



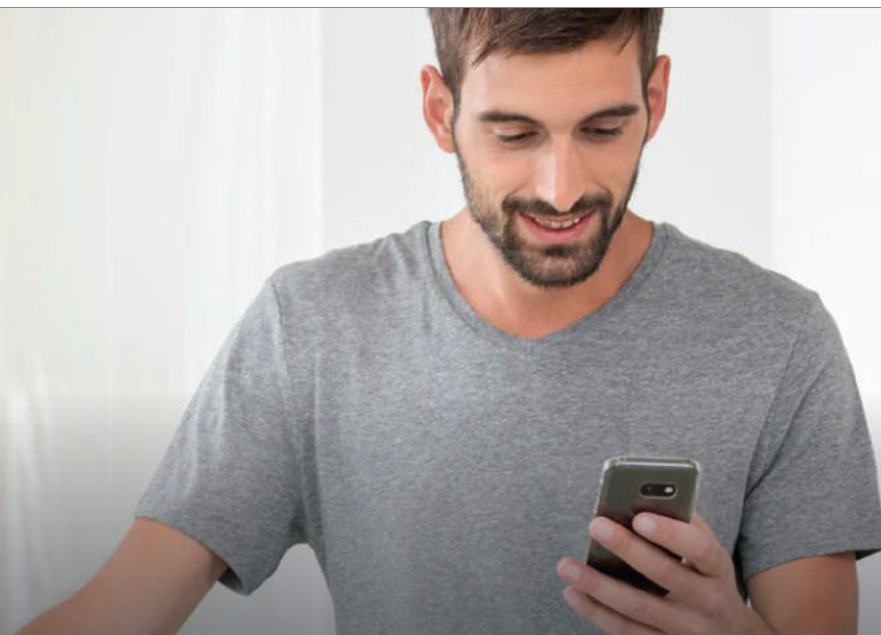
# o electricista®



revista técnico-profissional  
energia  
telecomunicações  
segurança

PUB

**EcoStruxure™**  
Innovation At Every Level



## Dê aos seus clientes visibilidade sobre o seu negócio 24/7

EcoStruxure Facility Expert – Small Business



Digitalize o QR Code para aceder à página web de Ecostruxure Facility Expert Small Business

[se.com/pt/ecostruxure](http://se.com/pt/ecostruxure)



Life Is On

**Schneider Electric**

©2019 Schneider Electric. All Rights Reserved. Schneider Electric | Life Is On is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries, and affiliated companies.

### especial sobre smart metering

- o futuro da energia industrial passa pelas microrredes
- evolução no sentido da qualidade total do fornecimento em Baixa Tensão

### entrevista

- Carlos Duarte, Schneider Electric Portugal: "contribuir para o sucesso destes profissionais, acrescentando valor para o crescimento e desenvolvimento do seu negócio"
- Carlos Gonçalves, F.Fonseca: "é a excelência das pessoas que trabalham connosco que garante o sucesso da nossa empresa"

### reportagem

- ABB e IT no desenvolvimento de soluções para veículos elétricos
- EFAPEL inaugura nova unidade
- Rittal a reflorestar Portugal
- IEP promove Congresso "Inovação, Energia e Economia Digital"

### dossier sobre ITED/ITUR

- as boas práticas em ITED/ITUR
- procedimentos de avaliação do ITED1, ITED2 e ITED3
- infraestruturas de telecomunicações em edifícios



### Serviço de amostras 72 horas – uma promessa global

Weidmüller – Sistemas de Interface, S.A.

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

weidmuller@weidmuller.pt · www.weidmuller.pt



O novo serviço de amostras para produtos de conectividade do dispositivo OMNIMATE é rápido e fácil de utilizar. Pode encomendar a conceção da sua amostra de forma rápida e fácil.

Em algum momento durante a conceção do PCB e do dispositivo, pode precisar de encontrar uma ligação exatamente adaptada para o seu aplicativo. Os componentes dos dispositivos de conectividade e caixas eletrónicas da Weidmüller podem ser, assim, a sua escolha. Utilize o serviço de amostra OMNIMATE para entrega em qualquer local do mundo e dentro de 72 horas depois do seu pedido.

### F. Fonseca apresenta sensor de segurança sem contacto com bloqueio MLP1 da Sick

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

f/fonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda



O MLP1 é um fim de curso de segurança baseado em *transponder* com bloqueio magnético que assegura a proteção fiável do processo em sistemas de produção parcial ou completamente automático. Funciona com um atuador sem contacto e é usado em proteções físicas móveis. Graças à monitorização fiável da porta (*Performance Level e*), o MLP1 assegura um elevado nível de segurança das máquinas prevenindo um acesso não autorizado e, deste modo, garante a inexistência de interrupções não planeadas.

O fim de curso de segurança com função de bloqueio magnético é a solução eficiente para aplicações que requerem uma proteção do processo em adição à função de segurança. Este fim de curso baseia-se na tecnologia *transponder* e usa saídas a semicondutor

autotestadas que garantem a máxima segurança na monitorização das portas. Por outro lado, um poderoso magneto assegura que a porta se mantém fechada e o processo de produção não é interrompido. A combinação destas duas tecnologias com muito pouco desgaste proporciona uma elevada tolerância nas portas, aumentando a disponibilidade da máquina. O conceito inovador de instalação e o atuador plano de pequena dimensão permitem uma integração na máquina inigualável. Este sensor de segurança sem contacto com bloqueio MLP1 da Sick é indicado para diversas aplicações nomeadamente a de embalagem, solar e eletrónica.

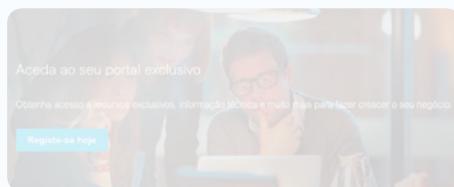
### Schneider Electric lança Portal exclusivo para Parceiros dedicado à área da Engenharia

Schneider Electric Portugal

Tel.: +351 217 507 100 · Fax: +351 217 507 101

pt-atendimento-cliente@schneider-electric.com

www.se.com/pt



A Schneider Electric lançou o Portal de Parceiros dedicado a engenheiros, projetistas e consultores, uma plataforma digital que contribui para o sucesso destes profissionais, acrescentando valor para o crescimento e desenvolvimento do seu negócio. Aceda ao Portal de Parceiros dedicado à área de engenharia no seguinte link: [www.se.com/pt/pt/partners/consultant-engineers/](http://www.se.com/pt/pt/partners/consultant-engineers/).

