede a funcionar em 5 minutos ou o autómato fica de graça!*

O novo padrão tudo-em-um no segmento de autómatos compactos modernos une-se aos especialistas no desenvolvimento e fabrico de módulos de comunicação remotos industriais.

A família FX5 da Mitsubishi Electric, com funções integradas para posicionamento e controlo de eixos e porta de rede Ethernet, incorpora uma elevada capacidade de processamento, controlo de até 32 servomotores, 512 entradas/saídas digitais e até 80 analógicas.

Os módulos de rede G-Series para quadro elétrico da Crevis, com entradas/saídas digitais, analógicas, entradas de temperatura e SSI, contadores rápidos e aquisição de sinais de células de carga, têm a capacidade de integrar um máximo de 32 destes módulos por cabeceira.

Estes, combinados, respondem às novas necessidades de interligação de I/Os remotos devido à fiável rede de comunicação CC-Link IE Field Basic. Esta rede de alta *performance* e de rápida colocação em serviço usa a tecnologia Ethernet padrão, suportando o protocolo TCP/IP nas comunicações. A simbiose entre o FX5 e os módulos G-Series vem permitir uma integração mais fácil, o que leva a uma significativa redução no tempo e nos custos de implementação destes sistemas.

Mais detalhes em: ffonseca.com/fx5-fnio













*Teste e validação da configuração nas seguintes condições:

- >> Todos os equipamentos deverão estar previamente eletrificados, com as ligações validadas e em condições de fábrica;
- >> Máximo de 4 módulos *slave* remotos, com um máximo de 32ED, 32SD, 16EA e 16SA;
- >> Não inclui configurações com módulos especiais;
- >> Campanha válida até 31 de dezembro de 2022.



MAISART

Tecnologia de inteligência artificial

No tema da Manutenção Preditiva, com as evoluções que vivemos, a tecnologia está cada vez mais associada à manutenção de forma a aumentar o ciclo de vida das máquinas.

A Mitsubishi Electric passou a integrar nos seus equipamentos tecnologia de IA (Inteligência Artificial), a qual permite obter mais informações sobre o verdadeiro estado dos equipamentos e facultar previsões mais realistas dos tempos de manutenção, prevenindo falhas graves de componentes fundamentais dos sistemas.

MAISART significa "Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology", sendo esta a marca de tecnologia de IA da Mitsubishi Electric e que pretende tornar os seus equipamentos mais inteligentes.

Esta será a tendência clara da Mitsubishi: integrar IA nos seus equipamentos e criar ferramentas de diagnóstico e autodiagnóstico para extrair deles o máximo proveito e rendimento, sem que o utilizador necessite de conhecimento profundo dos produtos.

Esta tecnologia possibilita que os seus utilizadores ensinem os equipamentos sobre o seu normal funcionamento para que, quando os parâmetros começarem a divergir deste intervalo, se possa calcular e apresentar o limite relativo ao seu correto funcionamento e se efetue a manutenção preditiva antes que possa ocorrer uma falha catastrófica do mesmo.

A Mitsubishi já tem este tipo de tecnologia incorporada em vários dos seus produtos basilares como os variadores da nova gama FR-E800, assim como na nova gama de servomotores MR-J5 e ainda nos robôs MELFA FR.

Mais detalhes em: ffonseca.com/maisart





Crie os princípios de classificação e deteção de objetos do seu robô colaborativo, através do TM AI+.

Através do TM Al+, existe uma série de problemas que ganham solução. O software permite aos utilizadores processar uma enorme quantidade de amostras e construir um modelo de formação de deep learning de IA. Desse modo, a máquina é capaz de aprender a inferir princípios para classificação e deteção de objetos. O braço do robô pode executar facilmente tarefas de diferenciação com base nos princípios aprendidos.

Assim, torna-se possível resolver problemas como, por exemplo, dificuldade por parte do utilizador em instruir o robô sobre como dis-

tinguir objetos com aspeto semelhante (ex.: utilização da visão para classificar maçãs e romãs), ou em definir objetos que possuem múltiplas formas (ex.: utilização da visão para detetar defeitos na superfície do produto, sendo que a deteção de defeitos pode assumir muitas formas diferentes).

Mais detalhes em: ffonseca.com/tmai+







captação e upload

classificação





Robôs colaborativos TM

Serviços de pré e pós-venda

"Demonstração gratuita? Aluguer? Sim! Conheça todos os serviços.

A F.Fonseca, na qualidade de representante oficial da Techman Robot em Portugal, quer ajudá-lo a ter uma melhor perceção das aplicações mais apropriadas para este tipo de robôs. Para isso oferecemos vários serviços de pré e pós-venda de modo a que possa usufruir ao máximo do potencial do seu robô, permitindo otimizar o tempo de produção, a produtividade e qualidade, respeitando sempre uma colaboração segura entre homem e máquina.

Nos serviços pré-venda destacamos a formação introdutória à robótica colaborativa, as provas de conceito, o apoio nos estudos de viabilidade da solução robotizada e na análise para aquisição ou aluguer de robôs colaborativos, através da nossa equipa técnica especializada, com suporte permanente da marca. No pós-venda, a nossa prestação incide no apoio ao arranque, configuração e toda a assistência técnica que venha a ser necessária!

