

Sistema de
UPS trifásico

MODULYS Green Power

de 20 a 240 KVA

uma solução UPS modular e expansível para os mais recentes centros de dados

A tecnologia de informação é um estrato invisível que está a influenciar cada vez mais todos os aspectos das nossas vidas e negócios. As redes de energia, o controlo de trânsito, os serviços de saúde, o abastecimento de água, a alimentação, as indústrias e serviços, bem como a maioria das transacções financeiras mundiais, dependem agora da tecnologia de informação e das infra-estruturas de IT.

O ambiente de negócios actual é caracterizado por mudanças rápidas e imprevistas. Algumas destas mudanças apresentam oportunidades, outras trazem desafios, e por vezes até ameaças. As infra-estruturas

de IT têm de ser rápida e automaticamente expandidas para fazerem face às alterações do mercado.

Simultaneamente, todas as organizações enfrentam um dilema: como gerar mais negócio e reduzir os custos, demonstrando práticas amigas do ambiente aos clientes e accionistas.

Uma infra-estrutura dinâmica e energeticamente eficaz pode reduzir os custos operacionais, solucionar limitações de espaço, aumentar a agilidade e eliminar as restrições de energia e refrigeração. O resultado é uma infra-estrutura capaz de suportar o

crescimento, melhorar a flexibilidade e ajudar a sustentar uma estratégia empresarial "verde".

Em harmonia com o seu compromisso de desenvolver soluções inovadoras para melhorar a eficácia energética e minimizar o impacto sobre o ambiente, a SOCOMEC UPS introduziu a **MODULYS Green Power**, uma nova gama de UPS modular especificamente concebida para a mais recente geração de infra-estruturas de centros de dados e aplicações críticas.

96%
DUPLA
CONVERSÃO
ON-LINE
GENUÍNA

Eficiência da **MODULYS
Green Power** verificada pela
TÜV SÜD.



MODULYS Green Power
certificada pela NEMKO
relativamente à segurança do
produto (EN 62040-1).



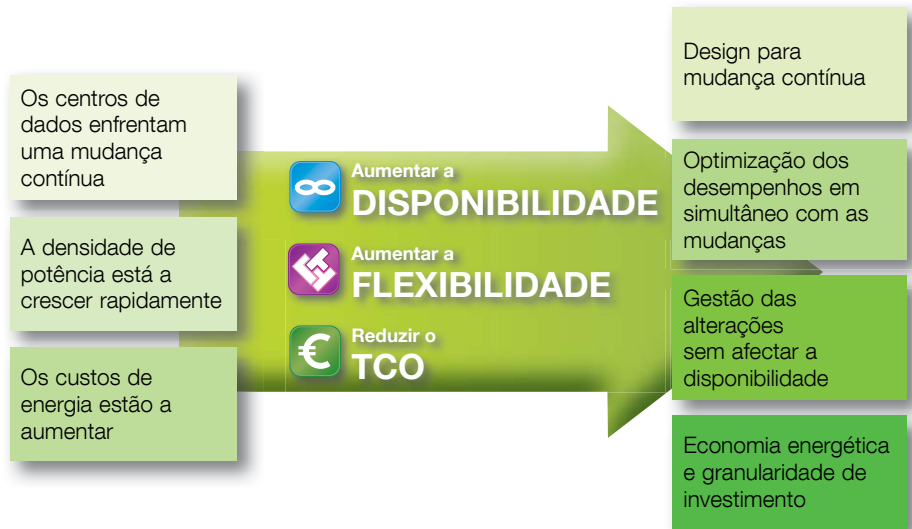
A sua protecção para

- > Centros de dados virtualizados
- > Redes/Infra-estruturas IT
- > Aplicações críticas para a actividade



Os requisitos dos centros de dados mudaram

As estratégias de gestão de energia e as complexidades dos centros de dados requerem novas soluções para maximizar a **disponibilidade**, aumentar a **flexibilidade** e reduzir o **TCO** (Custo Total de Propriedade). Os centros de dados enfrentam uma mudança contínua: processos de consolidação, virtualização de infra-estruturas, aumento rápido da densidade de potência, consumo instável de energia e aumentos do custo da energia.



