

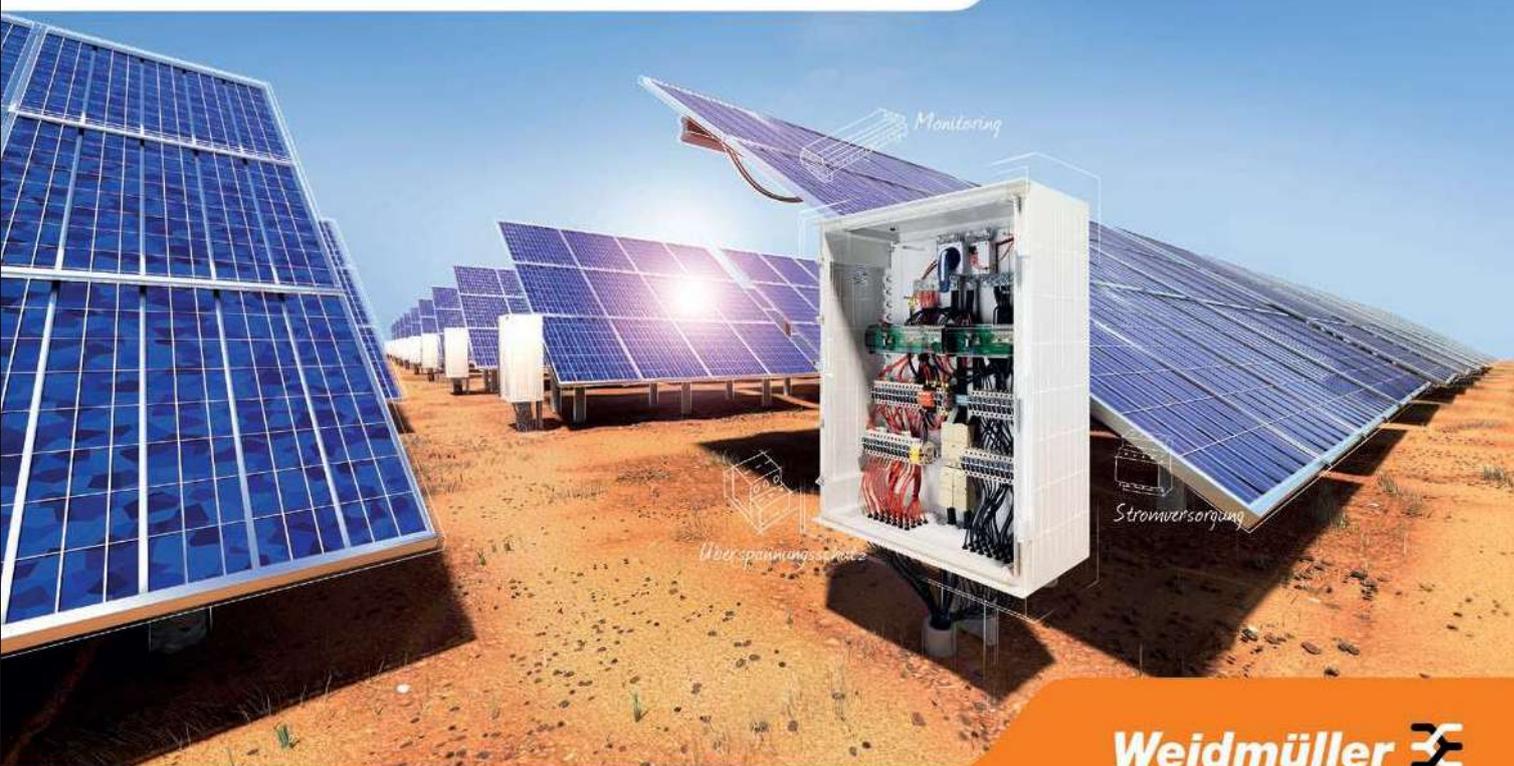
30

**renováveis magazine**<sup>®</sup>

revista técnico-profissional de energias renováveis

## Ligações personalizadas para sistemas fotovoltaicos.

Let's connect.