Peça uma demonstração gratuita, a qual poderá ser feita na sua empresa e na sua aplicação. Poderá também optar por um aluguer temporário do equipamento, para que a prova de conceito seja real e efetiva!

Mais detalhes em: ffonseca.com/**roboscolaboraivos-tm**





cMT3102X

Consola tátil com Wi-Fi

Sendo um dos líderes em investigação e fabrico de HMI's (Interface Homem-Máquina) de alta performance, a Weintek tem-se dedicado ao desenvolvimento e produção de consolas HMI adequadas para a automação de fábricas.

Assim, a Weintek apresenta a cMT3102X, um novo tipo de HMI que incorpora um design modular e pode receber o módulo de expansão Wi-Fi M02, o qual oferece uma solução de conectividade mais moderna e flexível.

Esta consola, da série avançada cMT X, tem um novo ecrã de 10.1" e inclui diversas funcionalidades de software e hardware. Acima de tudo, é a primeira consola a suportar um módulo de expansão de comunicação como o MO2, o módulo de expansão Wi-Fi que confere à cMT3102X conectividade sem fios.

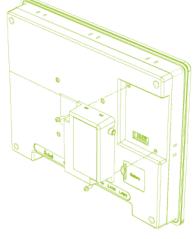
Mais detalhes em: ffonseca.com/cmt3102x

As diversas funcionalidades avançadas, como a comunicação SIEMENS MPI e controladores CAN, JS Object, WebView, OPC UA, MQTT, base de dados SQL, PLC Web Browser, CODESYS, EasyAccess 2.0, não só cumprem com os requisitos gerais da automação como são elementos-chave para uma integração bem-sucedida num sistema.





Módulo Wi-Fi com antena magnética incluida para maximizar a força do sinal.



TPC-B510

Computador industrial de painel tátil modular

Este computador industrial de painel tátil modular da Advantech, chega-nos com o processador Intel Core i3/i5/i7 de 8ª geração e apresenta-se com um design flexível de tecnologia modular.

APLICABILIDADE DO PRODUTO

Indústrias que necessitem de HMI nas linhas de produção e fabricantes de máquinas.





A tecnologia modular permite que os utilizadores alterem o tamanho do monitor ou a *performance* do CPU de acordo com as exigências de utilização. A sua flexibilidade viabiliza a alteração da interface de vídeo, permitindo que os monitores industriais FPM 7000 possam ser utilizados como interface de dois controladores em simultâneo, através do recurso PiP (*Picture-in-Picture*), e permitem ainda que a distância de transmissão de sinal seja expandida para 100 m, entre monitores, através da tecnologia iLINK, até ao máximo de 400 m.

O TPC-B510 incorpora dois slots de memória RAM até 32 GB no total e é compatível com protocolos fieldbus/GPS/GPRS/Wi-Fi através da tecnologia iDoor. Incorpora também módulos do painel frontal de 12,1" a 23,8" táteis multi-toque P-CAP (12,1" com toque resistivo de 5 fios).

A manutenção do sistema é muito simples, passa simplesmente por remover a caixa do computador, sem necessidade de desmontar toda a unidade, bastando enviar o módulo defeituoso para reparação.

Mais detalhes em: ffonseca.com/tpc-b510



Maior flexibilidade para diferentes requisitos de aplicações.

Manutenção mais simples através da substituição apenas da peça defeituosa, monitor ou PC.

Upgrade mais fácil com alteração do tamanho do ecrã ou da performance do CPU.

HT33

UPS trifásica para montagem em torre



A série HT33, da INVT, é uma UPS online com a mais avançada tecnologia de controlo DSP, capaz de proteger os dispositivos eletrossensíveis contra falhas de energia, sobre/subtensão, fenómenos transitórios, picos de tensão e outras anomalias elétricas.

A UPS online da série HT33, para montagem em torre, utiliza uma tecnologia avançada que aumenta o desempenho e a fiabilidade: dois DSP de alta velocidade com controlo digital completo para assegurar uma alta qualidade de alimentação elétrica, elevado fator de potência de entrada (> 0,99) e baixa distorção da corrente de entrada (THDi < 3 %).

A multiproteção é garantida contra temperatura, sobrecarga, subtensão na bateria, avarias de ventiladores, curto-circuito, entre outros.

Devido à gestão da bateria, o controlo inteligente do carregamento e a manutenção automática prolongam, significativamente, a sua vida útil.

Mais detalhes em: ffonseca.com/ht33

APLICABILIDADE DO PRODUTO

Aeroportos, espaços comerciais, centros de dados e comunicação, sistemas de emergência, hospitais, hotéis, edifícios industriais, edifícios de escritórios, escolas, entre outros.

invt





MI 3325 MultiServicerXD

Verificador elétrico

O MI 3325 MultiServicerXD, da Metrel, é um instrumento multifuncional topo de gama, adequado a diversas aplicações industriais, como testes de segurança elétrica em quadros elétricos, onde a robustez e a fiabilidade são essenciais.