Concebida para mudança contínua

- Infra-estrutura de energia dinâmica, capaz de alinhar estreitamente a capacidade de energia necessária para as actividades de ICT (aptidão para crescimento rápido).
- Arquitectura totalmente modular baseada em módulos de potência e bateria.
- Menos complexidade para utilização de sistemas com módulos repetidamente “hot pluggable” (conectáveis sem desligar) e “hot swap” (substituíveis sem desligar o sistema).

Altere a gestão sem afectar a disponibilidade

- Sem risco de períodos de paragem para actualizar a capacidade de potência ou a capacidade da bateria.
- Disponibilidade superior durante a operação normal e até mesmo quando em manutenção, utilizando componentes redundantes e independentes.
- Auto-diagnóstico tanto a nível de módulo, como a nível do sistema, monitorização remota e capacidade de alerta para gerir os parâmetros operacionais em tempo real e decidir quando é necessária uma actualização.

Optimização do desempenho enquanto são efectuadas alterações

- Granularidade de potência para utilizar o número correcto de módulos e obter toda a protecção energética necessária no momento certo.
- Actualização alargada para manter a máxima qualidade de energia e gerir simultaneamente os custos doravante.
- Redução de complexidade, capacidade de serviço melhorada e capacidade de resposta em caso de falha de um módulo num MTTR (Tempo Médio de Reparação) muito baixo.

Economia energética e granularidade de investimento

- A modularidade e o design de eficácia energética satisfazem perfeitamente a nova métrica da rentabilidade do investimento, baseada num TCO (Custo Total de Propriedade) que incorpora o investimento inicial, infra-estruturas totais ao longo do ciclo de vida e custos de serviços.
- Eficácia energética significa redução nas perdas de energia, custos operacionais de electricidade, dissipação de calor, recursos de refrigeração necessários e custos operacionais: economias significativas de custos nas facturas de electricidade.
- A modularidade minimiza o capital e as despesas: sem necessidade de despesas antecipadas para capacidade extra ou custos de instalação adicionais para futuras ampliações.

Virtualização

A optimização da eficácia energética das infra-estruturas de IT requer uma abordagem completa que inclui gestão da energia, virtualização, serviços gerais de IT e centros de dados, bem como produtos de servidor e armazenamento.

A virtualização torna possível o aumento das taxas de utilização dos recursos informáticos, gerindo-os de forma a oferecerem mais flexibilidade de recursos e uma arquitectura muito melhor para disponibilidade e manutenção contínuas. As soluções de hardware e software para virtualização contribuem para uma infra-estrutura dinâmica que requer menos servidores físicos, reduz a necessi-

dade de energia e expande a capacidade de IT.

A virtualização tem o potencial de proporcionar economias dramáticas, embora as vantagens tragam consigo alguns desafios:

- O consumo energético geral será inferior, mas será altamente variável;
- Serão necessários menos servidores, mas cada um será mais crítico que anteriormente;
- As aplicações podem ser redistribuídas conforme necessário, mas a infra-estrutura de suporte não pode fazer o mesmo.

Estes paradigmas informáticos em mudança estão a ter um impacto nas infra-estruturas de energia e refrigeração, que poderão ter sido suficientes para os requisitos pré-virtualização mas poderão agora tornar-se facilmente inadequados quando os padrões de desempenho dos centros de dados são radicalmente alterados.