**Weidmüller**

### dossier sobre *smart grids*

- › *smart cities* e as redes elétricas
- › UPGRID – redes elétricas inteligentes ao serviço dos consumidores
- › perspetivas e oportunidades de *Smart Grid* para Cabo Verde

### especial solar térmico

- › instalações com bombas de calor geotérmicas
- › situação do solar térmico em Portugal
- › solar térmico: sistemas e sua constituição

### reportagens

- › Efaced: Dia Solar sobre Autoconsumo
- › Tektónica 2017: procura de eficiência anima solar fotovoltaico
- › Vulcano celebra 40 anos com jantar para 700 convidados
- › Weidmüller Portugal celebra 25 Anos

## Transmissão de dados para a nuvem – Siemens MindSphere e IBM Watson IoT

Rittal Portugal

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

info@rittal.pt · www.rittal.pt



As novas unidades de ar condicionado e Chillers Blue e+ da Rittal consomem, em média, 75% menos energia do que os homólogos convencionais. E ainda elevam a barreira na comunicação máquina a máquina, trans-

mitindo dados chave para um *smartphone*, de forma rápida e simples, através de uma conexão NFC (*Near Field Communication*). O *software* de parametrização e diagnóstico RiDiag III usa uma interface USB, ou uma rede, como suporte do funcionamento do sistema, criando assim ótimas condições para um apoio técnico rápido e uma manutenção eficiente. O novo módulo de comunicação (Com Modul) também permite que as unidades de ar-condicionado e Chillers Blue e+ comuniquem com qualquer sistema de alto nível através de OPC UA, PROFINET, SNMP, Modbus RTU e CAN Master, possibilitando a manutenção preditiva, a análise de dados e muito mais. A Rittal apresentou, ao vivo, dois exemplos destes produtos, na Hannover Messe 2017, que realçam o potencial das capacidades de comunicação da gama Blue e+.

O primeiro caso em uso mostra como as unidades da Rittal interagem com o Siemens MindSphere. Este sistema de *cloud*, de sistemas operacionais abertos IoT (Internet das Coisas), permite que os clientes desenvolvam as suas próprias aplicações *Industry 4.0*. A plataforma é escalável e pode capturar e analisar enormes volumes de dados, abrindo caminho para processos de fabricação inteligente em gestão de dados de energia e otimização de recursos, por exemplo. Além disso, aproveita a parte analítica para prever quando são necessários os reparos e manutenção. Isto reduz os custos e aumenta o tempo de atividade do sistema em comparação com o trabalho realizado em intervalos predefinidos. A solução também calcula as rotas mais curtas que os engenheiros de serviço podem ter de percorrer para realizar estas tarefas – o que pode ser particularmente vantajoso em instalações com um grande número de máquinas. Além disso, como os dados atualizados de cada unidade estão disponíveis na plataforma IoT, os funcionários sabem de que peças de reposição vão precisar para o trabalho manual, eliminando a necessidade de várias viagens.

O segundo caso em uso examina como os produtos Rittal interoperam com o sistema de análise de dados da *cloud* IBM Watson IoT. A arquitetura Watson é projetada para processar rapidamente informações e emprega algoritmos de aprendizagem de máquina para analisar volumes crescentes de dados com maior precisão, com o objetivo de encontrar melhores respostas para uma variedade de desafios. Uma máquina na fábrica da Rittal, em Rittershausen, Alemanha, é um excelente exemplo, ao demonstrar como esta informação é usada para melhorar a eficiência. Estes tipos de aplicações de análise de dados agilizam a manutenção e reduzem o tempo de inatividade – por outras palavras, os clientes beneficiam de custos mais baixos e de maior disponibilidade das máquinas. As novas tecnologias da solução também abrem novas oportunidades de negócios, por exemplo, no âmbito dos contratos de manutenção inteligente.

## UNO-2271G: O computador industrial sem ventoinhas mais pequeno do mundo

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

#FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda



A nova geração de computadores industriais Advantech da série UNO-2000 não tem ventoinhas, tem o sistema operativo já integrado e implementa um conceito de *design* modular que fornece um suporte flexível a uma variedade de aplicações.

A nova série UNO-2000 também inclui a tecnologia iDoor que permite uma expansão adicional de periféricos, comunicação industrial e entradas/saídas inteligentes. A sua dimensão compacta permite a utilização em diversas aplicações de fábricas inteligentes, tais como equipamentos de conectividade (EC), visualização do processo (VP), gestão ambiental (GA) e gestão de despacho ou logística (GD).