A nova plataforma integrada no MI 3325 MultiServicerXD oferece uma tecnologia de ecrã tátil a cores de alta resolução, 4.3" TFT, teste de rigidez com alta tensão AC (5 kV @ 250 VA), organizador avançado de memória, incluindo a possibilidade de armazenamento em cartão SD e a funcionalidade de AUTOSEQUENCE® de última geração.

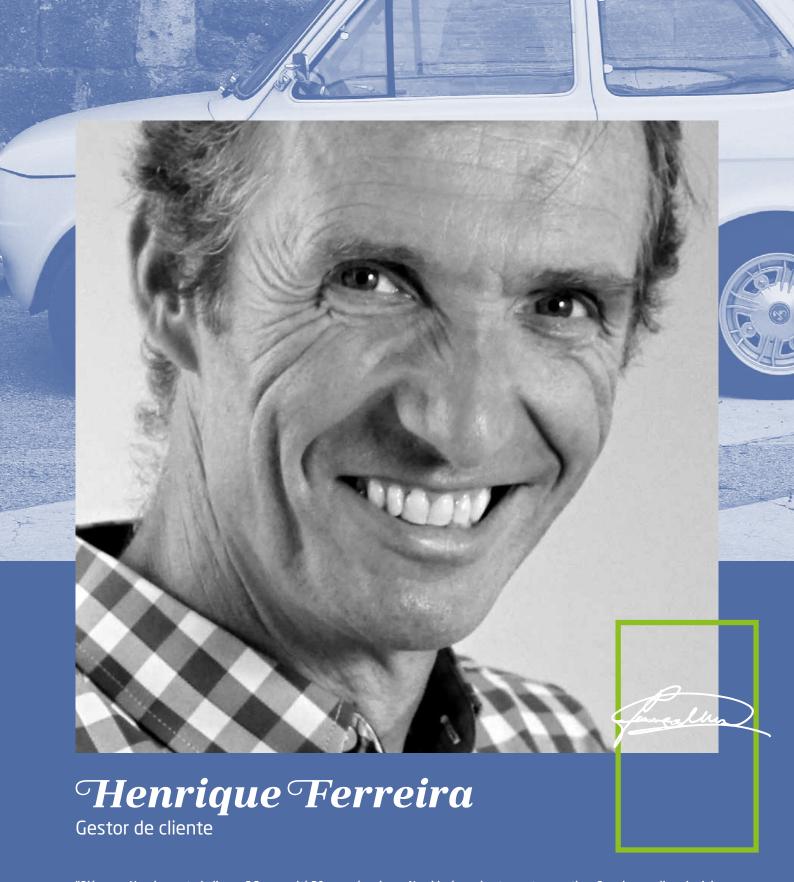
Mais detalhes em: ffonseca.com/mi3325

O Software ES Manager permite a criação de relatórios de teste profissionais e transferência de dados para armazenamento.





com sequências pré-definidas



"Olá, sou o Henrique e trabalho na F.Fonseca há 20 anos, é muito tempo e passou tão depressa! O que é que eu faço? Visito clientes, que ao fim de algum tempo são quase todos meus amigos, recebem-me com um sorriso e falamos de tudo: política, futebol, concorrência, de coisas banais da vida e até de assuntos técnicos como autómatos, servomotores, sensores, robôs, de tudo o que é necessário para construir uma máquina e depois a equipa da F.Fonseca faz a magia e vendemos umas coisas. Isto é fazer o quê? É uma espécie de lazer, mas eu não tenho culpa!

Na vida é preciso ter sorte e eu tive. Cresci no melhor de dois mundos, estudava numa cidade e vivia numa aldeia. Sou da geração que jogava à bola na rua, que cantava "Uma gaivota voava, voava", da geração do Fiat 127 e do Mini. Dos primeiros a ter acesso ao ensino gratuito, estudei eletricidade em Viseu e depois Eletrónica e Telecomunicações na Universidade de Aveiro, foram anos de muito trabalho, que me prepararam muito bem para esta função de visitar amigos e falar de tudo."

Conheça toda a equipa comercial na página 70



LEAK REPORT EDITOR

Software para criação de relatórios

Suportado em diversas línguas, permite analisar, criar e editar, em diferentes formatos (PDF, e-mail...) relatórios de inspeção e deteção de fugas em ar comprimido via LEAKSHOOTER.



A Synergys Technologies oferece soluções inovadoras para manutenção condicional (deteção de fugas, teste de válvulas de purga de vapor, termografia, etc.).

Com este software consegue realizar facilmente os seus relatórios de inspeção ultrassónica realizada com o LEAKSHOOTER!

Estes relatórios são personalizados ao nível de diferentes parâmetros,

tais como o nome da empresa, logotipo, identificação da máquina, legendas, entre outras opções.

as potenciais poupanças!

As imagens, captadas das fugas identificadas pelo software do LEAK-SHOOTER, permitem ter uma estimativa imediata dos consumos e custos aproximados de cada fuga.