Apenas as UPS mais actualizadas baseadas em tecnologias modulares e expansíveis podem fazer face a estes desafios, com métodos práticos, compatíveis e financeiramente acessíveis para responder a estes processos de melhoramento de eficiência.

techinfo

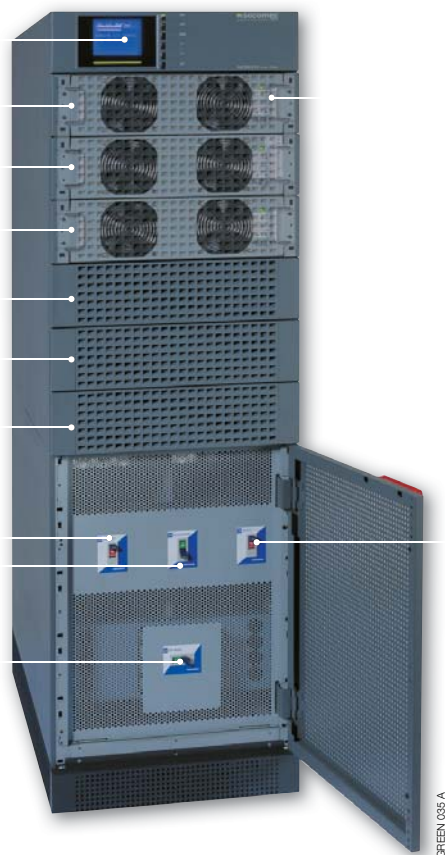
Totalmente modular para o melhor sistema UPS modular

Painel sinóptico gráfico LCD multilíngue

Compartimentos para módulos de potência "hot swap" conectáveis (plug-in)

Interruptor de SAÍDA
Interruptor de REDE AUX

Interruptor de BY-PASS manual

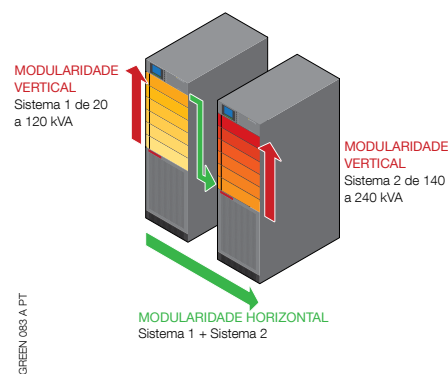


LED indicando o estado do módulo de potência

Interruptor de ENTRADA

Escalabilidade de potência até 240 kVA

A **MODULYS Green Power** adequa-se perfeitamente, quer com upgrades locais não programados, quer com upgrades em etapas sucessivas, graças à sua modularidade.



Disponibilidade

- **Arquitectura redundante N+1** baseada em módulos de potência plug-in paralelizáveis, fornecendo alimentação total de energia para a carga, mesmo quando um módulo falha.
- **Sem um único ponto de falha** graças ao design de sistema redundante incorporado: alimentação de energia redundante, carregador, etc.
- **MTRR reduzido:** o sistema de energia permanece em modo on-line e é possível substituir ou adicionar facilmente um módulo em poucos minutos, sem comprometer a protecção da carga.
- A auto-configuração assegura rapidez na substituição, e a **máxima disponibilidade** durante as operações de manutenção (carga não transferida para o modo de by-pass).
- Controlo de velocidade do ventilador integrado e verificação individual da eficiência do ventilador.
- **A alimentação de entrada dupla** (Rede e Rede Aux) assegura a disponibilidade máxima da linha de bypass de emergência.

Flexibilidade

- **MODULYS Green Power** a modularidade vertical e horizontal suporta rápida e facilmente a vasta gama de requisitos de carga em evolução.
- Arquitectura expansível repetível e padronizada baseada em **módulos de potência verdadeiramente "hot pluggable" (conectáveis sem desligar)**.
- **Modularidade vertical** para escalabilidade de potência até 120 kVA, ligando simplesmente um módulo de potência ao sistema.
- **Modularidade horizontal** para escalabilidade até 240 kVA, através da ligação de dois sistemas modulares.
- **Granularidade de potência** para satisfazer **requisitos energéticos** específicos para etapas incrementais de 20 kVA.