O portal foca-se em 4 áreas principais que irão facilitar o dia a dia dos profissionais responsáveis pelo projeto, instalação, inspeção e exploração das instalações elétricas, sendo estas: Guia de Instalação Elétrica (+580 páginas dedicadas às mais recentes Normas IEC, Regras Gerais e Distribuição de Baixa Tensão), ferramentas e *software* (Ecodial, modelos BIM, ficheiros CAD, ferramentas de cálculo *online*), especificações técnicas (Média tensão, Baixa tensão, controlo do motor e automação), formação e webinários (da formação técnica essencial e especializada às últimas tendências de mercado).

Focado em dar resposta aos desafios e especificidades dos parceiros da área da engenharia, projeto e consultoria, este novo portal dará acesso a uma informação técnica especializada, ferramentas e *softwares*, formação e suporte dedicado, que permitirão melhorar a produtividade em cada projeto. O principal benefício deste portal é proporcionar uma experiência digital de excelência, focada nas especificidades e prioridades dos

profissionais na área da engenharia, valorizando o seu tempo e as suas necessidades.

### UPS reforçada da ABB protege as aplicações industriais com o conceito de modularidade

ABB, S.A.

Tel.: +351 214 256 000 · Fax: +351 214 256 390

marketing.abb@pt.abb.com · www.abb.pt



Numa fábrica de PVC na Bélgica, a ABB demonstrou como a verdadeira inovação pode superar os desafios emergentes, criando um novo tipo de dispositivo UPS para os ambientes industriais. A Inovyn, a funcionar em Jemeppe-sur-Sambre, é o maior produtor europeu de PVC fabricando, anualmente, 475 000 toneladas métricas de polímero plástico sintético. A fábrica da Inovyn assenta num sistema de controlo de dados computadorizado (DCS) para controlar todo o seu equipamento. "Não é uma opção que o sistema se desligue", ditou Pierre Henveaux, Engenheiro Eletrotécnico e Responsável pelo Setor Elétrico de AT e BT. "Um dos nossos requisitos principais são as fontes de alimentação ininterruptas (UPS). Se perdermos o controlo durante dois milissegundos, está tudo perdido. Os dados não passam e o sistema entra em modo de segurança. Se perdermos um DCS durante mais de 40 milissegundos é uma catástrofe!"

Os sistemas UPS estão concebidos, principalmente, para uma alimentação de reserva em *datacenters* imaculados. "Mas nós não somos um *datacenter*", disse o técnico Anthony Kinif da Inovyn. "Nós temos pó, substâncias corrosivas, entre outros." Por isso, a Inovyn pediu à ABB, o seu parceiro tecnológico há quase duas décadas, para criar um dispositivo UPS que tolerasse o ambiente da fábrica e que permanecesse muito fiável. A ABB entendeu que as necessidades das fábricas de produção são diferentes das necessidades dos *datacenters*, por isso a equipa da ABB adaptou a tecnologia que estava disponível para *datacenters* às condições extremas muitas vezes encontradas nas aplicações industriais. O resultado foi o nascimento da PowerLine DPA UPS. "Criámos a PowerLine DPA UPS com base no que tinha sido concebido para os *datacenters*", explicou Simon, Engenheiro de Vendas da ABB. "A ABB foi dos primeiros fabricantes a desenvolver

está preparada para todos os tipos de aplicação, mesmo para instalações em áreas exteriores não protegidas. Os quadros de distribuição SDB da OBO Bettermann resistem a tudo. A sua versátil caixa de plástico distingue-se pela robustez e fiabilidade. Por exemplo, mesmo em ambientes agressivos da produção industrial garantem que a eletricidade está sempre disponível. As caixas podem ser, opcionalmente, fixas pelo interior, exterior ou pelos cantos. A tampa é resistente e robusta na sua utilização, indicada para uma utilização diária nos mais diversos tipos de ambientes, mesmo os mais agressivos.

Os quadros de distribuição de elevada qualidade, em policarbonato, protegem a instalação elétrica contra cargas do mais alto grau. Os produtos resistem tanto a detergentes agressivos, ao frio ou calor, como suportam vandalismo, impactos na indústria ou em áreas públicas. Com um grau de proteção de IP 66, os quadros de distribuição garantem uma proteção contra jatos de água e contra o pó. Os quadros de distribuição SDB foram certificados segundo a DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-2).

Em função dos requisitos do local de aplicação dos quadros de distribuição, estes estão disponíveis em 2 materiais diferentes. As caixas de qualidade profissional são feitas de poliestireno robusto, sendo especialmente adequadas a uma utilização fiável em áreas interiores e em áreas exteriores protegidas. Os quadros de distribuição de policarbonato fornecem ainda mais estabilidade e segurança. Os quadros de distribuição em policarbonato (PC) estão equipados com bornes de ligação por encaixe e os quadros de poliestireno (PS) com bornes de ligação com parafuso, expeto nas versões vazias.

### F. Fonseca apresenta o router industrial 4G RUT240 da Teltonika

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

f/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda



Hoje em dia, com a tendência IoT é cada vez mais comum ter dispositivos conectados remotamente para monitorização ou manutenção. A Teltonika é uma referência na sua área,

com 20 anos de experiência, desde os veículos conectados às soluções de rede.

O RUT240 é um router LTE industrial compacto, económico e poderoso para aplicações profissionais, que oferece um elevado desempenho para comunicações celulares críticas. Equipado com LEDs de intensidade do sinal e suporte externo do SIM, garante uma fácil gestão da rede. Os conectores de antenas externas tornam possível conectar antenas desejadas e encontrar facilmente a melhor localização do sinal. O dispositivo suporta o sistema de gestão remota Teltonika (RMS) projetado para monitorizar e gerir, de forma conveniente, todos os seus dispositivos de rede da Teltonika, permitindo monitorizar com segurança informações de estado dos seus dispositivos e alterar as suas configurações, mesmo se os dispositivos não tiverem endereços IP públicos. Funciona como ponto de acesso sem fios e como fonte de Internet wi-fi, simultaneamente. Com entrada digital configurável permite monitorizar eventos externos e receber alertas remotamente. O slot externo do SIM permite que se insira ou troque o cartão SIM com relativa facilidade, fazendo com que o dispositivo fique de imediato conectado à rede, sem necessidade de reiniciar.