Tango TX2

Detetor de gases portátil

Aumente a segurança no trabalho com o Tango TX2, o detetor de dois gases mais preciso do mercado.

O novo detetor de dois gases Tango TX2 aumenta a segurança do local de trabalho, permitindo que os utilizadores detetem até dois gases com um detetor pequeno e confiável.

Com sensores individuais para cada gás, o Tango TX2 é o detetor de dois gases mais preciso do mercado. Espere menos paragens devido a alarmes falsos, permitindo maximizar a produtividade no seu local de trabalho, melhorar a qualidade dos dados e construir a confiança do trabalhador nos seus detetores de gás. Uma bateria substituível com autonomia de dois anos elimina a necessidade de carregar o detetor. Com manutenção mínima, as empresas podem facilmente atribuir a cada utilizador um Tango TX2, dando-lhes uma sensação adicional de responsabilidade sobre sua própria segurança.

Mais detalhes em: www.ffonseca.com/tangotx2

Opções de sensor: CO, CO/H_2 baixo, H_2S , SO_2 , NO_2

Compatível com DSX Docking Station e iNET Exchange



Imagem do Tango TX2 à escala real.



MX43

Controlador de deteção de gás com certificação SIL1

O controlador MX43 com certificação SIL1 é um sistema de deteção de gás flexível, de alta qualidade e userfriendly.



As teclas inteligentes tornam os menus integrados fáceis de usar!

Os módulos remotos permitem poupança de custos na instalação de cablagem.

Totalmente escalável e projetado para padrões de desempenho de segurança funcional SIL1, o MX43 é um controlador analógico e digital que mede e controla continuamente detetores de gases. Um grande *display* gráfico permite uma leitura clara das medições e os LEDs do painel frontal permitem uma visão geral, rápida e simples da instalação.

O controlador MX 43 gere linhas digitais e canais analógicos, cobrindo todas as necessidades de uma ampla variedade de aplicações de monitorização de gás. A tecnologia digital do MX43 permite que até 32 detetores sejam distribuídos em 8 linhas, para uma maior economia de custos, e até 32 relés totalmente programáveis com até 5 funções incorporadas (OR, AND, NAND, NOR, funções de votação). Cada unidade possui cinco eventos programáveis (1 a 3 alarmes, subescala, sobrescala) e evento de falha.

O drive USB de 4GB, equipado com o kit USB, oferece uma capacidade de gravação de mais de 2 anos (18 meses no pior caso para um controlador equipado com 32 detetores), uma taxa de amostragem de 2 segundos (32 medições a cada 2 segundos) e 100 eventos por dia por detetor de gás (3.200 eventos por dia).

Mais detalhes em: ffonseca.com/mx43

APLICABILIDADE DO PRODUTO

Indústrias alimentar, automóvel, laboratórios, petroquímicas, siderúrgicas, AVAC, sala de caldeiras, entre outros.





SLT060

Torre de sinalização

As torres de sinalização indicam os estados operacionais ou alertam os funcionários para a necessidade da sua intervenção, mostram condições críticas de grandezas fisícas e ativam alarmes em caso de falha. Agora, todas as tarefas de visualização podem ser executadas com recurso a apenas um dispositivo, através de sinais luminosos e, opcionalmente, sonoros, com o módulo de alarme Smart Light Buzzer SLB.

A torre de sinalização SLT060, da SICK, pode ser ajustada a qualquer aplicação via IO-Link, graças aos 20 segmentos de cor individualmente programáveis com 21 cores diferentes. Desta forma, deixou de haver necessidade de fixar módulos compactos, de cores diferentes, tornando o processo personalizado, mais simples e rápido.

Mais detalhes em: ffonseca.com/**slt060**

Diferentes tarefas e aplicações com uma única torre de sinalização!



Visualização de grandezas físicas, exemplo: Nível.



Ambiente gráfico simples e intuitivo.

TK045/TK060/TK120

Braço articulado

Computadores industriais e consolas de operação HMI são ferramentas fundamentais para máquinas e linhas de produção.

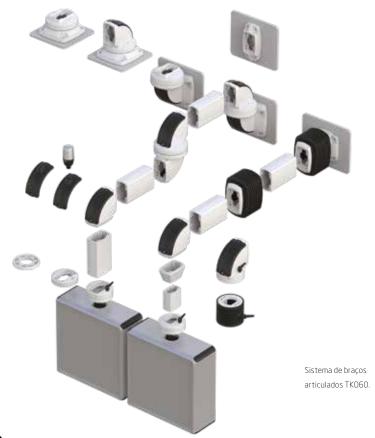
A par dos painéis de comando, os braços articulados suspensos da Teknokol são uma solução elegante, económica, muito robusta e de rápida instalação.

A Teknokol disponibiliza uma vasta gama de componentes para braços articulados, sempre com um conceito modular e fácil de personalizar. Estão disponíveis três tamanhos de perfil com diferentes capacidades de carga estática até um máximo de 120 Kg: TK045 (45 Kg), TK060 (60 Kg) e TK120 (120 Kg). Em conjunto com os painéis de comando da Teknokol, os braços

articulados permitem que as máquinas ou linhas de produção disponibilizem as suas interfaces de operação com um estilo de acabamento diferenciador, altamente profissional e ergonómico.

