

Astronic No Break®

**Sistema de Energia Ininterrupta UPS
Livre de Baterias**



Potencia Industrial

v. POR.100610.NPL



Conteúdo

- 3 Problemas e falhas típicas nas redes de fornecimento de energia elétrica**
- 5 Introdução ao sistema de energia sem interrupção UPS Astronic No Break**
- 7 Benefícios de contar com o sistema Astronic No Break**
- 9 Vantagens do Astronic No Break em comparação com sistemas UPS estáticos**
- 10 Diversas aplicações do Astronic No Break**
- 11 Alguns clientes e usuários**
- 12 Descrição de componentes**
- 14 Operação do Astronic No Break**
- 16 Especificações Elétricas**
- 17 Listas de Preços**
- 21 Potência Industrial**

Problemas e falhas típicas nas redes de fornecimento de energia elétrica

Nenhuma rede de abastecimento de energia está livre de falhas, distorções ou desequilíbrios nas suas linhas elétricas. Ainda que muitas falhas possam ser percebidas através do olho humano, afetam o funcionamento do equipamento elétrico e eletrônico. As falhas mais comuns são:

- * Interrupções de energia, de segundos a horas
- * Oscilações, picos e quedas de tensão
- * Períodos prolongados de alta ou baixa tensão
- * Ruídos harmônicos elétricos
- * Outros transitórios elétricos

As causas destas falhas são muitas:

a. Conexões e desconexões na rede, fusíveis queimados, capacidade limitada nas subestações, correções do fator de potência, disparos de interruptores de circuito, etc. Este tipo de problemas pode ocorrer mais de 500 vezes por ano.

b. Os períodos de baixa tensão são resultado de reduções programadas e ocorrem quando a demanda de energia se aproxima à capacidade disponível de distribuição ou de geração. Usualmente não há avisos de advertência da empresa de distribuição ao consumidor.

c. Os apagões são causados por mudanças de equipamento na rede, sobrecargas e reservas inadequadas de energia. Também são causados por descargas atmosféricas e curtos circuitos que podem tomar desde frações de segundos até dias em ser consertados.

d. Outros eventos elétricos são causados por fortes e repentinas demandas de corrente, como as que são necessárias para arrancar motores grandes, e pelo tipo de equipamentos elétricos conectados no circuito e a energia que eles demandam.



Problemas e falhas típicas nas redes de fornecimento de energia elétrica

Algumas causas naturais:

- * Tempestade elétrica
- * Tempestade de chuva
- * Tempestade de vento
- * Tempestade de pó
- * Granizo (chuva de pedra)
- * Inundação
- * Terremoto
- * Tornado
- * Furacão
- * Geadas
- * Umidade
- * Salinidade

Algumas causas não naturais:

- * Suspensão do serviço
- * Perda de fase
- * Sobrecarga
- * Curto circuito
- * Ruídos elétricos
- * Conexão ou desconexão na rede
- * Correção do fator de potência
- * Conexão e desconexão de cargas
- * Abertura de interruptores
- * Falha de transformadores
- * Rompimento de linhas
- * Fusíveis queimados
- * Manutenção
- * Falha do equipamento de geração
- * Acidentes e Sabotagens



Introdução ao sistema de energia sem interrupção UPS Astronic No Break

O **Astronic No Break** é um sistema de energia sem interrupção UPS patenteado nos Estados Unidos e no México. Ele é usado para prevenir de maneira confiável os caros tempos perdidos e danos a equipamentos eletrônicos, resultado de falhas e desequilíbrios elétricos comerciais. Este sistema oferece energia sem interrupção de continuidade ilimitada, verdadeiramente senoidal, regulada, gerada dinamicamente e isolada dos problemas elétricos de abastecimento.

O UPS **Astronic No Break** é um equipamento de uso pesado de longa vida, desenhado para oferecer serviço contínuo sem necessidade de baterias. A superioridade do desenho do Astronic No Break em comparação com os sistemas UPS eletrônicos, apoiados por baterias, está comprovada há mais de 25 anos por clientes em muitos países, em áreas como comércio, indústria, governo, operações militares, etc. Este é o único sistema UPS que oferece 10 anos de garantia.

O **Astronic No Break** se configura conforme aos requerimentos particulares de cada cliente, com capacidade de 10 a 1.000 kVA por equipamento unitário e capacidades maiores com equipamentos sincronizados.

