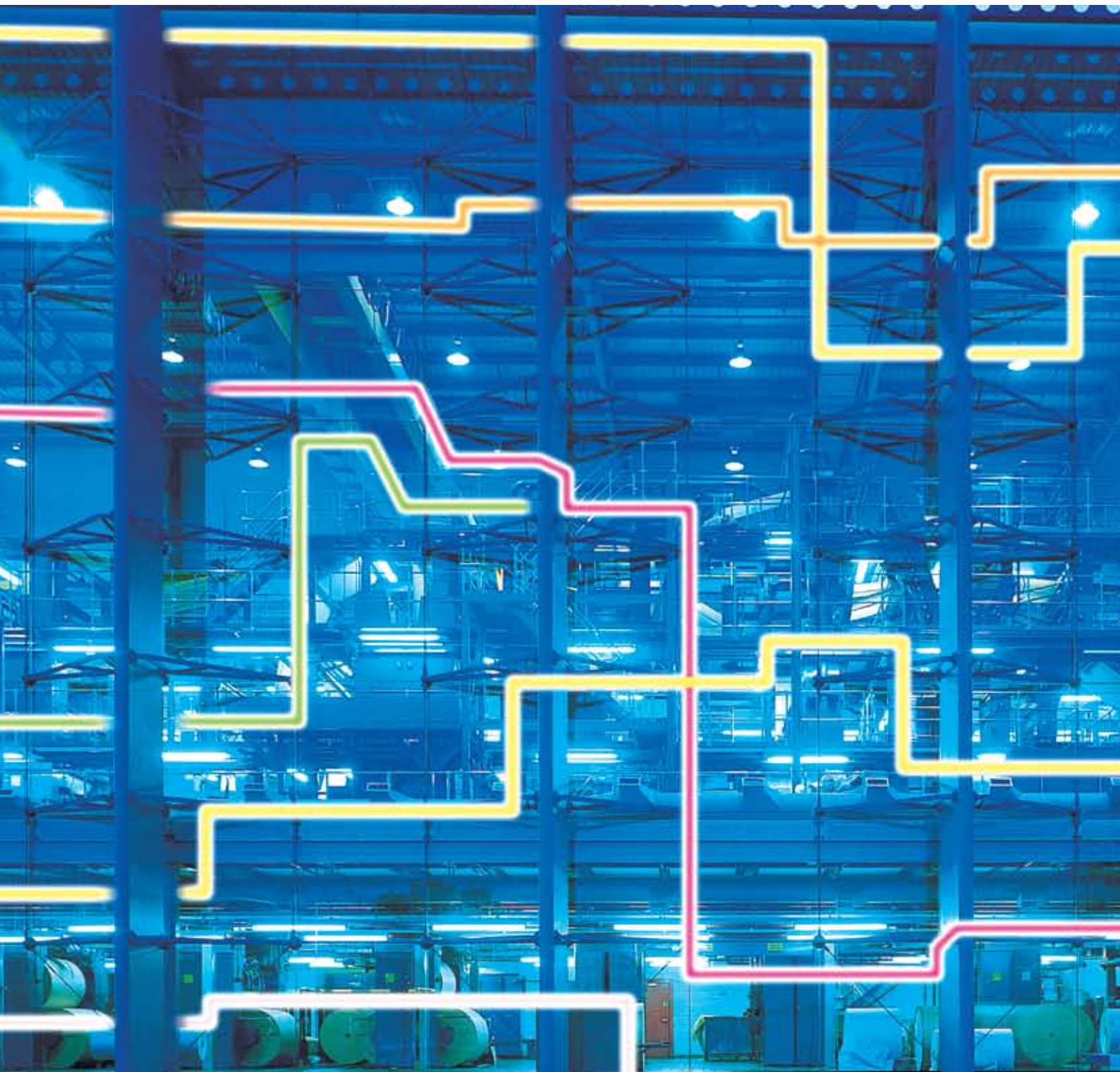


# **CIM** - POWER QUALITY AUDIT

Maximização da mais elevada qualidade  
energética no seu sistema





# Grupo SOCOMEC: um fabricante ao seu serviço



CORPO 223 C

## Um fabricante estabelecido

Constituída em 1922, a SOCOMEC é um grupo industrial com uma força de trabalho de 2300 pessoas.

