

# elevare

Revista técnica de elevadores e movimentação de cargas

Número 9 · 1.º Trimestre de 2017 · www.elevare.pt



© Adelino Oliveira (eap.pt)

## Normalização

- A atividade de normalização da CT 63: balanço do 1.º semestre de 2017

## Reportagem

- WEIDMÜLLER Portugal celebra 25 anos
- Eplan Electric P8 celebra 10.º aniversário

## DOSSIER

NORMAS EN81-20  
E EN81-50

## Qualidade, segurança e ambiente

- *Ecodesign* na indústria - a abordagem de uma produção limpa (2.ª Parte)

## Ascensores com história

O elevador da central do Alto Lindoso

do sob a forma como percebemos e sobre a forma como dispomos desses recursos.

Por exemplo, o efeito da atividade humana ao longo deste último século ou a forma como isso nos conduziu a um aumento da produção de CO2 exponencial, são elucidativos do mal que temos vindo a fazer.

Os exemplos podem incluir o processamento de recursos naturais em materiais utilizáveis para a extração de emissões de fumos, derivados do uso cada vez maior de automóveis.

O aumento da produção de CO2 tem contribuído para o conhecido problema do aumento do aquecimento global. De forma a estabilizar o clima na terra, é importante que durante as próximas décadas sejamos obrigados a reduzir o crescimento de CO2 para valores mais aceitáveis.

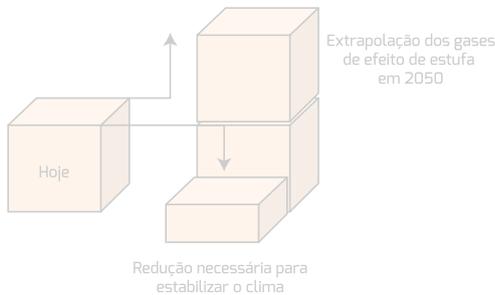


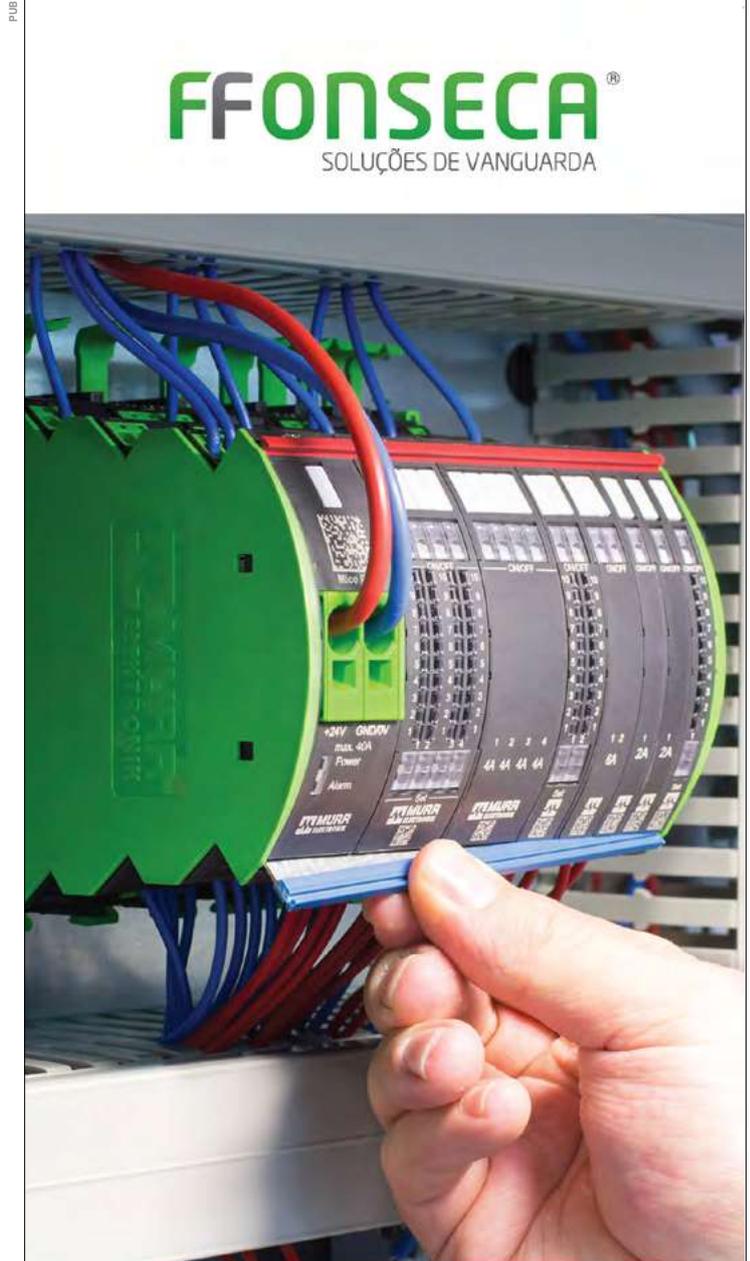
Gráfico 5.