As principais vantagens deste computador assentam no seu *design* sem ventoinhas com temperatura de funcionamento de 0 ~ 50°C resistente aos cenários mais agressivos e na comunicação 3G / GPS / GPRS / Wi-Fi através da tecnologia iDoor que permite a comunicação com a Internet e serviços na *cloud* para a transmissão de dados de qualquer lugar:

Ao nível da aplicabilidade na indústria este computador é ideal para ser aplicado em *gateways* de *cloud* para exibição de informações de produtividade da fábrica, automação de processos com a gestão remota de dispositivos e sua manutenção, gestão ambiental, gestão de distribuição e logística com monitorização e controlo de stock, aeroportos, paragens de autocarros, estações de comboios, salas de reuniões, salas de exposição e outros.

## Feira Virtual EPLAN & Cideon

M&M Engenharia Industrial, Lda.

Tel.: +351 229 351 336 · Fax: +351 229 351 338

info@mm-engenharia.pt · info@eplan.pt

www.mm-engenharia.pt · www.eplan.pt



Depois do início bem-sucedido do novo conceito *online* em 2016, o fornecedor de soluções EPLAN prepara-se para dar o próximo passo. Juntamente com a sua filial Cideon, os especialistas em engenharia eficiente promoveram a Feira Virtual no passado dia 21 de março. Todos os interessados vivenciaram a experiência de uma feira comercial bem de perto e de forma pessoal com demonstrações de *software* e várias apresentações. Não foi necessário realizar viagens morosas: bastou efetuar o registo, iniciar sessão e participar nas palestras *online* ou conversar com especialistas de todo o mundo no *stand* virtual de engenharia. Os portais digitais da Feira Virtual EPLAN & Cideon continuam abertos aos clientes e a outros interessados de todo o mundo até 21 de março de 2017. Mais de 12 horas de apresentações em direto, das 8 às 20 horas, permitiram que milhares de pessoas assistissem à feira virtual de engenharia em computadores pessoais, *smartphones* ou *tablets* PC. A EPLAN e a Cideon levaram os seus especialistas diretamente para a secretária dos seus clientes em todo o mundo. Uma equipa de especialistas esteve disponível para conversações em direto e para responder a perguntas em diferentes línguas. Esta é uma alternativa que permite economizar tempo e custos, especialmente aos participantes de zonas muito distantes – todos poderão beneficiar de uma feira comercial especialista a nível internacional com transferência de conhecimento global e uma rede mundial. Esta Feira Virtual é montada de forma semelhante a uma feira comercial real, com uma zona de entrada a partir da qual se ramificam

combustíveis usados na produção de energia térmica derivam de fontes renováveis, como acontece com a instalação de 121 geradores de calor onde é utilizada a estilha florestal enquanto combustível. Outra aposta energética passa pela substituição da frota automóvel por viaturas 100% elétricas, que em 2015 e 2016 reduziram as emissões de CO<sub>2</sub> em mais de 38,5 toneladas.

Além disso, Grupo Lusiaves remodelou os circuitos de iluminação na Unidade da Marinha das Ondas (substituição da cablagem e das lâmpadas fluorescentes T8 por 166 luminárias LED eficientes e que garantem um controlo individual do fluxo luminoso e programável consoante o horário de funcionamento) que lhes permitiu reduzir o consumo energético em 50%, além de aumentar o conforto e segurança dos trabalhadores. Também na Racentro, empresa do Grupo Lusiaves e uma das maiores fábricas de rações da Península Ibérica, foram instaladas luminárias LED e substituídos os motores de grande potência por motores com maior eficiência, reduzindo o consumo energético em cerca de 20%.

O Grupo Lusiaves mantém como compromisso o desenvolvimento sustentável, estando consciente da importância de implementar nas suas 41 unidades mudanças que contribuam para a redução de consumos energéticos.

### F.Fonseca: uma das 10 empresas mais felizes de Portugal

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda



A F.Fonseca orgulha-se de ser parceira da economia portuguesa há quase 40 anos. Com a tecnologia e inovação das marcas representadas e comercializadas, muitas delas referências mundiais, têm contribuído para o crescimento, modernização e segurança da indústria nacional. Na F. Fonseca as pessoas são o recurso mais valioso que a empresa dispõe. O desenvolvimento e respeito promovido junto dos 53 colaboradores têm permitido à empresa alcançar o reconhecimento por parte de clientes e fornecedores, tendo alcançado sucessivas distinções. Uma das distinções de maior relevo foi do estudo *Happiness Works* 2017 que mostra que a F.Fonseca é uma das 10 empresas mais felizes de Portugal.