Os acessórios disponíveis são os mais diversos, com ou sem rotação, permitindo imensas possibilidades de combinação e uma rápida instalação de todo o sistema, garantindo uma proteção adequada das cabelagens em qualquer situação.

Mais detalhes em: ffonseca.com/tk045-060-120







3 capacidades de carga distintas:

45 kg 60 kg 120 kg



Máquinas de controlo térmico

Sistemas de climatização

Os equipamentos eletrónicos exercem uma função cada vez mais essencial nas linhas de produção da indústria moderna. Podem ser instalados em ambientes agressivos e sujeitos a elevadas temperaturas, sendo vital garantir a manutenção da temperatura operacional dentro da gama especificada para esses equipamentos.

A Europeltier soluciona o problema ao aplicar refrigeração ativa por contacto que transfere o calor do equipamento para o ambiente, mantendo-o dentro da gama de temperatura aconselhada. É possível ainda, para equipamentos instalados em caixas, manter o ar interno abaixo da temperatura ambiente.

Estes sistemas de climatização são robustos, suportando até 90°C de temperatura, têm proteção IP67 ou IP68 e permitem estabilizar a temperatura dos equipamentos onde são aplicados, com alta precisão.

Podem arrefecer, aquecer ou desumidificar.

As soluções de climatização da Europeltier são independentes e de fácil manutenção. Ideais contra o sobreaquecimento de diferentes tipos de equipamentos, como quadros elétricos, quiosques, máquinas industriais, entre outros.

Mais detalhes em: ffonseca.com/maquinasdecontrolotermico





Comlight56

Sinalização compacta



Todos os modelos da família Comlight56, da Murrelektronik, utilizam tecnologia LED que permite *performances* de baixo consumo energético e um tempo de vida estimado de 100 000 horas.

A sinalização é especialmente compacta e apresenta-se como a melhor solução para pequenas máquinas e instalações industriais, em espaços confinados e em estações de trabalho. Com uma resistência ao choque

e vibração acima da média, é a solução adequada para uma ampla gama de aplicações industriais. O interface de ligação na base do sinalizador pode ser feito por intermédio de bucim M16 ou ficha M12.

As Comlight56 estão disponíveis em cinco cores: vermelho, amarelo, verde, azul e branco. Nas versões IO-Link, para além do LED RGB, existem versões com buzina e sensor de toque.

Mais detalhes em: ffonseca.com/comlight56





Tluminação LED de elevado brilho. Fiável e sem manutenção. Instalação fácil e segura.

ADT685, ADT686 e ADT673

Manómetros de pressão digitais avançados





Additel 685

A nova família de manómetros de pressão vem redefinir o modo como queremos medir a pressão!

Comunicação remota sem fios, tecnologia microprocessador, sensores em silicone topo de gama, capacidade de armazenamento opcional e compensação de temperatura, são alguns dos argumentos que esta nova família de manómetros tem para garantir performance, durabilidade e a confiança reconhecida em todos os produtos Additel.

A moderna estrutura de menus e interface de controlo trazem uma nova e refrescante experiência ao trabalho de calibração de pressão. O ecrã tátil de 3,4", em vidro temperado substituível, permite a navegação rápida e fácil entre menus, tornando os manómetros ferramentas simples e poderosas. Construídos de forma robusta, respondem às exigências de qualquer técnico, tanto em trabalho de campo como em laboratório. Todos os modelos têm IP67. O ADT685 dispõe de versão Ex para utilização em zonas intrinsecamente seguras.

Todos os modelos têm incluído um sensor barométrico interno calibrado e certificado com precisão de 50Pa, o qual permite a leitura de pressão relativa ou absoluta no mesmo equipamento, com uma simples seleção de uma opção de menu. Graças a esta caraterística única, temos assim 3 ferramentas numa só: medição de pressão relativa, absoluta e atmosférica/barométrica.

O modelo ADT673 acrescenta a capacidade de calibração de transmissores de pressão graças às suas entradas para sinal elétrico, permitindo a medição de valores em corrente ou tensão. A alimentação dos transmissores pode ser feita em *loop* pelo calibrador.

Mais detalhes em: ffonseca.com/adt685-686-673











ADT685

Opção Ex para ambientes intrinsecamente seguros. *Display* monocromático.

ADT686

Acesso remoto via aplicação Additel Link. Interface extremamente intuitivo, semelhante à utilização de um smartphone.

ADT673

Medição em mA ou V, com *loop* de alimentação 24V. Opção de comunicação Full HART.





Série Compact PT100

Sondas de temperatura

A diversidade de processos leva à diversidade de necessidades, a consequente procura pela modernização de processos leva a novas formas de construção dos sensores.

A produção de sondas de temperatura é algo que já faz parte do ADN da F.Fonseca há mais de 30 anos. Termos a capacidade de nos adaptarmos a novas necessidades é algo inerente e que nos obriga a estar sempre preparados para dar um passo em frente.