A redução efetiva destas emissões, que conseguiremos impor a nós próprios, dependerá de como formos moderados no uso dos nossos recursos naturais, nos ciclos de produção e consumo. A título de exemplo, veja-se o Gráfico anterior, para percebermos o esforço que é necessário fazer para conter esta situação.

Um trabalho internacional levado a cabo para ilustrar a nossa dependência dos recursos da terra relaciona o nosso crescimento e dependência com estes mesmos recursos, para a manutenção do atual modelo de vida que temos.

Assim, e porque nunca é demais repeti-lo, é importante conseguir o objetivo de "produzir mais com menos" ou, por outras palavras, reduzir o uso dos recursos e ao mesmo tempo aumentar os "resultados" ou as "saídas" dos recursos que utilizamos.

O dióxido de carbono é um gás naturalmente presente na atmosfera. À medida que crescem, as plantas absorvem dióxido de carbono, que se combina com a água para formar açúcares simples. Estes transformam-se depois em compostos mais complexos, que formam a estrutura da planta. A energia necessária a este processo (fotossíntese) provém do sol. ▲



# Modular para máxima eficiência

## QUADRO ELÉTRICO

O Mico Pro® é o mais recente e inovador sistema de monitorização de corrente da Murrelektronik com distribuição de potencial integrada. O sistema modular adapta-se à sua aplicação, com uma solução económica e compacta. O processo patenteado de corrente de disparo assegura a otimização dos tempos de paragem.



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



## A F.Fonseca apresenta o computador industrial sem ventoinhas mais pequeno do mundo – UNO-2271G da Advantech

F.Fonseca S.A.

Tel. 234 303 900 · Fax: 234 303 910

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

f/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.

## Quando é que devemos utilizar as Barreiras de Segurança?

ALPHA ENGENHARIA

Equipamentos e Soluções Industriais

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

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt

Se um operador tem que ter acesso a uma máquina e, portanto, está exposto a um risco, geralmente, é aconselhável a utilização de um sistema de proteção optoeletrónico e não uma proteção por dispositivos mecânicos de segurança (como por exemplo, proteções metálicas fixas ou móveis). Desta forma reduz-se o tempo de acesso (o operador não tem que esperar pela abertura da proteção metálica), aumenta-se a produtividade (diminui-se o tempo na carga da máquina) e melhora-se a ergonomia do local de trabalho. Por outro lado, permite o mesmo nível de proteção para o operador e para terceiros.



A ALPHA ENGENHARIA publica um novo folheto na área da Segurança de Máquinas para promover, junto dos técnicos de manutenção e projeto, algumas das seguintes soluções — Gama Basic: as barreiras de segurança, *Red Beam Basic*, têm um CPU integrado com saída a relé de 1 A, 24 Vcc ou 0 Vcc, contacto normalmente aberto. Estão equipadas com função self-restart para tornar o alinhamento da barreira mais simples.

Gama Advanced: as barreiras de segurança, *Red Beam Advanced*, têm um painel controlador integrado com acesso a relé 1 A, com um contacto normalmente fechado e outro normalmente aberto. Estes equipamentos têm função reset que pode ser manual, semimanual ou automática. A unidade de controlo, localizada diretamente na barreira, consiste num *display* alfanumérico, numa barra de LEDs para o alinhamento e teclas de função para a programação.

Esta gama tem funções *muting* e *blinking* integradas.

A ALPHA ENGENHARIA, além da ampla oferta de soluções, no que respeita à segurança de máquinas, disponibiliza serviços de “*Consultoria de Segurança*” que visam esclarecer os clientes relativamente a questões como a implementação das diretivas e normas aplicadas na construção de uma máquina. O novo folheto “*Segurança de Máquinas*” está disponível para *download* no *site* da empresa.

## FIPA apresenta novas pinças para jitos da Série 2016

FLUIDOTRONICA – Equipamentos Industriais, Lda.