A aposta em colaboradores saudáveis e otimistas faz parte da cultura da empresa. A mente sã em corpo é um dos lemas da F.Fonseca. Por isso colocam à disposição dos colaboradores um ginásio e uma equipa de fisioterapeutas e médicos. Além de regalias e prémios de desempenho, todos os colaboradores usufruem também de um seguro de saúde extensível aos seus familiares diretos.

À boa disposição do ambiente de trabalho aliam a exigência e o conhecimento diferenciador. A aposta na formação de alto nível é contínua. Eventos internos são vários, desde a comemoração dos santos populares até à atividade de *team building* por altura do dia do trabalhador. Na sala de convívio ou noutro espaço da organização comemoram os sucessos alcançados. Metade das pessoas fazem parte da família F.Fonseca há mais de 15 anos e o volume de negócios nos últimos quatro anos duplicou.

### Energia em Conserva tem um novo site

Energia em Conserva

Tel.: +351 253 055 016

geral@energiaemconserva.com

www.energiaemconserva.com



A Energia em Conserva tem agora um novo site que pode ser visitado no endereço [www.energiaemconserva.com](http://www.energiaemconserva.com). Com conteúdos atuais e organizados, na página web da empresa é agora mais fácil conhecer todas as ofertas e novidades, num espaço que é agora ainda mais apelativo.

No novo site da Energia em Conserva podem-se consultar os serviços, o portefólio, notícias e ainda saber mais sobre o trabalho desenvolvido pela empresa no mercado das energias.

### Invertek apoia académicos em estudo pioneiro focado na energia solar

REIMAN – Comércio de Equipamentos Industriais, Lda.

Tel.: +351 229 618 090 · Fax: +351 229 618 001

comercial@reiman.pt · www.reiman.pt

Investigadores do *Solar Tech Laboratory* do Departamento de Energia do Politécnico de Milão estão envolvidos em projetos experimentais de aproveitamento da energia solar, com o intuito de formular possibilidades de resposta aos sérios problemas que afetam o setor



energético a nível global. O variador para controlo de motores monofásicos da Invertek, Optidrive E3, destaca-se de outras soluções no mesmo segmento pela precisão no controlo de velocidade e pela alta eficiência, o que se assume de crucial importância quando se trata do aproveitamento da energia solar, dado que o princípio orientador nesta área passa por maximizar a eficiência energética e aproveitar ao máximo a energia solar disponível, independentemente das condições de funcionamento.

O *Solar Tech Laboratory* dispõe de mais de 20 painéis fotovoltaicos instalados na cobertura para testar a potência de saída e a conversão segundo variados parâmetros. Os investigadores queixavam-se de que não conseguiam controlar o caudal e a temperatura no circuito de arrefecimento porque este dispunha de dois motores elétricos a trabalhar com uma velocidade constante a partir de uma alimentação monofásica – um com potência de 100W e outro com 200W. O *Solar Tech Laboratory* abordou o representante da Invertek em Itália em busca de soluções para este problema. A resposta passou pela utilização de dois variadores monofásicos (um para cada motor), permitindo aos investigadores regular os parâmetros e aumentar a flexibilidade do circuito térmico sem necessidade de recorrer à alimentação trifásica. Os variadores de controlo de motor instalados têm classificação IP66, o que significa que estão construídos de forma a evitar a entrada de pó ou água, protegendo assim a componente electrónica no interior.

O professor assistente de Sistemas de Energia e Ambiente na Faculdade de Engenharia Industrial do Politécnico de Milão, Giampaolo Manzolini, confirma que, por um lado, os variadores trouxeram ao circuito de arrefecimento a flexibilidade necessária para a condução de experiências com maior grau de precisão em sistemas residenciais; por outro, possibilitaram uma otimização das condições de funcionamento do circuito térmico.

A Invertek Drives projeta, fabrica e comercializa uma ampla gama de variadores para controlo de motores com as mais variadas aplicações. A empresa investiu consideravelmente na sua tecnologia de base de forma a assegurar que a gama de produtos que oferece constitui uma resposta às dificuldades mais significativas não só em ambiente industrial, mas também na introdução do Optidrive E3 monofásico em

atribuído a uma máquina específica. O novo Rittal RiLine Compact, concebido para unidades de controlo que requerem uma corrente máxima de 125 A, suporta esta necessidade. Apesar do seu tamanho, o sistema de barramento distribui energia de forma eficaz e confiável, em conformidade com as normas aplicáveis. A tecnologia inovadora é ideal para pequenos variadores de velocidade e controladores e para integração direta em fábricas e equipamentos.