O sistema se compõe de 3 elementos principais:

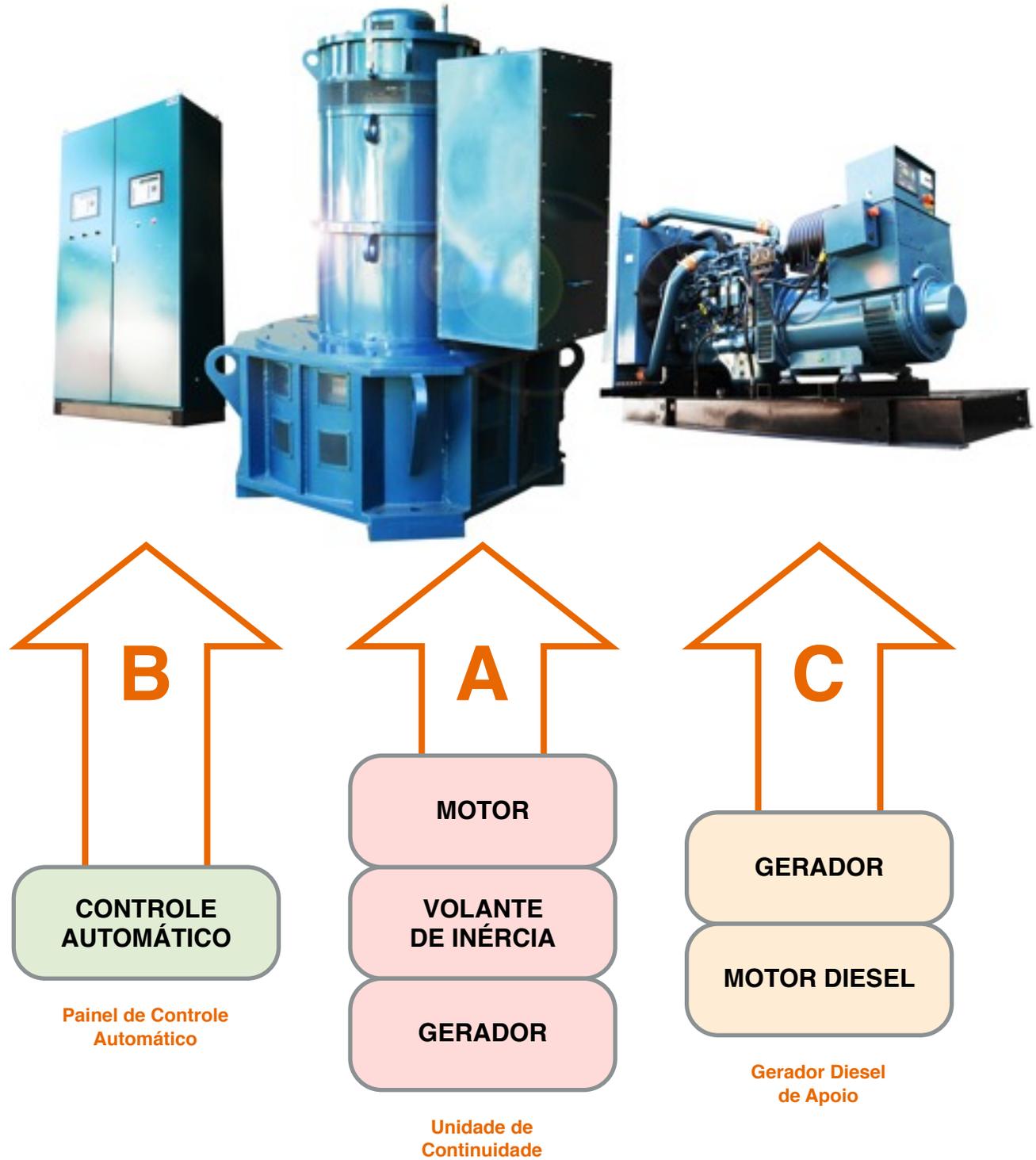
- A. Unidade de Continuidade (grupo motor – gerador - volante de inércia)
- B. Painel de Controle Automático
- C. Gerador Diesel de Apoio

Sua operação integra 3 diferentes fontes de energia:

- 1. Linha elétrica comercial
- 2. Energia cinética armazenada no volante de inércia
- 3. Motor diesel

Nenhuma destas três fontes de energia está conectada diretamente à saída de energia do sistema, a qual é alimentada pelo gerador do grupo motor – gerador - volante. Este gerador é eletricamente independente das três fontes de energia.

Figura I. Astronic No Break.