Tel.: +351 256 681 955 · Fax: +351 256 681 957

fluidotronica@fluidotronica.com

www.fluidotronica.com

Com os mordentes de aço galvanizado, uma estrutura de liga de alumínio anodizado de alta resistência, compatível com ar comprimido lubrificado e não lubrificado, as pinças para jitos da Série 2016 proporcionam um desempenho fiável em ambientes de fabricação ainda mais agressivos.



Os modelos com sensores diretos possuem sensores PNP ou NPN e ativam o sensor de área grande, a deteção direta da peça e o ajuste para níveis de controlo subsequentes. Os modelos sem capacidades de deteção estão disponíveis com uma variante de mordente adicional, que possui “*almofadas*” de HNBR removíveis. Especialmente projetadas para permitir uma substituição rápida e fácil e eliminar o tempo de inatividade da máquina, ao contrário de pinças revestidas, que exigem a substituição completa quando o material protetor atinge o fim de vida útil. As “*almofadas*” HNBR da série são de marcação baixa, resistente a temperaturas que vão desde os -30° C até aos +160° C e livres de silicone e substâncias prejudiciais à pintura posterior da peça. Estas características, tornam estas pinças indicadas para remover delicadamente peças de plástico sensí-

gamento das peças de elevado peso decorreu com a máxima eficácia, graças à articulação do trabalho entre o Terminal de Carga Geral e Granéis de Leixões (TCGL), a Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo (APDL) e a Efavec. Ao longo de 2017 estão previstos mais carregamentos de elevada dimensão no Porto de Leixões que contam com o apoio fundamental do concessionário TCGL, responsável pela operação destas peças.

### A F.Fonseca apresenta o distribuidor de corrente inteligente Mico Pro® da Murrelektronik

F.Fonseca S.A.

Tel. 234 303 900 · Fax: 234 303 910

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

f/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda



O Mico Pro® é o mais recente e inovador sistema de monitorização de corrente da Murrelektronik. O novo sistema modular adapta-se de forma precisa à sua aplicação, com uma solução mais económica e que reduz o espaço ocupado no quadro elétrico ao estritamente necessário. O processo patenteado de corrente de disparo assegura a otimização dos tempos de paragem. Outra novidade é a distribuição de potencial integrada que reduz significativamente a cablagem necessária.

Os sistemas de alimentação são o coração de máquinas e sistemas industriais. Paragens por sobrecargas e curto circuitos representam perdas de produção com custos elevadíssimos. É por isso essencial garantir a máxima fiabilidade no sistema que fornece a energia necessária ao funcionamento da máquina ou sistema.

O distribuidor de corrente inteligente Mico Pro® da Murrelektronik garante sistemas de alimentação fiáveis. O conceito inteligente de

monitorização de corrente controla todas as cargas de forma consistente e identifica os momentos críticos quando realmente acontecem. O Mico Pro® sinaliza cargas limite e desliga canais com problemas de forma individual, para prevenir que todo o sistema entre em colapso, garantindo o máximo de funcionalidade da máquina ou sistema.

O processo de corrente de disparo é patenteado e segue o princípio "o mais tarde possível, tão cedo quanto necessário".

O Mico Pro® tem ainda a capacidade de identificar erros "voláteis" como cabos quebrados em calhas articuladas que apenas ocorrem em movimentos específicos. O Mico Pro® tem ainda a possibilidade de identificar cargas capacitivas e garantir que o arranque é feito de forma controlada.

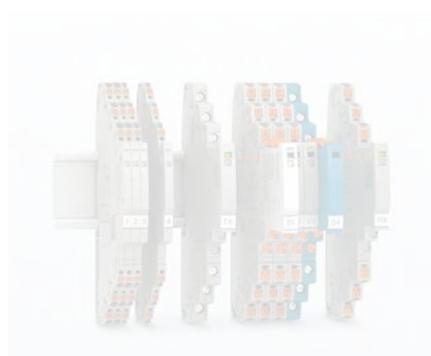
O Mico Pro® é indicado para ser aplicado em qualquer indústria, independentemente do setor de atividade.

### Proteção contra sobretensão compacta

Phoenix Contact, S.A.