A independência da SOCOMEC permite-lhe ter uma visão a longo prazo e um controlo total sobre decisões importantes relacionadas com o seu desenvolvimento.

A empresa está organizada em duas áreas de actividade independentes: A SOCOMEC SCP, especialista em componentes de comutação e sistemas de protecção industriais, e a SOCOMEC UPS, especializada em sistemas de alimentação ininterrupta.

O volume de negócios da empresa, resultado operacional e resultado líquido apresentam todos um crescimento estável.

Estes valores permitem à empresa delinear planos prudentes mas ambiciosos para o futuro: planos que, não só garantem a rentabilidade, como também aumentam a quota de mercado, em particular através do estabelecimento de novas filiais a nível mundial.

## Competências de renome

Tendo sido já galardoada com o prémio «Customer Service Excellence» (Excelência no Serviço a Clientes) para 2004 e com o prémio

“Product Innovation” (Inovação de Produtos) para 2006, ambos atribuídos pela Frost & Sullivan, a SOCOMEC UPS voltou a distinguir-se recentemente ao ganhar o prémio “Best Practice Award” (Melhor Prática) para “Estratégia de Linha de Produtos de Sistemas de Energia e Potência Europeus”. Esta prestigiosa distinção foi concedida em reconhecimento da capacidade da empresa em propor uma vasta gama de produtos, demonstrando o melhor conhecimento das necessidades dos seus clientes e dos produtos que estes procuram.



SOCOMEC UPS  
UPS de 400 VA de 5400 kVA



SOCOMEC SCP  
Switching and Protection Systems  
Soluções de Protecção e Comutação

## Uma organização empenhada na satisfação dos seus clientes

O equipamento é projectado e produzido em conformidade com as normas ISO 9001:2000. Os sistemas SOCOMEC UPS proporcionam-lhe um fornecimento de energia eléctrica totalmente protegido e um serviço de elevada qualidade.

## Uma presença mundial

Com uma forte presença internacional que inclui filiais em mais de 70 países e subsidiárias em 21 países, o grupo SOCOMEC é um dos líderes do mercado mundial de distribuição de energia de baixa tensão.



CARTE 021 A

**Uma alimentação de energia perfeita terá que garantir um serviço ininterrupto dentro dos limites de tolerância de tensão e frequência, com um formato de onda sinusoidal isenta de distorção. A aceitação de desvios dos valores de potência especificados depende do tipo de utilização, dos sistemas instalados e dos seus requisitos.**

LE - Leonardo Energy  
([www.leonardo-energy.org](http://www.leonardo-energy.org))

## O que é uma **Auditoria de Qualidade Energética** (PQA-Power Quality Audit) ?

A **Power Quality Audit** (PQA) é um serviço oferecido pelo centro de assistência técnica da Socomec UPS, que verifica a fiabilidade, eficiência e segurança do sistema eléctrico de uma empresa.

Verifica os seguintes aspectos:

- a **continuidade do fornecimento de energia**: ou seja, se a energia na rede está disponível numa base regular e é capaz

de assegurar a operação eficiente dos equipamentos;

- a **qualidade da tensão**: ou seja, se não existem distúrbios de alta ou baixa frequência na rede, capazes de danificar as componentes do sistema.

A PQA utiliza **analísadores de rede**, instrumentos especialmente concebidos para detectar falhas e deteriorações e registar

parâmetros e informações que podem ser úteis na determinação das causas dos distúrbios. Os dados são recolhidos e analisados pelos nossos engenheiros, que podem então diagnosticar os problemas e sugerir as soluções mais adequadas.