### Phoenix Contact realiza a 1.ª edição da Conferência EduNet em Portugal

Phoenix Contact, S.A.

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

www.phoenixcontact.pt



Em janeiro de 2019 realizou-se a 1.ª edição da Conferência "EduNet Meeting" destinada às instituições do ensino superior português, membros do programa educacional EduNet (International Education Network), uma iniciativa da Phoenix Contact.

Os representantes das instituições membros - ESTG do IP de Leiria, ISEL do IP de Lisboa e ISE da UALg - reuniram-se com a Phoenix Contact em Leiria na Academia de Automação Industrial EduNet na ESTG, para partilharem experiências e ficarem a par das novidades e atividades do programa EduNet a nível nacional e internacional. Cada membro EduNet tem uma academia equipada com material didático e produtos da Phoenix Contact para os alunos poderem ter aulas e

desenvolver projetos de automação utilizando a tecnologia da Phoenix Contact. Os participantes consideraram que a conferência foi um sucesso e útil para o programa EduNet Portugal.

### Redução da complexidade – mais simples

Rittal Portugal

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

info@rittal.pt · www.rittal.pt



A Rittal criou um novo capítulo no que toca à tecnologia de quadros elétricos através do desenvolvimento de um padrão consistente de 25 mm e simetria total. Como a nova estrutura interna perfurada de 25 mm agora também utilizada na parte horizontal do chassi, o armário VX25 pode ser expandido com muito mais flexibilidade, mesmo para além dos limites deste. Os acessórios de instalação para a estrutura vertical e componentes agora também se encaixam na secção de topo e na área de base do armário. Quando os armários são agrupados, o padrão de inclinação de 25 mm também continua para os gabinetes adjacentes. Como resultado, os trilhos podem ser montados em vários armários, por exemplo. Estas e outras opções de união agora podem ser implementadas com menos 40% de secções perfuradas com ou sem flanges de montagem, e assim os stocks e os gastos de logística também podem ser substancialmente reduzidos.

Ao mesmo tempo, a nova estrutura com profundidade de instalação de 20 mm fornece mais espaço no armário, espaço que fica agora disponível para a instalação de componentes. Dependendo da aplicação envolvida e dos componentes usados, pode ser usado um painel de distribuição menor, o que se traduz em custos mais baixos.

Uma clara redução na complexidade também afeta a montagem e a desmontagem das portas. Este trabalho pode agora ser realizado apenas por uma única pessoa, sem qualquer necessidade de ferramentas. A porta é simplesmente pendurada na dobradiça. A dobradiça é projetada de modo a que a porta seja automaticamente presa quando fechada, para que o levantamento não intencional seja evitado. Todas as variantes comuns estão disponíveis no futuro para uso no sistema



FFONSECA®  
SOLUÇÕES DE VANGUARDA

4

*40 anos*

1978 - 2018



"Potenciamos o **crescimento**  
**da indústria portuguesa** há  
mais de 40 anos".



**Carlos Gonçalves**

Presidente do Conselho  
de Administração, F.Fonseca S.A.

[www.ffonseca.com](http://www.ffonseca.com)





# “é a excelência das pessoas que trabalham connosco que garante o sucesso da nossa empresa”

por Helena Paulino



Figura 1. Presidente do Conselho de Administração da F.Fonseca, S.A.

**Carlos Gonçalves é o Presidente do Conselho de Administração da F.Fonseca e um dos seus fundadores. O seu percurso formativo iniciou-se com o curso de Montador Eletricista na antiga Escola Industrial e Comercial de Aveiro, agora Escola Secundária Mário Sacramento, e prosseguiu estudos em Lisboa, na Escola Afonso Domingos, com a secção preparatória aos Institutos Industriais.**

Quando já trabalhava na F.Fonseca, frequentou três cursos de formação para executivos, na Universidade Católica: *Marketing*, *Gestão Estratégica e Negociação* e *Liderança*. Esta vontade constante de aprender e ganhar

novas valias vem de trás, tendo percebido cedo que a formação complementar e específica era fundamental para o exercício de qualquer função. Quando trabalhou nas Oficinas Gerais de Material Aeronáutico, no Departamento de Instrumentos de Avião, onde iniciou o seu percurso profissional, frequentou formações técnicas, com enfoque nas atividades que exercia.

Depois de sete anos nas OGMA, Carlos Gonçalves regressou a Aveiro para exercer funções em R&D, numa empresa de instrumentos analógicos, para medidas de grandeza elétrica. Foram mais sete anos.

A estes 14 anos, seguiu-se uma experiência diferente. Face a uma grave crise financeira no país, que acarretava uma grande incerteza quanto ao futuro, Carlos Gonçalves decidiu começar uma nova etapa do seu percurso, desta vez no estrangeiro. Partiu também motivado pelo acumular de experiência e conhecimento técnico que lhe permitiam enfrentar de frente esse desafio, tendo trabalhado na Bélgica, em Marrocos, na Alemanha e na Irlanda.

Foi durante o período irlandês que nasceu a F.Fonseca. Carlos Gonçalves aliou-se aos amigos Filipe Fonseca e Fernando Matos e fundaram a F.Fonseca, cujo objetivo inicial passava pela exportação de produtos portugueses para a Irlanda. O sucesso dessa iniciativa, aliada ao regresso de Carlos Gonçalves a Portugal, ajudaram a iniciar e moldar aquilo que é hoje a F.Fonseca, S.A.

**Revista “o electricista” (oe):** 40 anos de mercado é uma marca assinalável para qualquer empresa. Qual o segredo para a F.Fonseca ser uma referência durante mais de quatro décadas no seu setor de atividade?

**Carlos Gonçalves (CG):** O segredo do nosso sucesso está assente nos cinco pilares pelos quais nos guiamos sempre: o envolvimento e comprometimento dos colaboradores com as atividades da empresa, a satisfação dos clientes, a inovação, a responsabilidade social e a saúde financeira. Foi com esta filosofia que, no dia 27 de dezembro de 2018, completámos 40 anos da fundação da empresa e 39 de mercado.