Benefícios de contar com o sistema de energia sem interrupção UPS Astronic No Break

☆ Ao contar com um **Astronic No Break**, evitam-se inesperadas e indesejáveis suspensões de energia. Algumas aplicações que são beneficiadas com isto são:

- ✓ Centros e servidores de processamento de dados
- ✓ Telecomunicações e transmissões
- ✓ Automação industrial
- ✓ Sistemas de segurança
- ✓ Sistemas de emergência
- ✓ Maquinaria e equipamentos especiais
- ✓ Iluminação
- ✓ Atividades especiais de produção

☆ O **Astronic No Break** oferece energia:

- ✓ Sem interrupção
- ✓ Sem limite de tempo
- ✓ Sem picos nem caídas de voltagem
- ✓ Sem harmônicos nem deformações de onda
- ✓ Isolada das falhas elétricas de abastecimento de energia

☆ O **Astronic No Break** oferece maior segurança no fornecimento contínuo de energia:

- ✓ Utiliza a energia cinética infalível de um volante de aço que gira a 1.800 RPM.
- ✓ Não requer baterias, eliminando os riscos de resposta associados a esta.
- ✓ Um desenho inteligente e construção robusta substituem componentes eletrônicos e circuitos complicados e delicados.
- ✓ A rápida ignição do motor diesel está garantida por energia cinética.
- ✓ Não utiliza interruptores de transferência na carga.
- ✓ Continuidade ilimitada, dependendo unicamente da disponibilidade de combustível.

☆ É adequado para fornecer energia a aplicações demandantes, como as cargas de ignição de motores elétricos:

- ✓ Suporta até 200% de sobrecarga momentânea
- ✓ Não requer inversor de CD a CA, pois entrega a energia diretamente do gerador
- ✓ Adequado para cargas resistivas, indutivas e capacitivas

☆ Protege o equipamento elétrico-eletrônico e aumenta a sua vida útil:

- ✓ Não produz deformações de onda causadas pelos inversores de corrente
- ✓ Regulação de voltagem de $\pm 1\%$

☆ De fácil instalação, operação e manutenção:

- ✓ Não requer de instalações complicadas
- ✓ Não requer ar condicionado
- ✓ Não requer pessoal altamente qualificado para sua operação e manutenção
- ✓ Manutenção mínima: lubrificação e ajuste de conexões elétricas
- ✓ Assessoria técnica, serviço de instalação e apólice de serviço opcional
- ✓ Adequado para lugares remotos
- ✓ Monitoramento remoto disponível

☆ O **Astronic No Break** é um sistema altamente competitivo comercialmente:

- ✓ Vida útil superior a 25 anos
- ✓ 10 anos de garantia ¹
- ✓ Não requer substituição de baterias nem equipamento para carregá-las
- ✓ Não produz poluição por baterias
- ✓ Manutenção pouco freqüente e de baixo custo
- ✓ Operação de baixo custo

¹ Ao manter vigente uma apólice de serviço com os nossos distribuidores autorizados.

Vantagens do Astronic No Break em comparação com os sistemas UPS estáticos (de baterias)

Características da Operação	Astronic No Break	Sistemas Estáticos
Energia contínua, sem limite de tempo.	✓	✗
Elimina a necessidade de substituição periódica de baterias.*	✓	✗
Fornecer energia para cargas resistivas, indutivas e capacitivas.	✓	✗
Fornecer energia isolada das falhas e distorções elétricas no abastecimento de energia, inclusive as descargas atmosféricas que incidem nas linhas de distribuição.	✓	✗
Elimina a necessidade de circuitos eletrônicos sofisticados, vulneráveis e sujeitos a degradação rápida.	✓	✗
Integra um gerador diesel elétrico de apoio que arranca com infalível energia cinética, sem necessidade de baterias e sem interruptor de transferência na carga.	✓	✗
A manutenção é mínima e não requer pessoal especializado.	✓	✗
10 anos de garantia.	✓	✗

* Ao eliminar a necessidade de baterias, se eliminam também os custos e problemas de cargas, manutenção, reposição e de poluição que geram ao descartá-las.



Diversas aplicações do Astronic No Break

- ☆ Centros de informática, administração e estatística
- ☆ Centros de telecomunicações
- ☆ Estações de Rádio e Televisão
- ☆ Estações repetidoras de Rádio e Televisão
- ☆ Estações de microondas
- ☆ Estações de telefonia celular
- ☆ Centrais de telefonia
- ☆ Instalações de radar
- ☆ Controle de tráfego aéreo
- ☆ Aeroportos
- ☆ Bancos
- ☆ Centros de vendas
- ☆ Escritórios corporativos
- ☆ Edifícios inteligentes
- ☆ Serviços críticos em edifícios convencionais
- ☆ Automação industrial
- ☆ Maquinado por C.N.C.
- ☆ Robótica
- ☆ Estações policiais e militares
- ☆ Clínicas e hospitais
- ☆ Universidades e escolas
- ☆ Shopping Centers
- ☆ Pedágios nas rodovias
- ☆ Iluminação de túneis
- ☆ Laboratórios científicos
- ☆ Sistemas de segurança
- ☆ Sistemas de emergências

Alguns clientes e usuários do Astronic No Break

Motorola, Kellogg's, Pepsico, Cadbury Adams, Good Year Oxo, Dowell Schlumberg, Cynamid, Mead Johnson, Fuller, Ferro Mexican, Shering Plough, Moore Business Forms, Sidney Ross, Crouse Hinds, Fester, Kendall, Pilgrims Pride, Ford Motor Company, Química Fluor, Dupont, Merck.