## O que significa a “qualidade” de energia ?

Terá que ser disponibilizada uma alimentação de energia eléctrica de qualidade ininterrupta, dentro dos limites de tolerância de frequência e magnitude, e sempre com um formato de onda perfeitamente sinusoidal. Uma alimentação de energia fiável, eficiente e segura é essencial para garantir a produtividade e precisão em qualquer empresa. As empresas de negócio e industriais, autoridades públicas, hospitais, laboratórios e grupos financeiros e bancários confiam cada vez mais em equipamentos informáticos e electrónicos para as suas actividades diárias. Estas cargas eléctricas importantes estão sujeitas a uma gama de perturbações que afectam adversamente a qualidade da alimentação energética e a fiabilidade do sistema eléctrico.



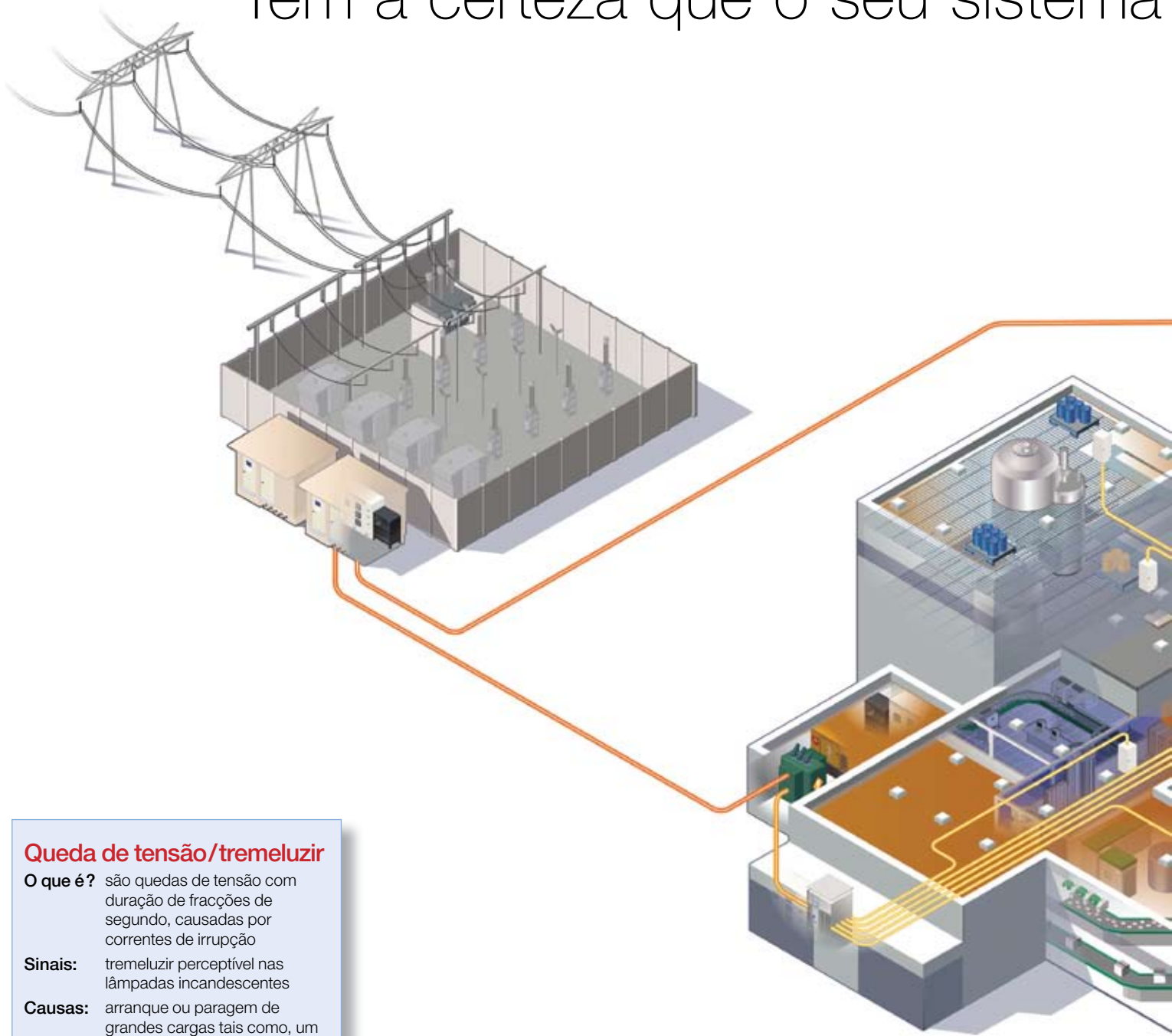
## Os problemas **que podem surgir**

A falha mais comum de um sistema eléctrico não totalmente fiável é um corte na alimentação de energia: quer cortes totais de duração entre alguns segundos a algumas horas, quer quebras/descidas de tensão quando a tensão desce para valores inferiores

ao nível nominal por períodos curtos. Os cortes mais prolongados são um problema para todos os utilizadores, mas muitos processos como, por exemplo, os processos de produção contínuos e sincronizados ou o processamento de dados importantes são

sensíveis até mesmo ao corte de energia mais curto. Outros distúrbios que poderão ocorrer são: sobretensões, distorção harmónica, desequilíbrios, redução do factor de potência, etc.

# Tem a certeza que o seu sistema



## Queda de tensão/tremeluzir

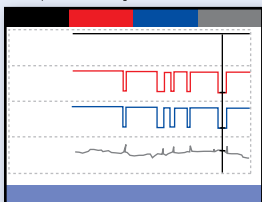
**O que é?