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

www.phoenixcontact.pt



Com a família de produtos Termitrab Complete, a Phoenix Contact coloca no mercado os dispositivos de proteção contra sobretensões transitórias mais estreitas. São adequados para aplicações MCR a partir de uma largura total de apenas 3,5 mm. Assim, os dispositivos de proteção podem proteger até 572 sinais contra sobretensões em apenas um metro de calha metálica. O dispositivo de separação integrado garante um comportamento seguro em caso de sobrecarga. Indica mecanicamente, sem energia auxiliar, o estado de cada dispositivo de pro-

teção individual. Os módulos de sinalização remota opcionais monitorizam o estado de até 40 dispositivos de proteção contra sobretensões transitórias adjacentes através de uma barreira fotoelétrica. A instalação é assim simplificada: não é necessária uma cablagem, nem programação adicional dos módulos de proteção.

Graças à gama de produtos específicos, estão disponíveis individualmente, conforme necessário, dispositivos de proteção em formato estreito, artigos com fichas de proteção testáveis, sinalização e módulos de sinalização remota opcionais. Os dispositivos de proteção contra sobretensões transitórias estão disponíveis tanto com tecnologia de ligação Push-in, como também com tecnologia de ligação de parafuso. Também estão disponíveis com a nova separação por lâmina e para aplicações Ex.

### Projeto dos elevadores do Castelo de Leiria dá mais um passo em frente

Foi aprovado o estudo prévio para a instalação de acessos mecânicos ao Castelo de Leiria. O projeto para apetrechar o monumento nacional com elevadores dá mais um passo em frente, estando garantido o financiamento através do atual quadro comunitário de apoios. As obras não devem contudo, arrancar este ano, conforme salienta o Vereador da Cultura da Câmara Municipal de Leiria, Gonçalo Lopes.

A Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) exigiu uma alteração ao projeto, para salvaguardar a Zona Especial de Proteção (ZEP) ao Castelo, conforme explica o Vereador em declarações ao Jornal de Leiria. "Será necessário excluir da ZEP o local onde haverá intervenção ao nível do solo", nota Gonçalo Lopes. Além disso, ainda falta "a aprovação dos projetos de execução da obra", pelo que o arranque da construção "demorará o seu tempo", conclui o Vereador. O Jornal de Leiria teve acesso ao projeto e destaca que está prevista a instalação de um elevador com sistema de circulação em carril, do lado norte, a passar por cima da Rua Christiano Cruz que liga ao largo da Escola Secundária Domingos Sequeira. O acesso ao elevador deverá ser feito atra-

# F.Fonseca apresenta variador de velocidade FR-F800 da Mitsubishi Electric

F.Fonseca, S.A.

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

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

O novo variador FR-F800 da Mitsubishi Electric traz ainda mais fiabilidade, inteligência e economia de custos para bombas, ventiladores e compressores.

Falsos alarmes e viagens para trabalhos de manutenção desnecessárias, devido a bombas e ventiladores desligados, são cada vez mais inaceitáveis quando a indústria se esforça para uma maior eficiência e disponibilidade operacional. O novo variador FR-F800 fornece uma solução inteligente para esta necessidade emergente e representa a próxima geração do controlo de velocidade para bombas, ventiladores e compressores.

O variador FR-F800, com inteligência intrínseca, praticamente elimina deslocações para manutenções desnecessárias, torna a colocação em serviço mais fácil e pode alcançar uma eficiência energética de 98%. Inclui características avançadas para aplicações específicas como processamento de águas residuais, compressores e AVAC (ventilação de ar quente e ar-condicionado).

## REDUÇÃO DE CUSTOS ENERGÉTICOS

É um facto que os consumidores de energia industriais e comerciais são cada vez mais sobrecarregados pelo aumento dos custos de energia. No entanto há uma forma comprovada de reduzir estes elevados custos de energia eléctrica, utilizando variadores de velocidade em aplicações de ventiladores e bombas. O variador FR-F800 foi desenvolvido com funções especiais avançadas de controlo e PID para reduzir estes custos de energia de forma muito significativa. A fun-



ção controlo avançado de excitação ótimo (AOEC) ajusta continuamente a corrente de excitação a um nível ideal, proporcionando uma maior eficiência do motor. Com um binário de carga pequeno, a economia de energia pode ser facilmente alcançada. O AOEC proporciona um grande torque de arranque, mantendo a eficiência do motor em toda a faixa de frequências.

## DETEÇÃO DE FALHAS MECÂNICAS

Com a função avançada de medição de carga é possível detetar e registar automaticamente até 5 valores da velocidade/torque da carga. Ao comparar o estado atual de velocidade/torque com as características do registo anterior obtêm-se pré-alarmes eficazes de forma a poder antecipar paragens desnecessárias.