Com base nesta premissa, desenvolvemos uma linha de sondas PT100 com uma multiplicidade de configurações que permitem responder à maior diversidade de aplicações do mercado.

As nossas sondas com ficha M12 ou DIN 43650 associam facilidade e fiabilidade à rapidez na ligação ou substituição de sondas nos processos.

Juntando a possibilidade de disponibilizar um sinal de saída 4 a 20 mA, acrescentamos qualidade de sinal às nossas sondas, eliminando perdas e ruídos da instalação. Acrescentámos às nossas opções o interface RS485 com protocolo Modbus-RTU, num extraordinário sensor de dimensões reduzidas e ligação M12.

Associado à ficha DIN 43650, temos um sinal de saída 4 a 20 mA e

podemos incluir *display,* para visualização dos valores locais, alimentado pelo *loop.*

A variedade de possibilidades de fixação ao processo permite-nos oferecer desde o tipo de roscas mais vulgares, até acessórios móveis e acessórios de fixação a processos higiénicos.

A experiência adquirida permite-nos desenvolver soluções à medida, respondendo a praticamente todas as necessidades específicas de cada aplicação.

Mais detalhes em: ffonseca.com/sondasdetemperatura

APLICABILIDADE DO PRODUTO

Construção de instalações e engenharia mecânica, sistemas de refrigeração, aquecimento e ar condicionado, entre outros.



Miguel Valente

Gestor de produto de processo

"Com quase metade da minha vida passada na F.Fonseca, cresci e aprendi. As experiências vividas deram-me armas e força para superar os mais desafiantes objetivos. Não tenho medo de falhar e luto, constantemente, para ser e dar o meu melhor.

Gosto de aventura e procuro emoções fortes nas minhas atividades. Exemplo disso é a paixão por desportos radicais, principalmente Canyoning, onde os nossos limites são constantemente desafiados e a necessidade de superação leva-nos mais longe, a lugares inalcançáveis pelas vias "normais".

A família é o meu porto seguro e os meus mais próximos a minha energia, sem eles nada faz sentido. O meu maior prazer é ver os meus filhos felizes!

A música e a carpintaria são o meu escape e qualquer dia aumento o meu lote de guitarras com uma feita por mim. Fica o desafio de um concerto com uma guitarra de fabrico próprio! E se for durante um churrasco melhor!"

Conheça toda a equipa comercial na página 70



TAROS S47 P

Transmissor de pressão

O TAROS S47 P, da Jumo, é o sensor de pressão para aplicações que necessitem de elevado nível de precisão.



O Taros S47 é utilizado para medir pressões relativas (-1 a 100 bar) e absolutas (0 a 40 bar), em meios líquidos ou gasosos. A saída analógica e célula de medição de pressão com sensor piezoresistivo em silicone são complementadas com compensação ativa da temperatura.

A pressão é convertida em corrente ou tensão elétrica e podem ser escolhidos diversos tipos de ligações elétricas. Devido ao interruptor magneto-resistivo embutido (MRS) poderá ser feito o ajuste do ponto zero do transmissor com recurso a um íman externo.

Os materiais utilizados na construção do sensor permitem a sua utilização nas indústrias mais exigentes, como por exemplo alimentar e farmacêutica, graças aos vários tipos de ligações no processo, incluindo ligações higiénicas.

Mais detalhes em: ffonseca.com/taross47p

Tamanho compacto.



diraTRON

Controlador compacto

diraTRON é a nova família de controladores compactos universais de processo da Jumo, com 5 formatos, controlam temperatura, pressão e outras variáveis de processo.



cores vibrantes!

Os controladores de processo diraTRON caracterizam-se pela operação simples, claramente estruturada e suportada por texto. Os valores de processo e os parâmetros são apresentados em 2 displays LCD de 18 segmentos. As séries 702112, 702113 e 702114 estão adicionalmente equipadas com um display de matriz de pixéis para exibição de texto. Além disso, todos os controladores possuem elementos de exibição individuais para informação do estado das saídas digitais, bem como para o modo manual, função de rampa e temporizador. Os controladores são operados através de 4 teclas com membrana e podem ser instalados em ambientes agressivos graças ao índice de proteção IP65.

Dependendo do formato, os controladores podem ser usados em modo de dois ou três estados, três passos ou em contínuo. Os modelos base incluem *autotuning*, função de rampa, um controlador de programa,

modo manual, funções de monitorização de valor limite, funções de auxílio para serviço, sinais de controlo digitais, várias funções de temporização, um contador de serviço e, como opção, interface RS485 e funções matemáticas e lógicas. Adicionalmente, o utilizador pode ainda criar a sua própria aplicação usando texto estruturado (código ST).

Mais detalhes em: ffonseca.com/diratron

APLICABILIDADE DO PRODUTO

Indústria cerâmica, engenharia fabril e de máquinas, embalagem e termo formação, fornos, câmaras de secagem, entre outros.