** são quedas de tensão com duração de fracções de segundo, causadas por correntes de irrupção

**Sinais:** tremeluzir perceptível nas lâmpadas incandescentes

**Causas:** arranque ou paragem de grandes cargas tais como, um compressor de ar condicionado ou um grande motor, ou equipamentos que requerem corrente intermitentemente

**Efeitos:** perda de dados, sobreaquecimento de motores, resets inesperados de equipamentos e visibilidade medíocre/irregular (tremeluzir de lâmpadas)

**Nota:** as correntes transitórias constituem quase 90% das perturbações eléctricas



## Redução do factor de potência

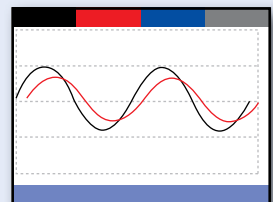
**O que é?** é o aumento da potência reactiva (VAR) da carga em relação à sua potência activa (W)

**Sinais:** o  $\cos \varphi$  é inferior ao acordado com o fabricante

**Causas:** a adição de cargas capacitivas/indutivas excessivas, falha nos filtros do condensador ou sistema de compensação

**Efeitos:** custos operacionais superiores, despesas de penalização nas facturas de electricidade

**Nota:** o custo de solução do problema de factor de potência reduzido é muito inferior ao pagamento de despesas de penalização





# é fiável, eficiente e seguro?



## Desequilíbrio na carga trifásica

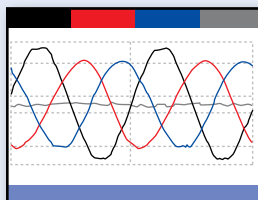
**O que é?** desequilíbrio no valor de tensão de uma fase ( $> 2\%$ )

**Sinais:** não visíveis sem instrumentação

**Causas:** cargas monofásicas ligadas com potências diferentes, falhas de carga trifásica

**Efeitos:** ineficiências, sobreaquecimento, falhas de motor e transformador

**Nota:** os desequilíbrios são típicos em empresas que adicionam repetidamente novas cargas aos seus sistemas



## Distorção harmónica

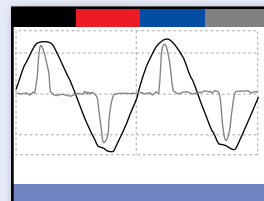
**O que é?** são alterações aos formatos de onda de tensão e corrente, devido a absorção pelas cargas a frequências com diferença de 50 Hz da frequência básica

**Sinais:** não visíveis sem instrumentação

**Causas:** cargas não lineares (em quase todos os equipamentos electrónicos ou drives)

**Efeitos:** sobreaquecimento de equipamentos eléctricos, cablagens e motores, avarias de comutação automática, disparo de relés, abertura de fusíveis e uma redução geral na eficiência do sistema