Custo Total de Propriedade (TCO)

- A modularidade e a granularidade da potência tornam possível investir apenas **na funcionalidade necessária a curto prazo**, e efectuar a ligação de nova capacidade ou funcionalidade na altura em que for necessário.
- **Poupança em custos operacionais e energia** combinando o nível máximo de protecção (verdadeiramente on-line dupla conversão) com 96% de eficiência verificada.
- A modularidade vertical mantém uma **pequena área de ocupação** enquanto a capacidade energética aumenta.
- **Rápida utilização** graças à arquitectura modular vertical. Aumento rápido da potência sem qualquer trabalho eléctrico novo.
- A elevada eficiência minimiza o aquecimento e os **requisitos de refrigeração**, reduz os investimentos em ar condicionado e as facturas de energia relacionadas.

Totalmente modular para a melhor solução de bateria modular



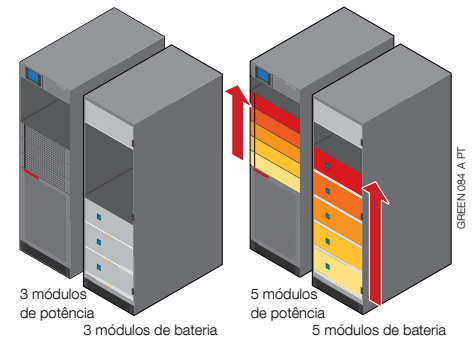
Quatro conjuntos de bateria "hot-swap" para cada string

Soluções de escalabilidade de bateria

- **Modularidade vertical**

Mantém uma autonomia equivalente enquanto a potência aumenta com o armário de baterias modular.

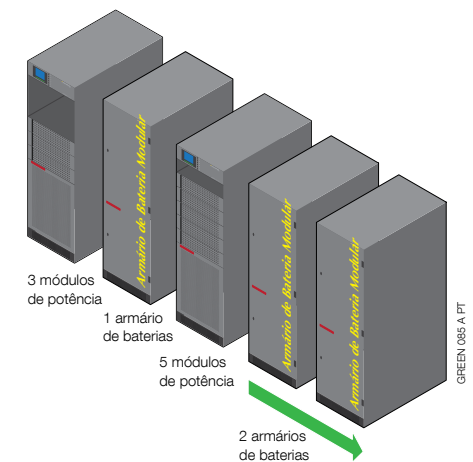
Amplitude de autonomia: de 10 a 60 minutos.



- **Modularidade horizontal**

Proporciona autonomia muito elevada e expansível com o armário de baterias de alta capacidade.

Amplitude de autonomia: até 120 minutos.



Disponibilidade

- Sistema de bateria baseado em **strings independentes** ligados em paralelo para maximizar a disponibilidade do sistema.
- Protecção de string de bateria individual para funcionamento, instalação e manutenção seguras do sistema de bateria e **para assegurar uma protecção de back-up contínua**.
- **Bateria de vida prolongada** disponibilizada como equipamento standard, para aumentar a qualidade e fiabilidade.
- Manutenção contínua para cada string de baterias realizada a partir do lado frontal, com **redução de MTTR** como resultado.
- **A solução de conjunto de bateria "hot swap"** permite aumentos dos períodos de autonomia, de acordo com os requisitos de potência, sem desligar o armário de baterias.

Flexibilidade

- **Strings de bateria expansíveis** (até 6) para manter uma autonomia equivalente à medida que a potência aumenta.
- **Pré-configurada para uma extensão de autonomia** rápida no local, sem qualquer modificação do sistema eléctrico.
- Escalabilidade de bateria baseada em **conjuntos de bateria únicos** (até 24).
- **Carregador de bateria potente** integrado em cada módulo de potência, para permitir uma autonomia prolongada (até 120 minutos).

Custo Total de Propriedade (TCO)

- A tecnologia de **bateria long-life padrão** melhora a fiabilidade do sistema, maximiza a rentabilidade e reduz os custos de manutenção associados à vida útil da bateria esperada.
- Um sensor de temperatura padrão optimiza os parâmetros de recarga da bateria de acordo com a temperatura ambiente, **de forma a prolongar a vida útil da bateria e o investimento**.
- A modularidade vertical num **armário de baterias de pequenas dimensões** permite um aumento do backup (autonomia) sem ocupar espaço adicional no local.
- A arquitectura de **Bus de Bateria Partilhada** minimiza o investimento de bateria sem comprometer a disponibilidade.