Figura 2. 27 de dezembro de 2018 – 40.º aniversário da F.Fonseca.

**oe:** O sucesso das empresas também passa pelos trabalhadores. Como caracteriza os trabalhadores da F.Fonseca?

**CG:** A principal característica dos trabalhadores da F.Fonseca é a excelência. É a excelência das pessoas que trabalham connosco que garante o sucesso da nossa empresa. Aliás,



Figura 3. Equipa F.Fonseca numa atividade de teambuilding.

o fator humano é basilar e decisivo na persecução dos objetivos da nossa organização. E a esse fator aliam-se a escolha cuidada e criteriosa dos produtos, os equipamentos com tecnologia de ponta que temos vindo a promover, que nos permitem atingir o objetivo primordial: criar valor ao cliente e melhorar os seus índices de satisfação.

**oe:** E imagino que com o crescimento da empresa também tenha aumentado o número de trabalhadores. Quantos profissionais laboram neste momento na F.Fonseca?

**CG:** Atualmente, o nosso quadro de pessoal é composto por 64 profissionais. Fomos procedendo a reajustes, nomeadamente no setor comercial e no técnico, com o aparecimento de novos produtos e novas soluções por parte das nossas representadas, que respondem à exigência dos clientes que querem diferenciar-se da concorrência.

*“procura incessante de produtos tecnológicos inovadores, mas também de pessoas inteligentes e motivadas”*

**oe:** Como se têm adaptado nestes 40 anos à constante revolução tecnológica no mercado com o advento da *Internet of Things*, Inteligência Artificial, visão artificial, entre outras novas realidades?

**CG:** Desde o início da F.Fonseca que o mundo da automação faz parte da nossa

identidade, no sentido em que a automação é um ato de automatizar, de dar autonomia ou, se quisermos, inteligência, para que uma ação ou um processo decorra sem intervenção humana. A F.Fonseca teve de se manter, ao longo destes 40 anos, “na crista da onda” no que se refere à constante inovação, tendo vivido a revolução tecnológica dos últimos anos. E fê-lo incorporando no seu portefólio marcas de renome mundial, que lideram a inovação nas suas áreas de atuação. Aquilo a que se chama atualmente Indústria 4.0, ou *Internet of Things*, é a massificação de um conceito que já era corrente, para nós e para os nossos clientes, há muitos anos.

Nesta área costumamos dizer que “*parar é andar para trás*”. Por isso, o nosso passado de inovação não nos deve impedir de continuar a aprender, a criar, a desenvolver, a evoluir, porque só assim podemos continuar sempre à frente.

Pegando num exemplo que deu: a visão artificial é já relativamente comum nos processos de automatização e atingiu um estágio de desenvolvimento que permite solucionar problemas e desenvolver aplicações que, há poucos anos, seriam impensáveis. Melhores processadores e sistemas computacionais, melhor *software*, entre outros, permitiram esta grande evolução na área da visão artificial, mas antes existiam outros produtos que, no seu tempo, eram a melhor solução tecnológica.

Isto para dizer que a nossa adaptação a novas realidades passa por uma procura incessante de produtos tecnológicos inovadores, mas também de pessoas inteligentes e motivadas, que nos permitam manter a posição de destaque no mercado nacional.

**oe:** A formação também é uma aposta nos últimos anos. Acreditam que é a base do sucesso de um profissional e, por conseguinte, da empresa onde labora?

**CG:** A formação sempre foi uma aposta nossa. Interna e externamente. Para os nossos colaboradores e para os nossos clientes. É uma obsessão boa que sempre assumimos e vamos continuar a assumir.

O conhecimento é de facto essencial. Principalmente na época em que vivemos. Na F.Fonseca orgulhamo-nos de promover um conhecimento diferenciador. Orgulhamo-nos de contribuir decisivamente para o desenvolvimento das competências dos colaboradores das empresas nossas clientes e, com isso, contribuir para o seu crescimento e sucesso.

Temo-lo feito com uma dimensão cada vez maior, daí ter feito referência a essa aposta. No entanto, esta é uma preocupação e uma missão que sempre assumimos.

Recordo-me, por exemplo, de um seminário sobre Utilização Eficiente da Energia Elétrica nas Instalações Industriais que realizámos à escala nacional em 1985 com o apoio da Direcção-Geral de Energia destinado a especialistas do ramo energético das empresas. Então, aliámos a inovação do produto que estávamos a lançar no mercado nacional à necessidade das empresas em racionalizar os consumos da energia elétrica, informando sobre métodos e meios que os consumidores podiam utilizar para desenvolverem na empresa uma política de economia de energia elétrica. Ajudámos a criar uma tendência no nosso país que, na altura, não era sequer pensada e discutida por muitos técnicos e diretores de grandes empresas.

Estava dado o primeiro passo numa história de sucesso que o nosso Departamento de Formação está hoje a viver!

**oe:** A F.Fonseca é uma empresa com grande Responsabilidade Social, tendo sempre campanhas de angariação de alimentos no Natal e o questionário anual de satisfação de clientes (por cada um respondido, revertem 5€ para a Cruz Vermelha) que se revelam, ano após ano, num sucesso. Como organizam esta recolha internamente? Há colaboração de todos?

**CG:** Acreditamos que a nossa responsabilidade não se cinge apenas às relações que mantemos e promovemos junto dos nossos parceiros de negócio. Assumimos e valorizamos muito as nossas responsabilidades no que ao bem-estar da nossa comunidade diz respeito. Afinal de contas somos parte integrante dela.



Felizmente a nossa equipa partilha e promove este sentimento de solidariedade, participando sempre de forma incrível e bastante comprometida em todas as iniciativas. Depois de as comunicarmos internamente, o envolvimento de todos é enorme e os resultados obtidos fantásticos. Inclusivamente na influência que fazem junto de familiares e amigos. Um orgulho.

A nossa responsabilidade social vai, no entanto, muito além das campanhas que referiu. Orgulha-me, por exemplo, as parcerias que mantemos com inúmeras instituições de ensino da nossa região e os estágios que promovemos e acolhemos, dando assim a oportunidade a muitos jovens de completarem e complementarem a sua formação numa organização como a F.Fonseca.