O RiLine Compact marca a entrada da Rittal num novo segmento de mercado para distribuição de energia de Baixa Tensão. Atualmente, a maioria dos sistemas, projetados para até 125 A, usam pentes de ligação ou cablagem convencional. Mas este tipo de cablagem retira tempo e aumenta o esforço e pode resultar em numerosas conexões individuais, criando uma configuração confusa. Além disso, a desvantagem dos pentes de ligação é que eles variam de acordo com o fabricante e o tipo de projeto, e não são padronizados e modulares. Os sistemas de barramento abaixo de 125 A são raros, pelo que muitos têm uma configuração altamente personalizada, tornando a montagem e a instalação complexas e demoradas. O RiLine Compact é composto por uma placa com barramentos inteiramente fechados em capas que protegem contra contato involuntário. Pode, facilmente, ser estabelecida uma conexão, em qualquer lugar, ao longo do comprimento de um barramento através de uma série de aberturas de acesso (chamado o padrão de passo) na placa. Os variadores de velocidade e de controlo podem ser simplesmente "ligados" utilizando uma variedade de adaptadores. Além disso, está disponível um adaptador para conexão a condutores redondos, bem vários módulos funcionais para controlo de potência e de motores. Uma das principais vantagens do RiLine Compact é que pode ser rapidamente configurado, montado e instalado. A placa principal e os diversos componentes podem ser montados de forma segura sem a necessidade de ferramentas. Como todo o sistema é protegido por tampas, os usuários são protegidos contra peças sob tensão. Isto aumenta a segurança para os operadores e para o sistema como um todo. E economiza tempo e reduz custos.

Para coincidir com a Hannover Messe 2017, a Rittal acrescentou ao portfólio RiLine Compact duas subunidades que permitem o uso rentável de adaptadores para acionar motores maiores e inversores de arranque.

**ICP expande a certificação Investor Ready Energy Efficiency™**

RdA Climate Solutions  
rda@rda.pt · www.rda.pt



O *Investor Confidence Project (ICP) Europe* anunciou que a certificação *Investor Ready Energy Efficiency™ (IREE)*,

anteriormente apenas vocacionada para projetos de eficiência energética no setor dos edifícios, passará a ser aplicável a projetos de eficiência energética na indústria, iluminação pública e redes urbanas de calor e frio. Esta extensão do âmbito da certificação recebeu o apoio financeiro do programa-quadro Horizonte 2020 da União Europeia. O ICP visa a *standardização* de projetos de eficiência energética através da utilização das melhores práticas existentes, de modo a tornar os projetos mais atrativos para todo o tipo de investidores. A utilização dos protocolos ICP nos projetos com certificação IREE, que foram objeto de verificação e validação independente por entidades

**FFONSECA®**  
SOLUÇÕES DE VANGUARDA



Conversores  
de protocolo

REDES INDUSTRIAIS

Os **novos gateways Industrial Internet of Things (IIoT)** da HMS vêm permitir que equipamentos industriais comuniquem com as redes de energia. O **Anybus SG-gateway** foi desenhado para traduzir e interligar os protocolos de energia presentes nas **Smart Grid** e os protocolos industriais da fábrica.



www.ffonseca.com



líquidos, nomeadamente água quente e fria, óleos, óleos pesados, gasolina e álcoois. Dependendo do tamanho do visualizador, este permite caudais com uma pressão máxima de 12-25 bar e com uma temperatura máxima de 100°C.

A ELESA+GANter é representada em Portugal pela REIMAN.

### Smappee apresenta Smappee Plus

QKSOL Energy Solutions

Tel.: +34 934 808 466

info@qksol.com · qksol.com



Na última Feira Intersolar de Munique, a QKSOL lançou o novo monitor Smappee Plus. Smappee Plus é uma plataforma para a monitorização solar residencial que oferece maior funcionalidade e experiência para os consumidores solares e fornece valor para os

profissionais da energia solar, eletricitistas e instaladores de HVAC, reduzindo os custos de aquisição de clientes e expandindo as suas ofertas de serviços. É o monitor de energia mais eficiente para residências, o cliente pode saber exatamente quanto custa carregar o seu carro elétrico e o que consome uma bomba de calor em tempo real, verificar o desempenho de painéis solares e muitas mais vantagens.