**Nota:** a maior parte da distorção é atribuível à terceira harmónica, típica dos equipamentos informáticos



## Corrente transitória/ sobretensão

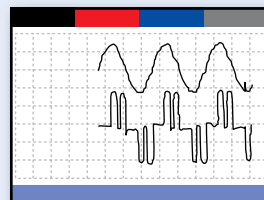
**O que é?** pico de curta duração até 1 ms

**Sinais:** não visíveis sem instrumentação

**Causas:** comutação de condensadores de filtragem, activação e desactivação de equipamentos de grande dimensão, curto-circuito em fios ou descarga eléctrica atmosférica (queda de raios)

**Efeitos:** redução do tempo de vida útil das lâmpadas, paragem de equipamentos/danos, bloqueios em PCs com perda de memória, erros de processamento de dados, sobreaquecimento crítico de placas de circuito impresso e danificação do isolamento de motores e transformadores

**Nota:** as correntes transitórias são mais difíceis de detectar sem um instrumento específico



# Os riscos

Ignorar os sintomas de eventuais distúrbios no sistema eléctrico poderá conduzir à danificação do equipamento, reduzindo consequentemente a sua eficácia de serviço e encurtando o seu tempo de vida útil.

A falha resultante em processos críticos (isto é, tempo de paragem da máquina) poderá conduzir à perda de rendimento que poderá ir bastante além do mero custo de operação actual.

Além disso, existe também um risco provável de terem que ser suportados custos de energia acrescidos e de ser necessário o pagamento de despesas de penalização nas facturas de electricidade, com a possibilidade de litígios com fornecedores de energia.

## As medidas de melhoramento

A qualidade energética pode ser melhorada, actuando em 3 níveis:

- 1) sistema eléctrico do utilizador;
- 2) equipamento ligado ao sistema;
- 3) rede eléctrica.

Se o problema for no sistema eléctrico, a PQA poderá aconselhar o utilizador a instalar filtros activos ou passivos, compensadores de harmónicas, geradores de emergência ou sistemas UPS, ou a intervir directamente na estrutura do sistema (transformadores, novas linhas de distribuição, etc.) Embora o avanço tecnológico tenha conduzido à introdução de normas que

tendem a reduzir a geração de interferências e a tornar o equipamento menos predisposto a deficiências, ainda assim poderão ocorrer problemas de incompatibilidade de equipamentos não homogéneos no mesmo sistema. A PQA torna possível encontrar a combinação correcta dentro do sistema.

Se o problema estiver localizado na fonte ou rede eléctrica, a PQA poderá aconselhar o cliente a contactar o fornecedor de energia eléctrica com vista a melhorar os parâmetros de fornecimento de energia eléctrica contratada.



## As vantagens da PQA (Auditoria de Qualidade Energética)

O **relatório** final da PQA proporciona uma imagem completa do estado correcto de funcionamento do sistema eléctrico.

O relatório é uma ferramenta de importância essencial para a manutenção preventiva, dado que lista todas as medidas a tomar imediatamente em caso de detecção de deficiências, antes que o impacto negativo sobre a produção e funcionamento do equipamento seja sentido.





# A experiência das pessoas que projectam e constroem os sistemas

A SOCOMEC tem vindo a desenvolver desde 1968, produtos projectados com vista a garantir a elevada qualidade e estabilidade do seu fornecimento de energia.

A nossa equipa conhece as suas necessidades empresariais e possui uma longa experiência em áreas como componentes electrónicos, circuitos integrados, lógica operacional e software de engenharia industrial.



## Assistência especializada no local

Os técnicos e engenheiros que assistem os seus equipamentos são especializados em instalações de alimentação energética de elevada qualidade (UPS e rectificadores). Participam regularmente em cursos de aperfeiçoamento ministrados nos nossos centros sobre inovações tecnológicas recentes, e detêm capacidades para reparar os mais recentes e avançados equipamentos.