*“fazer as coisas bem e de forma profissional”*

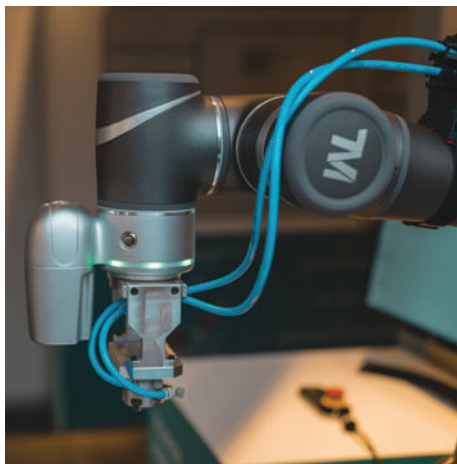


Figura 4. Robot colaborativo Techman Robot.

**oe:** A recente aposta na TM Robot com os seus robots colaborativos demonstra a vertente inovadora da F.Fonseca. Porque apostaram nesta área e qual a importância da inovação para a empresa?

**CG:** A aposta na TM Robot obedeceu a uma estratégia de complementaridade de produto na empresa. Na nossa gama estavam já os robots antropomórficos da Mitsubishi, de qualidade inquestionável, mas a constante e crescente procura de soluções de vanguarda, no domínio dos robots colaborativos, levou-nos a fazer uma análise profunda de mercado. Quisemos saber o que estava disponível em todo o mundo, que experiência aportava ao nosso mercado e qual o grau de inovação. Daí concluímos que a TM Robot era a empresa que tinha o melhor robot colaborativo e aquela que mais se aproximava da nossa visão e estratégia. Na sequência desta escolha, procurando, como sempre procuramos, fazer

as coisas bem e de forma profissional, realizámos nas nossas instalações uma apresentação, à escala nacional, destes robots, envolvendo alguns dos potenciais clientes e técnicos. O feedback não podia ter sido mais positivo.

**oe:** Qual a relação entre a F.Fonseca, as suas representadas e os seus parceiros de negócio?

**CG:** A nossa relação com parceiros e representados é de perfeita sintonia. Atuamos em Portugal como se fôssemos as marcas que representamos, com o mesmo rigor nas áreas técnica, comercial, de marketing e de pós-venda. Procuramos acrescentar valor, para os nossos clientes, aos produtos representados e monitorizamos a qualidade do nosso trabalho junto dos clientes através de questionários de satisfação anuais.

**oe:** A Steinel foi uma das primeiras representadas da F.Fonseca em 1980, entretanto perdeu-a em 2005, mas a marca regressou em 2017. Nesse regresso imagino que houve um sentimento de orgulho e recuperação inigualável.

**CG:** A Steinel foi, de facto, a nossa primeira representada. Subsistem algumas dúvidas se a F.Fonseca não terá sido mesmo o primeiro distribuidor mundial da Steinel. O certo é que, durante 25 anos, a F.Fonseca representou a Steinel com um trabalho altamente meritório. Entretanto, sem que saibamos bem porquê e sem grande explicação, a Steinel deixou de ser representada por nós. Contudo, volvidos 12 anos, em 2017, tudo voltaria ao normal. A Steinel regressou a uma casa de onde nunca devia ter saído, qual filho pródigo, e foi recebida com muita alegria e satisfação, não apenas pela empresa mas também por grande parte dos nossos clientes.

*“o nosso sucesso esteve, está e sempre estará ligado à excelência, bem-estar e felicidade das nossas pessoas”*

**oe:** A F.Fonseca foi recentemente considerada uma das 10 empresas mais felizes de Portugal. Qual a receita para alcançarem tal estatuto?

**CG:** Muito simples. Reconhecemos que o nosso sucesso esteve, está e sempre estará ligado à excelência, bem-estar e felicidade das nossas pessoas. Este sentimento está na génese da missão e visão da nossa organização e suporta toda a política de recursos humanos da F.Fonseca. A equipa reconhece

o nosso trabalho nesse sentido e demonstra níveis ímpares de comprometimento, envolvimento e desempenho.

No fundo, tudo isto é muito simples e natural para nós. É algo cultural que não rege por qualquer receita ou princípio de gestão complexo. Apenas por bom senso e muita gratidão por quem contribuiu e contribui para o crescimento da F.Fonseca.



Figura 5. Evento Steinel Solutions promovido pela F.Fonseca.

**oe:** Depois do sucesso destes 40 anos, da felicidade que se respira dentro da F.Fonseca, do aumento das marcas representadas, e de toda a história de sucesso que construíram nestes anos, qual o seu conselho para as outras empresas portuguesas, mais novas e que ainda estão a construir o seu caminho. O que mais falta nas empresas portuguesas para atingirem o sucesso?

**CG:** Aquilo que posso aconselhar é uma aposta forte na qualificação e comprometimento dos colaboradores, na relação com os fornecedores e na fidelização de clientes. Isto só é possível se houver também qualidade nos produtos e serviços e, obviamente, solidez financeira. Existem outros fatores complementares mas estes são os que considero fulcrais para o sucesso.

**oe:** E o futuro da F.Fonseca. O que podemos esperar da F.Fonseca nos próximos 40 anos?

**CG:** O futuro da F.Fonseca está assegurado enquanto os filhos e netos dos trabalhadores mantiverem a admiração pela empresa e o orgulho por nela trabalharem os seus pais e avós. Todos continuam comprometidos na persecução dos objetivos da empresa para que esse sentimento continue a ser verdadeiro. Os próximos 40 anos dependem, portanto, de todos nós. ■



# FFONSECA®

SOLUÇÕES DE VANGUARDA



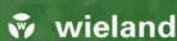
Distribuição



Distribuição



Distribuição



# F.Fonseca apresenta o *gateways* Anybus .NET – Anybus® da HMS

AS NOVAS GATEWAYS DE VANGUARDA PERMITEM A COMUNICAÇÃO ENTRE SISTEMAS IT E OS SISTEMAS DE CONTROLO DA FÁBRICA.

A HMS Industrial Networks apresenta a nova família de *gateways* para o novo conceito de “Internet das Coisas” (IoT).