NUS-7

Transmissor de nível ultrassónico

O NUS-7, da Kobold, é um transmissor de nível para líquidos, medindo através do princípio ultrassónico sem contacto.

O NUS-7 economiza custos! O NUS-7 é uma unidade transmissora de baixo custo da Kobold que pode ser instalada sem interrupção ao processo. Construído com polímeros PP e PVDF resistentes, suportando pressões de 3 bar e temperaturas de 80 °C, tem todos os sofisticados recursos de deteção do bem sucedido sistema de medição NUS-4, embalado na caixa do sensor NUS-7 de 2 fios.

Se alimentado por DC e a capacidade de comutação de baixa potência for suficiente, são recomendados transmissores de 2 fios. Estes são

mais adequados para aplicações de múltiplos tanques usando sistemas HART® multiponto vinculados a um modem mais PC. O NUS-7 de 2 fios vem com protocolo HART® como padrão.

Medição de líquido, seja para medição de nível em reservatórios ou tanques, para medição de conteúdo de tanques ou medição de caudal em canal aberto, os transmissores NUS-7 fornecem a resposta.

Mais detalhes em: ffonseca.com/nus-7





N20K48

Controlador modular de processo

O N20K48 da Novus é o novo controlador de processo modular de dimensões reduzidas que vem para revolucionar o mercado dos microcontroladores!

A nova família de controladores N20K48 baseia-se num controlador central compacto e poderoso, ao qual podemos acrescentar uma série de micro módulos que permitem responder a uma ampla gama de requisitos da indústria.

Os micro módulos de expansão de excelente custo-benefício permitem a escalabilidade de entradas e saídas, recursos e conectividade num único controlador, o que evita a necessidade de aquisição de vários modelos específicos e caros, facilitando a gestão de stocks.

A tecnologia Novus ClickNGo usada nos micro módulos N20K48 assegura a sua capacidade de expansão.

Com novo design elegante e distinto, o controlador de 20 programas, de 9 segmentos cada, apresenta um *display* LED de 11 segmentos brilhante e de fácil leitura. Graças à pequena dimensão (48 x 48 mm) é facilitada a sua instalação mesmo em locais com pouca disponibilidade de espaço.

A interface USB para configuração série e comunicação Bluetooth para um diagnóstico e comissionamento simples, através da aplicação QuickTune Mobile, reduz o eventual tempo de paragem e oferece ao utilizador uma plataforma de configuração geral para todos os controladores e micro módulos no chão de fábrica.

Mais detalhes em: ffonseca.com/n20k48



FLOWSIC600

Caudalímetro ultrassónico





Comprovado para futura inje

Todos os dias o gás natural flui em grandes quantidades através de pipelines ou instalações de armazenamento, mudando assim de proprietário. Uma medição precisa dessa quantidade de gás é de extrema importância, pois mesmo erros de medição muito pequenos podem resultar em perdas económicas substanciais. Adicionalmente, condições ambiente de medição desafiantes desempenham um papel decisivo. Humidade, gelo, frio, calor e areia exigem muito dos instrumentos de

campo. Por essa razão é necessário um caudalímetro de gás que seja preciso e confiável. O caudalímetro de gás FLOWSIC600 da SICK atinge esses dois objetivos. Este é ideal tanto para transferência de custódia de gás natural e hidrogénio como para medição altamente precisa de gases de processo na indústria química.

O dispositivo de medição FLOWSIC600 é um caudalímetro de gás ul-





Defina hoje o que irá necessitar amanhã!

trassónico que define o padrão no seu segmento de mercado tanto para transferência de custódia de gás natural e hidrogénio, como para medição de caudal de vapor. O design visualmente técnico demonstra que é adequado para as difíceis condições da indústria. O corpo compacto, com roteamento de cabo integrado significa que o sistema de medição é robusto, insensível a interferências, de baixa manutenção e tem estabilidade a longo prazo. O FLOWSIC600 apresenta várias op-

ções de diagnóstico para permitir a deteção de erros, mesmo antes de a medição ser afetada. As versões com 2, 4, 4 + 1 ou 4 + 4 caminhos de medição permitem uma variedade de aplicações de processo, incluindo medições de transferência de custódia.

Mais detalhes em: ffonseca.com/flowsic600

Para criar um projeto de sucesso,

é preciso avaliá-lo e observá-lo.

Poupar energia com o Leakshooter

SUMOL+COMPAL



A SUMOL+COMPAL tem um espírito jovem, apesar de ter nascido em 1945, possui algumas das marcas mais conhecidas em Portugal, é reconhecida internacionalmente como empresa de referência no mercado e é líder de bebidas não alcoólicas em Portugal, com uma quota de mercado superior a 26%.

O responsável pelos projetos de Energia na SUMOL+COMPAL partilhou a sua experiência de um ponto de vista transversal a todas as instalações da S+C.