Novos e mais avançados algoritmos antecipam falhas mecânicas, tais como bloqueio da bomba, impulsor sujo ou correia partida.

## AUTOAJUSTE DOS MOTORES IM E PM

Para garantir que o acionamento e o motor combinem perfeitamente para se atingir o mais alto desempenho, o FR-F800 apresenta uma variedade de funções e algoritmos de autoajuste.

## LIMPEZA DE VENTILADORES E BOMBAS

Matérias estranhas nas pás dos ventiladores ou bombas podem ser removidos, repetindo os movimentos de rotação para a frente e para trás e de paragem do motor. Esta função pode ser iniciada manualmente ou automaticamente quando o resultado da medição das características de carga estiver fora do intervalo definido (em sobrecarga).

## RESTART SUAVE

Após uma falha de energia instantânea, a operação é iniciada automaticamente a partir da velocidade atual do motor. Com esta função avançada, a operação pode ser facilmente iniciada, mesmo a partir de velocidades muito baixas.

## FUNÇÕES DE CONTROLO AVANÇADO PID

O FR-F800 pode executar um controlo PID do motor e controlar um equipamento externo ao mesmo tempo.

Durante o controlo PID, o FR-F800 irá ativar o modo *sleep* para evitar perdas de energia, quando o desvio é pequeno e a velocidade de saída é baixa. Assim que for necessário, o variador arranca automaticamente, iniciado novamente o controlo PID necessário.

#### Algumas funções avançadas:

- > Uma unidade pode controlar múltiplas bombas;
- > Controlo com segundo PID
- > Acesso direto ao ajuste PID via *display*;
- > Função "STIR" bomba (agitar a bomba);
- > Aviso inferior/superior do PID;
- > Função de aviso conduta rompida, proteção contra funcionamento a seco;
- > Enchimento suave para evitar o golpe de aríete;
- > Função de pré-carga PID;
- > Função preventiva do golpe de aríete na paragem;
- > Ajuste de ganho automático PID.

#### FACILIDADE DE UTILIZAÇÃO

##### Fácil configuração

Os utilizadores podem configurar confortavelmente o FR-F800 com o *software* de configuração FR Configurator2, através da porta USB. Também é possível o arranque de diversas unidades fazendo o *upload/download* diretamente de uma *pen* USB.

##### Fácil operação

O painel de operação com o *One Touch Digital Dial* permite um acesso direto a todos os parâmetros importantes. Pode ainda seleccionar o painel de operação ideal para as suas necessidades. Escolha o painel de operação FR-LU08 com um ecrã LCD que oferece funcionalidades mais avançadas e uma função de relógio, ou o painel de operação mais económico FOR-DU08 com 5 dígitos e 12 segmentos. O painel de operação permite a configuração direta do ponto de ajuste do PID.

##### Função de rastreamento

O FR-F800 inclui a capacidade de gravar 8 valores de 72 dispositivos. Esta gravação pode ser ativada automaticamente, ou seja, erros intermitentes são facilmente investigados. Estes erros podem ser registados com a informação da hora a que ocorrem pelo relógio de tempo real.

##### Função PLC

A função do PLC integrado pode ser utilizada em várias aplicações onde não exista

a necessidade de utilizar um PLC complexo. Pode ser também ligado facilmente a uma consola.

#### TECNOLOGIA À PROVA DE FUTURO

##### Totalmente compatível

O FR-F800 é totalmente compatível com a Série FR-F700. Os parâmetros podem ser facilmente copiados pelo *software* FR Configurator2.

##### A mais alta qualidade e garantida

A Mitsubishi Electric é reconhecida pela alta qualidade e fiabilidade, usando apenas os componentes da mais alta qualidade nos seus produtos. Isto significa que são capazes de promover a afirmação "instalar e esquecer" com 3 anos de garantia. O variador de velocidade FR-F800 da Mitsubishi Electric pode ser integrado em qualquer indústria, independentemente do setor de atividade, idealmente em aplicações para bombas, ventiladores e compressores. ▲

Brindes Publicitários

Design Gráfico

LEDs

Posters

Uniformes

T-shirts

Revistas

Economato

geral.bprint@gmail.com  
comercial.bprint@gmail.com  
Tel.: 965 155 338 | 251 098 019  
Avenida Dr.º Tito Fontes  
4930-673 Valença

**bprint**  
gestão e produção gráfica