As novas *gateways* Anybus .NET permitem que os dados de tempo real das máquinas industriais possam ser apresentados nas aplicações de IT baseados em .NET. Isto significa que os programadores .NET podem obter dados diretamente a partir de um sistema de PLC's para serem usados em aplicações estatísticas, de análise ou manutenção.

As primeiras *gateways* NET estão disponíveis para PROFIBUS e PROFINET.




O pré-requisito básico para a IoT (Internet das Coisas) Industrial é que as aplicações industriais sejam capazes de comunicar com sistemas de IT. No entanto, a tecnologia operacional do processo numa fábrica usa redes de campo e Ethernet industrial, que são muitas vezes projetadas para comunicações em tempo real e por norma separadas das infraestruturas IT. As *gateways* Anybus .NET vêm resolver este constrangimento, agindo como tradutores que enviam e recebem dados entre PROFIBUS ou PROFINET e as plataformas IT que utilizam .NET como linguagem de trabalho. A comunicação é configurada em poucos minutos e as *gateways* Anybus .NET são uma maneira muito rápida para realizar IIoT (Internet das Coisas Industrial). O resultado desta integração é que os sistemas de IT têm acesso, sem precedentes, a dados em tempo real a partir da fábrica, o que permite a manutenção preventiva, acompanhamento KPI (Key

Performance Indicator), análise das máquinas, elevado processamento de dados, estatísticas de produção e muito mais. E tudo isto sem interferir com os processos industriais.

## COMO FUNCIONA?

Para além de interligar os dados dos processos industriais aos sistemas informáticos, os Anybus .NET tornam os dados compreensíveis no lado IT. A troca de informação entre o lado Tecnologia Operacional (OT) e do lado da Tecnologia da Informação (IT) é definida numa tabela onde se define como é que os dados são mapeados, marcados e apresentados nas aplicações IT.

A tabela é carregada no gerador de código da HMS que cria automaticamente uma API C# personalizada, de alto nível, que é facilmente integrada diretamente num aplicativo. NET. O gerador de código também gera um ficheiro GSDML personalizado para o PLC. 

*Para além de interligar os dados dos processos industriais aos sistemas informáticos, os Anybus .NET tornam os dados compreensíveis no lado IT. A troca de informação entre o lado Tecnologia Operacional (OT) e do lado da Tecnologia da Informação (IT) é definida numa tabela onde se define como é que os dados são mapeados, marcados e apresentados nas aplicações IT.*

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





# Nada é mais **prático e seguro!**

## ILUMINAÇÃO E CONTROLO

**CAMlight**, o **candeeiro de exterior** que proporciona muito mais que luz e segurança. Saiba sempre quem está à sua porta, independentemente de onde estiver! Comunicação bidirecional de forma prática e confortável e imagem de alta definição, Full HD, mesmo durante a noite.



**STEINEL®**  
PROFESSIONAL

[www.ffonseca.com/steinel](http://www.ffonseca.com/steinel)

de espaço para centrais elétricas solares. Possuindo uma nova geração de sensores de núcleo aberto, que podem ser utilizados facilmente em instalações novas ou existentes, pode recolher e integrar níveis de corrente de cada *string* e informações críticas dos componentes como, por exemplo, dispositivos de proteção de picos, disjuntores, temperatura. A unidade está disponível como um produto autónomo ou como parte da solução Combiner Box para *strings* fabricada pela ABB.

Alessandro Grieco, Gestor Global de Produto da ABB para sistemas de monitorização para aplicações fotovoltaicas, disse: "O novo CMS-660 é a solução perfeita para a monitorização de aplicações fotovoltaicas nas centrais elétricas solares. É um sistema de medição ultra compacto e de alto desempenho concebido para aumentar a eficiência dos sistemas fotovoltaicos. Um dos principais pontos fortes do CMS-660 é a sua capacidade de detetar situações de risco antes destas causarem interrupções do serviço ou falhas de carga, ajudando os clientes a aumentar a produtividade e a proteger as pessoas que trabalham para eles." O CMS-660 é simples de instalar e de colocar em funcionamento. A sua conceção economizadora de espaço inclui um sensor CMS fino e compacto, permitindo que a unidade seja instalada diretamente na parte superior do suporte do fusível. Alternativamente pode ser ligado ao cabo na parte superior do suporte do fusível. O sistema de monitorização para aplicações fotovoltaicas pode ser escalado até 32 *strings* em 1000 V e 1500 VDC, com medições por *string* a alcançarem 20 A, 40 A ou 80 A com base nos requisitos. Utilizando a tecnologia Plug&Play deteta facilmente obstáculos e deficiências como, por exemplo, folhas das plantas, sujidade nos painéis ou cabos partidos, que podem causar falhas significativas do sistema e risco para a vida.

### LED driver de potência constante com saída de 300 W: HBGC-300

OLFER

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

portugal@olfer.com · www.olfer.com



A MEAN WELL lançou a série HBGC-300, *drivers* com função de potência constante e com um formato circular metálico.

Com um *design* patenteado

o facilita a combinação metálica entre o LED e a luminária. Estes *drivers* ajustáveis fornecem uma saída de corrente constante que se podem ajustar mediante o potenciômetro e a gama da tensão de saída varia segundo o ajuste de corrente. Desta forma podemos conseguir a máxima potência de saída mesmo que ajustemos a diferentes valores de corrente. As fontes de potência constante oferecem uma ampla gama operacional (tensão + corrente), permitindo utilizar um modelo para diferentes aplicações com diferentes requisitos de corrente e tensão. Funcionam numa ampla gama de entrada (100-305 Vca) e foram projetados com IP67 à prova de poeira e resistência à água, atingindo até 94,5% de eficiência. Incluem proteção contra sobretensão, excesso de temperatura e curto-circuito. Oferecem uma ampla gama de temperatura de trabalho desde -40°C até +80°C. Encontramos 3 versões desta série: a versão -A ajustável por potenciômetro; a

**FFONSECA®**  
SOLUÇÕES DE VANGUARDA



# Flexível, simples e eficiente

DETEÇÃO

O FlexChain é uma **barreira ótica de luz**, flexível e configurável. Graças à ligação sequencial de vários sensores, **permite a combinação de diferentes tecnologias** nomeadamente, **reflexão no objeto, reflexão no espelho e emissor-recetor**, dispostas de forma totalmente livre.