Painel de controlo

Painel sinóptico gráfico LCD multilíngue com barra luminosa multicolor para monitorizar o sistema e o estado da alimentação de energia.



GREEN 038 A

Ligações

Adaptador SNMP

Entrada EPO

Porta paralela



Slot para placas opcionais de comunicação

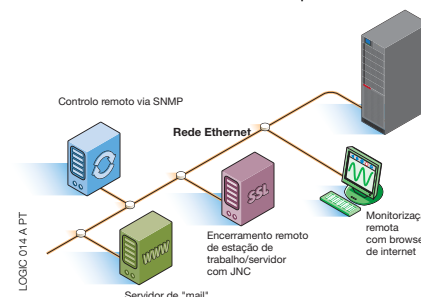
Contacto seco integrado

GREEN 038 A

Comunicação

A **MODULYS Green Power** integra a funcionalidade de gestão de rede, com vista a permitir a **supervisão da UPS**, ligando-a directamente à LAN.

- O **adaptador SNMP incorporado** permite que a UPS seja monitorizada através de redes, como um periférico. O adaptador envia traps em alarmes UPS que podem ser monitorizadas mediante utilização de um Software de Gestão de Rede ou através de um browser de Internet. Pode ser utilizado em associação com JNC Client para efectuar um encerramento correcto de servidores críticos e virtuais na rede empresarial.



- **Interface de contactos secos incorporado** para monitorização remota eléctrica do estado da UPS.
- **Dispositivo de Monitorização Ambiental** (opcional), sistema digital de monitorização ambiental integrado para vigiar a temperatura do armário de TI, bem como a humidade e alertas de segurança.

EMD 001 A



GREEN 071 A

- **Interface MODBUS**, disponível como opção, para comunicar com o BMS (Building Management System – Sistema de Gestão do Edifício).