Esta é uma aplicação gratuita, sem nenhum valor de subscrição, independentemente do fornecedor de energia.

### Serviço de Recolha e Entrega SEW-EURODRIVE®

SEW-EURODRIVE Portugal

Tel.: +351 231 209 670

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



Mesmo na logística do transporte, o serviço de Recolha e Entrega da SEW® toma conta da tecnologia de acionamentos e automação dos clientes. Com um conceito de logística adaptado às necessidades, pode tirar proveito de outros serviços em conjunto com o

serviço de Recolha e Entrega dos seus acionamentos. A SEW® garante que o cliente terá acesso ao serviço de que realmente necessita com total proteção dos acionamentos: Recolha e entrega de acionamentos de todas as marcas/fabricantes; prestação de soluções alternativas para cada requisito de logística; tempos de resposta curtos após a receção dos dados necessários; criação da documentação de transporte (a pedido); embalagem para transporte seguro dos acionamentos no local (a pedido); desmontagem e instalação de acionamentos no local (a pedido).

O cliente poderá utilizar o serviço de entrega/recolha personalizado para a rápida verificação dos seus acionamentos. Este é um processo simplificado utilizando a Caixa de Recolha SEW®: poderá decidir quando e onde é feito o levantamento da Caixa de Recolha SEW® e quando ocorrerá a sua entrega. A SEW-EURODRIVE® tem uma equipa de profissionais que trata de todo este processo, desde o fornecimento da Caixa de Recolha SEW® até ao seu levantamento e transporte.

### Sensores OD1000 da Sick para medição precisa de longas distâncias

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda



A perfeição na qualidade apenas pode ser garantida quando cada ponto de medição, ao longo do processo, é controlado. Graças a uma vasta gama de sensores óticos, a tecnologia de medição inteligente da Sick oferece soluções de medição de elevada precisão, mesmo em objetos de pequena dimensão. A Sick utiliza diversas tecnologias, tais como triangulação laser 1D e 2D e confocal cromática, soluções que representam um importante papel em diferentes indústrias, particularmente nas que dão ênfase à medição, regulação, posicionamento ou monitorização de produtos e processos. Adicionalmente, as tecnologias da Sick

asseguram a qualidade dos processos permitindo uma redução geral de custos. Com a sua gama de medição de até 1 m, o sensor OD1000 estabelece um novo *standard*, no que toca à medição de distâncias baseada em triangulação. A sua elevada *performance* assegura um processo de produção fluido e permite grande produtividade, numa vasta gama de aplicações, quase independente da qualidade da superfície, cor ou estrutura do objeto. O *display* OLED de elevada visibilidade, com quatro botões integrados, simplifica o comissionamento e permite otimizar a disponibilidade da máquina. Com a unidade de controlo integrada, a *Interface IO-Link* e funções adicionais, o sensor OD1000 da Sick é um equipamento *standalone* que simplifica a integração com a máquina, poupando tempo de análise e maximizando a produção. Este sensor para medição de distâncias de longo alcance é indicado para diversas indústrias, desde a eletrónica, borracha, automóvel, máquinas e ferramentas, entre outras.

### Weidmüller tem novo “crimper” automático – a Crimpfix E

Weidmüller – Sistemas de Interface, S.A.

Tel.: +351 214 459 191 · Fax: +351 214 455 871

weidmuller@weidmuller.pt · www.weidmuller.pt



Com a nova Crimpfix E, elétrica e automática, a Weidmüller fornece uma nova geração de ferramentas para processamento de material económico da extremidade do fio da bobina metálica com terminais de plástico. A Crimpfix E ativa a potência de

racionalização não utilizada previamente, uma vez que o sistema de rede na construção do edifício é demorada e dispendiosa. Uma das tarefas mais caras é a montagem de cabos, que envolve um trabalho manual extenso. A Crimpfix E permite uma eficiente e económica “*crimpagem*” do material da extremidade do fio da bobina metálica com terminais de plástico, na secção transversal do cabo, de 0,5 a 2,5 mm<sup>2</sup> – no campo e no local de trabalho. O dispositivo automatiza etapas individuais de trabalho, aumenta a eficiência e reduz o tempo / custos necessários a todo o processo. “*Tempos de instalação otimizados*” é a principal exigência que os mercados voltados para o futuro estão a pedir aos seus parceiros estratégicos.