"Com a utilização do Leakshooter, da Synergys Technologies, reduzimos o tempo necessário para diagnóstico à rede de purgadores, permitindo uma redução nos intervalos entre avaliações do estado de funcionamento dos mesmos. A utilização deste equipamento veio trazer-nos grandes vantagens nas dimensões da eficiência energética

e da manutenção, tanto para o ar comprimido como para os purgadores de condensado de vapor, visto que este permite o diagnóstico às redes sem paragens. A deteção de fugas de ar comprimido e purgadores de vapor em avaria é rápida e eficaz, sendo que a existência de registo fotográfico é muito importante para melhor identificação dos pontos a intervir.

Foi-nos possível criar rotinas de deteção e correção de fugas, com resultados muito interessantes ao nível da otimização de consumos (eliminámos entre 70% a 90% das fugas relevantes), com ganhos monetários significativos na totalidade das 4 unidades fabris."









Detetor ultrassónico Leakshooter V2+

O Leakshooter V2+, da Synergys Technologies, é o equipamento ideal para detetar fugas de ar comprimido, gases, vapor e vácuo, utilizando para isso uma câmara e um alvo dinâmico no ecrã para localizar com precisão o local da fuga. Este equipamento apresenta um *display* a cores que permite a identificação visual da fuga de forma muito mais intuitiva, sendo possível nesse momento fotografar e guardar a sua localização precisa.

Outros casos de sucesso em: ffonseca.com/casosdesucesso



A nossa equipa comercial



Bruno Carvalho Gestor de produto e de cliente - Ambiente



Gestor de produto - Automação geral









Carlos Ferreira
Gestor de cliente



Daniel Almeida



Helder LemosGestor de negócios



Henrique FerreiraGestor de cliente

pág. 45



Toão ToitoGestor de produto - Tecnologias de edifícios



Luís Aguiar Gestor de cliente interno





Lénia Matos



Luís Campos Gestor de cliente



Miguel Valente Gestor de produto - Processo



Nuno SoutinhoGestor de produto - loT e instrumentação



Paulo LopesCoordenador e gestor de cliente interno

*S***Nuno Silva** Gestor de cliente









Ricardo Ferreira







Rogério Vale Gestor de produto - Deteção e robótica colaborativa





pág. 33





Tiago CarvalhoGestor de produto - Segurança, medição e identificação



Processo

Teste, medida e calibração Calibradores



Temperatura



Controlo

Autómatos

Interface Homem Máquina

Computadores industriais

loT

Módulos de rede Módulos de entradas/saídas Gateways IoT Transmissores de dados

Redes industriais

Gateways Módulos de rede



Redes industriais Controladores de rede

Gateways Transmissores de dados



Redes industriais



Processo

Caudalímetros



Quadro elétrico

Sistemas de climatização



Teste, medida e calibração



Temperatura

Sondas de temperatura



Quadro elétrico

Relés e temporizadores



Gestão técnica e domótica

Gateways



Energia



Redes industriais

Controladores de rede



Deteção

Sensores de fluídos

Analítica

Medidores portáteis

Processo

Programadores Registadores Relés e tirístores Sensores de nível

Temperatura

Termómetros de temperatura

Teste, medida e calibração

Equipamentos de medida



Deteção

Sensores de fluídos

Processo

Manómetros de pressão Sensores de nível



Teste, medida e calibração

Equipamentos de medida



Acionamentos

Variadores de velocidade

Controlo

Autómatos

Robótica

Robôs/complementos

Quadro elétrico

Dispositivos de corte

Interface Homem

Máquina

Redes industriais

Controladores de rede



stay connected

Cablagem

Bases de distribuição Fichas e cabos

Ouadro elétrico

Componentes de interface e proteção Dispositivos de sinalização e comando Relés e temporizadores Sistemas de alimentação Supressão e filtragem

Redes industriais

Módulos remotos



Cablagem

Proteção e caminho de cabos

Quadro elétrico

Componentes de interface Sistemas de identificação

ffonseca.com

















Processo

Redes industriais

Transmissores de dados

PRESYS

Teste, medida e calibração

Calibradores

Gestão técnica e domótica

Controladores Módulos de entrada/saída



Quadro elétrico



Robótica

Robôs

Rockwell Automation

Quadro elétrico

Dispositivos de sinalização



Analítica

de gases/partículas

Inspeção de redes

Detetores de fugas

Sensor Intelligence.

Analítica

Analisadores de águas Analisadores de gases/partículas

Deteção

Sensores de fluídos Sensores de proximidade Sensores especiais Sensores fotoelétricos

Identificação automática

Leitores de códigos de barras Sistemas

Medição

Sensores para medição de distâncias

Processo

Redes industriais

Transmissores de dados

Segurança de máquinas

Dispositivos optoeletrónicos

Visão artificial

Acessórios Câmaras 3D Sistemas de visão



Acionamentos



Ferramentas elétricas

Cola quente

Iluminação e controlo

Detetores de movimento lluminação automática



ΙoΤ

Transmissores de dados



Medição



Inspeção de redes

Detetores de fugas

Teste, medida e calibração

Equipamentos de medida



Processo

Caudalímetros

Teste, medida e calibração



Robótica



Visão artificial



Quadro elétrico



Interface Homem Máquina



Deteção de gases

Detetores de gases



Quadro elétrico

Componentes de interface