## Rapidez de resposta, independentemente da sua localização

A nossa vasta rede europeia e mundial garante que existirão sempre engenheiros especializados da SOCOMEC próximo de si, para proporcionarem uma resposta rápida e eficiente.



# A Socomec UPS no mundo

## NA PORTUGAL

### MAFRA

Rua Moinho do Cuco  
Bloco A  
Lj. Dta. - Paz  
2640-566 MAFRA  
Tel. +351 261 812 599  
Fax +351 261 812 570  
portugal@socomec.com

## NA EUROPA

### ALEMANIA

Heppenheimerstraße 57  
D - 68309 Mannheim  
Tel. +49 (0) 621 71 68 40  
Fax +49 (0) 621 71 68 44 4  
de.ups.all@socomec.com

### BÉLGICA

Schaatsstraat, 30 rue du Patinage  
B - 1190 Bruxelles  
Tel. +32 (0)2 340 02 34  
Fax +32 (0)2 346 16 69  
be.ups.sales@socomec.com

### ESLOVÉNIA

Savlje 89  
SI - 1000 Ljubljana  
Tel. +386 1 5807 860  
Fax +386 1 5611 173  
si.ups.info@socomec.com

### ESPAÑA

C/Nord, 22 Pol. Ind. Buvisa  
E - 08329 Teià (Barcelona)  
Tel. +34 935 407 575  
Fax +34 935 407 576  
info@socomec-aron.com

### FRANÇA

95, rue Pierre Grange  
F - 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex  
Tel. +33 (0)1 45 14 63 90  
Fax +33 (0)1 48 77 31 12  
ups.paris.dcm@socomec.com

### ITÁLIA

Via Leone Tolstoi, 73 - Zivido  
20098 San Giuliano Milanese (MI)  
Tel. +39 02 98 242 942  
Fax +39 02 98 240 723  
siconmi@socomec.com

### PAÍSES BAIXOS

Bergveste 2F  
NL - 3992DE Houten  
Tel. +31 (0)30 63 71 504  
Fax +31 (0)30 63 72 166  
nl.ups.service@socomec.com

### PÓLEN

Nowowiejska St 21/25  
00-665 Warszawa  
Tel. +48 (0)22 2345 223  
Fax +48 (0)22 2345 223  
ups.poland@socomec.com

### REINO UNIDO

Units 7-9 Lakeside Business Park  
Broadway Lane - South Cerney  
Cirencester - GL7 5XL  
Tel. +44 (0)1285 863300  
Fax +44 (0)1285 862304  
uk.ups.sales@socomec.com

### RÚSSIA

4th Street 8 Marta, 6A, 405  
125167 - Moscow  
Tel. +7 495 775 19 85  
Fax +7 495 775 19 85  
ups.russia@socomec.com

## NA ÁSIA

### CHINA

### ÍNDIA

### MALÁSIA

### SINGAPURA

### TAILÂNDIA

### VIETNAM

## EM OCEANIA

### AUSTRÁLIA

## SEDE

### SOCOME GROUP

S.A.SOCOME con un capital social de 11 313 400 €  
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149  
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex

### SOCOME UPS Strasbourg

11, route de Strasbourg - B.P. 10050 - F-67235 Huttenheim Cedex- FRANCE  
Tel. +33 (0)3 88 57 45 45 - Fax +33 (0)3 88 74 07 90  
ups.benfeld.admin@socomec.com

### SOCOME UPS Isola Vicentina

Via Sila, 1/3 - I - 36033 Isola Vicentina (VI) - ITALY  
Tel. +39 0444 598611 - Fax +39 0444 598622  
info.it.ups@socomec.com

## DIRECÇÃO COMERCIAL E DE MARKETING

### SOCOME UPS Paris

95, rue Pierre Grange  
F-94132 Fontenay-sous-Bois Cedex - FRANCE  
Tel. +33 (0)1 45 14 63 90 - Fax +33 (0)1 48 77 31 12  
ups.paris.dcm@socomec.com

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

Documento no contractual. © 2010 SOCOMEC S.A. Todos los derechos reservados.