[www.ffonseca.com/sick](http://www.ffonseca.com/sick)





## F. Fonseca apresenta nova geração de calhas articuladas da Murrplastik

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

f / FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda



Na indústria, em aplicações de calha articulada, a Murrplastik desde sempre se estabeleceu como a referência na definição de padrões de qualidade, nomeadamente na facilidade de montagem e manutenção, assim como na robustez e na durabilidade. A extensa gama de

produtos permite que se utilizem soluções com uma largura interna de 6 a 546 mm.

A experiência adquirida nos últimos 30 anos e a constante partilha de informação com a indústria ajudaram ao desenvolvimento de produtos inovadores e ao alargar de soluções e gamas de produto. O contributo de fabricantes de máquinas e instaladores foi determinante no desenvolvimento desta nova geração de calhas articuladas. Toda a experiência foi colocada nestas novas séries. Mantêm-se a montagem fácil e versátil aliada à robustez, o trabalho muito silencioso, combinado com a elevada estabilidade e longa vida útil para cabos, além das muitas opções de fixação. A facilidade de colocação e remoção das tampas sempre foi uma característica diferenciadora. O procedimento de fixação das tampas pode até ser feito sem ferramentas, de forma rápida e com muito pouco esforço. Os acessórios para alívio de tensão dos cabos são facilmente aplicados nos terminais que, por sua vez, permitem uma fixação em diferentes ângulos: por cima, pela frente e por baixo.

Para ajudar no desenho e escolha da melhor solução, a Murrplastik disponibiliza a plataforma Chainbuilder 2.0. Esta permite uma configuração *online*, de forma simples, para qualquer calha porta cabos da Murrplastik. Possui uma *interface* amigável e em sequência, com uma seleção intuitiva de acessórios e materiais. O resultado final é uma listagem detalhada do material necessário, gerada automaticamente e a disponibilização dos modelos 3D-CAD. Em plástico ou alumínio. Esta nova geração de calhas articuladas da Murrplastik é adequada para aplicação em todas as indústrias independentemente do setor de atividade.

## Novos motores KOHLER KD

AUTO-SUECO PORTUGAL, S.A.

Tel.: +351 226 150 300

sdmo@autosueco.pt · www.sdmo.autosueco.pt



Para uma instalação complexa, de enorme responsabilidade e com serviços permanentes 365 dias por ano, o Hospital da Luz em Lisboa, na sua obra de ampliação, optou por uma marca de referência no mercado mundial, com uma máxima fiabilidade, adquirindo 2 grupos KD1100 com motor diesel KOHLER K135 instalados em paralelo.

Estes novos motores da série KD, fabricados em Bulle na Suíça, são o resultado de mais de 50 000 horas de ensaios e 6 anos de desenvolvimento. Os serviços de assistência técnica, com disponibilidade 24 horas, 7 dias por semana, foram igualmente um fator de decisão.

## Nova geração isCon®

OBO Bettermann – Material para Instalações Eléctricas, Lda.

Tel.: +351 219 253 220 · Fax: +351 219 151 429

info@obo.pt · www.obo.pt



O cabo isolado isCon®, resistente, é a moderna solução para projetistas e instaladores de sistemas de proteção contra raios que estão em conformidade com as folgas exigidas de acordo com VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3). Como

um inovador fornecedor internacional de sistemas completos de proteção contra raios e sobretensões, a OBO ajustou a sua linha de produtos segundo as diferentes necessidades dos seus clientes na área de proteção isolada contra raios. E assim conseguem oferecer o cabo isCon® apropriado para qualquer projeto de proteção contra raios, com certificação externa de acordo com as mais recentes normas de teste (IEC TS 62561-8).

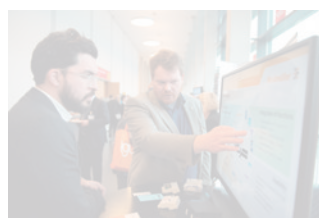
Com secções de cabos padronizadas, os cabos isCon® estão de acordo com os requisitos da norma VDE 0185-561-2 (IEC/EN 62561-2). Vários testes de proteção contra raios VDE 0185-561-1 (IEC/EN 62561-1), bem como IEC TS 62561-8 com até 200 kA (10/350), garantem uma aplicação segura em todas as classes de proteção contra raios. O cabo isolado isCon® Professional+ foi certificado externamente para uso em zonas EX. O isCon® Professional+ possui uma bainha externa adicional, cinzenta, e garante também a proteção contra tensões de toque perigosas de acordo com a norma VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3).

## Weidmüller leva inteligência à produção

Weidmüller – Sistemas de Interface, S.A.

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

weidmuller@weidmuller.pt · www.weidmuller.pt



Embora ainda falem 10 semanas para que a maior feira industrial do mundo, Hannover Messe, abra as suas portas, os visitantes já puderam receber uma amostra prévia das mais importantes tendências da 72.ª edição da feira. Sob o lema “*Indústria Integrada – Inteligência Industrial*”, em Hannover, a especialista em engenharia elétrica Weidmüller de Detmold, apresentou um demonstrador para um conector de ligação inteligente, que permite a transmissão, medição e análise de energia. “*Os conectores de ligação são a interface entre máquinas, controladores e sistemas de processamento de dados, e por isso formam a base para a funcionalidade, o fácil manuseamento e a fiabilidade da tecnologia de automação*”, explicou Carsten Nagel, assessor de imprensa da Weidmüller. “*Com o conector de ligação inteligente adotamos o lema da feira e trazemos a inteligência para a produção.*”

O demonstrador apresenta as vantagens práticas da transmissão sem contacto de dados de medição e produção. Isso inclui, entre outras coisas, a medição da condutividade através de um conector de ligação para que os outros componentes possam ser eliminados. O Smart Connector garante que os componentes eletrónicos, sensores e atuadores, bem como as *interfaces* de comunicação possam ser combinados nos espaços mais pequenos. Além disso, a monitorização integrada fornece uma visão geral do nível de funcionalidade atual. Defeitos e falhas podem, por isso, ser significativamente reduzidos. E tudo isto otimiza o processo em muitos níveis, economiza custos e acelera a produção. “*Integrar*

vários modos de regulação: ON/OFF, DALI, 0-10 V, 1-10 V, ActiDIM (regulação autónoma e dinâmica que se adapta à duração da noite, até 9 níveis), ActiDIM Parking (combinação da regulação autónoma e sensores de presença), MainsDIM (regulação da cabeça variando a tensão da rede), LineSwitch (regulação com linha de controlo) e Parking (regulação da luz através de sensores de presença). O eLED RKIT possui os certificados CE e ENEC e responde aos requisitos técnicos para luminárias com tecnologia LED de iluminação exterior do IDAE/CEI.