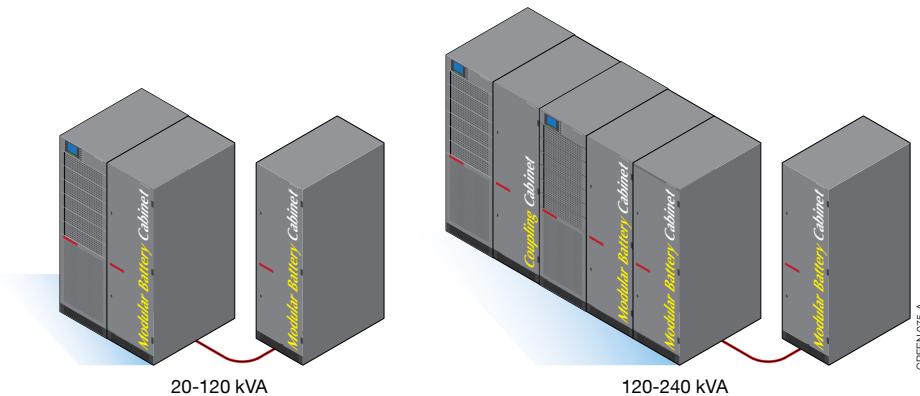


Instalação de módulos

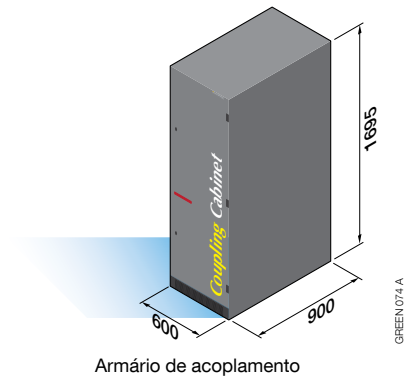
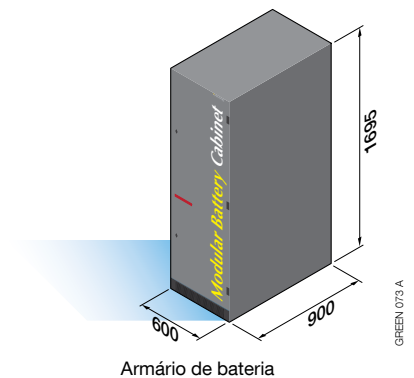
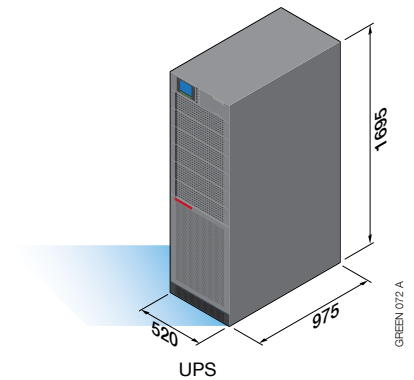


GREEN 045 - 047 - 048 - 051 A

Configurações



Dimensões



Sistema UPS modular – Dados técnicos

NÚMERO DE MÓDULOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
POTÊNCIA [kVA]	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
CONFIGURAÇÃO REDUNDANTE	N+x											
ESPECIFICAÇÕES ELÉCTRICAS - ENTRADA												
Tensão nominal [V]	(3 fases + N) 400 V -25% + 20% (até -50% a 70% Pn)											
Frequência de entrada [Hz]	50/60 Hz ± 10%											
Factor de potência de entrada/THDI ⁽¹⁾	0,99/< 3%											
ESPECIFICAÇÕES ELÉCTRICAS - SAÍDA												
Tensão de saída [V]	(3 fases + N) 400 V ± 1% (380/415 configurável)											
Frequência de saída [Hz]	50/60 Hz											
Bypass automático	tensão nominal de saída ± 15% (configurável de 8% a 15%) frequência nominal de saída ± 1 Hz (configurável de 0,5 a 5 Hz)											
Sobrecarga ⁽²⁾	125% durante 10', 150% durante 60"											
Factor de crista	3:1											
Distorção de tensão	< 1%											
MÓDULO												
Potência [kVA]	20											
Potência ⁽³⁾ [kW]	18											
Corrente de recarga da bateria [A]	1,2 - 5											
Eficiência (modo on-line)	até 96%											
Eficiência (ECO MODE)	até 98%											
Peso (kg)	30											
AMBIENTE												
Temperatura operacional [°C]	0 a +40 °C (15 a 25 para longevidade máxima da bateria)											
Temperatura de armazenamento [°C]	-5 a +45 (15 a 25 para longevidade máxima da bateria)											
Humidade relativa [%]	0 a 95 sem condensação											
Altitude (máx.) [m]	1000 sem descarga (3000 máx.)											
Ruído acústico [dB]	60 - 66											
Capacidade de refrigeração necessária [m³/h]	440 - 5980											
Potência dissipada (máx.) [W]	1000 - 12000											
Potência dissipada (máx.) [BTU/h]	3400 - 41250											
DIMENSÕES E PESO – ARMÁRIO INDIVIDUAL												
Dimensões L x P x A (mm)	520 x 975 x 1695						520 x 975 x 1695					
Peso (armário vazio) (kg)	200						200					
NORMAS												
Segurança	EN 62040-1 (certificação NEMKO), EN 60950-1											
Tipo e desempenho	EN 62040-3 [VFI-SS-111]											
CEM	EN 62040-2											
Certificação do produto	CE											
Índice de protecção	IP20											

(1) Para fonte THDV < 2% e carga nominal - (2) Do inversor - (3) a 25 °C

Armários de baterias - Dados técnicos

ARMÁRIO DE BATERIAS MODULAR

DIMENSÕES E PESO

Dimensões L x P x A (mm)	600 x 900 x 1695
Peso (armário vazio) (kg)	161
Peso (string de baterias) (kg)	121

ARMÁRIO DE BATERIA DE ELEVADA CAPACIDADE

DIMENSÕES E PESO

Dimensões L x P x A (mm)	600 x 900 x 1695
Peso (kg)	599