### Caixa estanque Enycase da Hensel

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

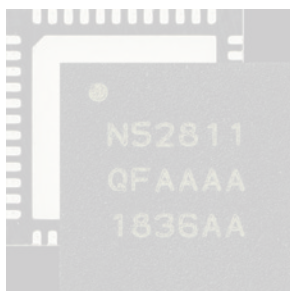


As caixas Enycase contam com um grau de proteção muito elevada para a instalação exterior desprotegida de acordo com a Norma DIN VDE 0100, Parte 737, um fecho rápido com um quarto de volta (posição de fecho visível), entrada de cabos versátil – inserção e vedação direta com índice de proteção IP66.

Os ligadores são compatíveis com diferentes tipos de secções e condutores e ainda diferentes posições e opções de fixação. Destaque para a entrada de cabos pela base da caixa, abas de fixação laterais fornecidas em todas as referências e um comportamento ao fogo comprovado em teste de fio incandescente a 960°, com uma elevada resistência ao impacto IK09 (10 joule) para as referências indicadas para a instalação no exterior.

### Bluetooth® 5.1 SoC da Nordic

RUTRONIK Elektronische Bauelemente GmbH  
Tel.: +351 252 312 336 · Fax: +351 252 312 338  
rutronik\_pt@rutronik.com · www.rutronik.com



O nRF52811 da Nordic Semiconductor é um multiprotocolo SoC (System-on-Chip) e um dos primeiros dispositivos que suporta a nova especificação Bluetooth Core 5.1. Além do *Bluetooth Direction Finding* e *Bluetooth Long Range*, o SoC suporta o 802.15.4 que pode ser utilizado para Thread e Zigbee®. Assim permite aplicações

para uma informação de direção e uma medição da distância com uma precisão milimétrica. O nRF52811 como amostra está disponível em [www.rutronik24.com](http://www.rutronik24.com).

O novo nRF52811 faz parte da série nRF52®, oferecendo uma plataforma onde a migração entre dispositivos é facilitada. Isto é a escolha perfeita para as aplicações simples e *beacons*, soluções de proximidade, sistemas de localização em tempo real, ativos de rastreamento e soluções domésticas inteligentes. Juntamente com o MCU, o SoC permite que aplicativos avançados ofereçam uma ampla seleção de normas de conectividade. O nRF52811 está construído em torno de um processador Arm® Cortex-M4TM com 192 KB Flash e 24 KB RAM. Além de interfaces regulares como SPI, UART, TWI, PDM, PWM e QDEC, oferece comparadores e bit de 200ksps ADC. A tensão de fornecimento é de 1,7-3,6 V. O SoC possui 3 opções de pacotes diferentes, compatíveis com o respetivo SoC nRF52810.

O SDK nRF5 (Software Development Kit) v.15.3.0 fornece tudo aquilo que é necessário para começar a usar com o desenvolvimento do Bluetooth, enquanto a conectividade Thread e Zigbee estão disponíveis no nRF5 SDK para Thread e Zigbee. O *Bluetooth Direction Finding* ainda não é suportado mas a Nordic irá oferecer um software. O nRF52840 Development Kit pode ser utilizado como um kit de desenvolvimento para o nRF52811 ao reproduzi-lo.

### F. Fonseca apresenta as barreiras óticas de medição para automação FlexChain da Sick

F.Fonseca, S.A.  
Tel.: +351 234 303 900 · Fax: +351 234 303 910  
ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com  
f /FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguardia



O FlexChain é uma barreira ótica de luz, flexível, configurável graças à ligação sequencial de vários sensores. O utilizador é totalmente livre para escolher o melhor princípio de deteção para as suas necessidades: sensores com reflexão direta no objeto, reflexão no espelho ou emissor-recetor da família G6 podem ser integrados no FlexChain. Podem ser combinadas diferentes tecnologias de sensores e dispostas de forma totalmente livre, os feixes podem ser analisados de forma individual e podem ser adicionados facilmente mais sensores à cadeia.

O facto de não haver a necessidade de cabos de ligação longos ou de ligações complexas reduz de forma considerável os custos de instalação. Ao carregar no botão no FlexChain Host, os sensores são automaticamente endereçados e programados, ficando o sistema imediatamente operacional. Os dados podem ser tratados no FlexChain Host ou enviados diretamente através de IO-Link, CANopen, RS-485 ou sinais digitais para um controlador. O FlexChain representa uma mudança de paradigma de como as barreiras são projetadas e usadas graças à liberdade que oferece.

### VMU-MC e VMU-OC: concentrador de impulsos modular com saída Modbus

Carlo Gavazzi Unipessoal, Lda.  
Tel.: +351 213 617 060 · Fax: +351 213 621 373  
carlogavazzi@carlogavazzi.pt · [www.gavazziautomation.com/nsc/PT/PT/](http://www.gavazziautomation.com/nsc/PT/PT/)



A Carlo Gavazzi Automation lança no mercado a nova solução modular para concentração de impulsos. Com esta nova solução é possível conectar de 2 até 11 equipamentos com saída de impulsos e retransmitir os respetivos totalizadores via comunicação Modbus. O VMU-MC (unidade *master*) possui 2 entradas de impulsos e podem ser acoplados até 3 módulos escravo via *bus* interno (VMU-OC), com capacidade para receber até 3 entradas cada.

Este sistema VMU-MC com porta de comunicação RS485/Modbus é de fácil configuração. Com alimentação de 15 a 24 V CC e de montagem em calha DIN (1 módulo DIN). O VMU-MC vem aumentar a gama de produtos Carlo Gavazzi para a eficiência energética especialmente em aplicações de *retrofit*, permitindo reforçar a sua posição de liderança como fornecedor de equipamentos e soluções para a gestão de energia. 