USA UPS Systems, Inc., Marathon Electric, Basler Electric, Computer Power Products, Instituto Costarricense de Electricidad, YF Internacional de Taiwan, Mitsubishi Heavy Industries Japan.

Centro Nacional de Meteorología (CENAM), Institutos de Física, Química e Astronomía da Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM – Universidade Nacional Autônoma do México), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM – Universidade Autônoma Metropolitana), Instituto Mexicano del Petróleo (IMP – Instituto Mexicano do Petróleo), CINEVESTAV do Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Tecnológica de México (UNITEC – Universidade Tecnológica do México).

Serviços à Navegação no Espaço Aéreo Mexicano (SENEAM) da SCT, Rodovia México-Veracruz da SCT, Aeroporto Militar de Zapopan, Secretaria da Defesa Nacional (SEDENA), Secretaria de Comunicações e Transportes (SCT), Sindicato Nacional de Trabalhadores da Educação (SNTE), Tribunal Superior de Justiça do Distrito Federal, Secretaria de Desenvolvimento Social (SEDESOL).

Ferrocarriles Nacionales (Ferrovias Nacionais do México), Temic AEG Mexicana, TV Azteca, Telecables Mas, ALCOMEX, Qualitas Compañía de Seguros, Cementos Anahuac, Despacho González Luna y Pérez de Acha, Guerra González y Asociados.

Casa de Bolsa del Valle de México, Multivalores, Factoraje Bancomer, Casa de Bolsa AVKA, Inversora Bursátil, Ruiz Urquiza & Co., Seguros Monterrey Aetna, Afianzadora Insurgentes, Café Orión.

El Palacio de Hierro, Calzado Sandak, Tereftalatos Mexicanos, Abrasivos Especiales, Consorcio Zimapan Protexa, Productos de Maiz, Tremec, Azucar, H. Steel, Hylsa LAS Encinas, Grupo Fuerza.

Descrição de componentes do Astronic No Break

Como foi mencionado anteriormente, o sistema UPS **Astronic No Break** integra uma Unidade de Continuidade (A), um painel de Controle Automático (B) e um Gerador Diesel de Apoio (C). A Unidade de Continuidade está composta de um motor de indução, um gerador síncrono e um volante de inércia, montados sobre um mesmo eixo. O painel de Controle Automático (B) contém interruptores de transferência e um Controlador Lógico Programável (PLC). O Gerador Diesel de Apoio está integrado por um motor diesel e um gerador síncrono.

A. Unidade de Continuidade

- Construção em eixo vertical, auto-ventilado e aberto, uso pesado e serviço contínuo, rolamentos de longa vida, indicador de níveis do óleo de lubrificação, terminal de terra, proteções de alta temperatura dos rolamentos superior e inferior. Acabado azul cobalto.
- Motor de CA de indução de alta eficiência, rotor de gaiola, alto torque, 4 pólos, 3 fases e voltagem conforme as necessidades do cliente, de 208 a 440 volts e 50, 60 ou 400 Hz. Enrolamentos reforçados, isolamento Tipo F, proteção de alta temperatura do enrolamento.
- Gerador de CA síncrono, excitatriz de alta frequência, sem escovas, 80% F.P., 3 fases e voltagem conforme as necessidades do cliente, de 208 a 440 volts e 50, 60 ou 400 Hz. Embobinados reforçados, isolamento Tipo F, proteção de alta temperatura do embobinado.
- Volante de inércia de aço especial, dinamicamente balanceado, maquinado a precisão.

B. Tablero de Controle Automático

- Controlador Lógico Programável (PLC).
- Medição e monitoramento da corrente e tensão na entrada da linha comercial, de corrente e tensão na saída do gerador da Unidade de Continuidade e de frequência e voltagem na saída do motor diesel (C),
- Transferência de carga entre a Unidade de Continuidade (A) a linha de abastecimento de energia e a linha do Gerador Diesel de Apoio, indicando fonte e estado atual (linha de abastecimento de energia, arranque de teste do motor diesel, Gerador Diesel de Apoio operando e entrada a motor diesel).
- Indicação de alarmes (alta temperatura, sobretensão ou baixa tensão, alta temperatura em rolamentos superior ou inferior, baixa pressão de óleo ou alta temperatura de água no motor diesel).
- Contador de eventos do sistema, registro na memória interna y monitoramento remoto.
- Controles manuais ocultos e com chave.

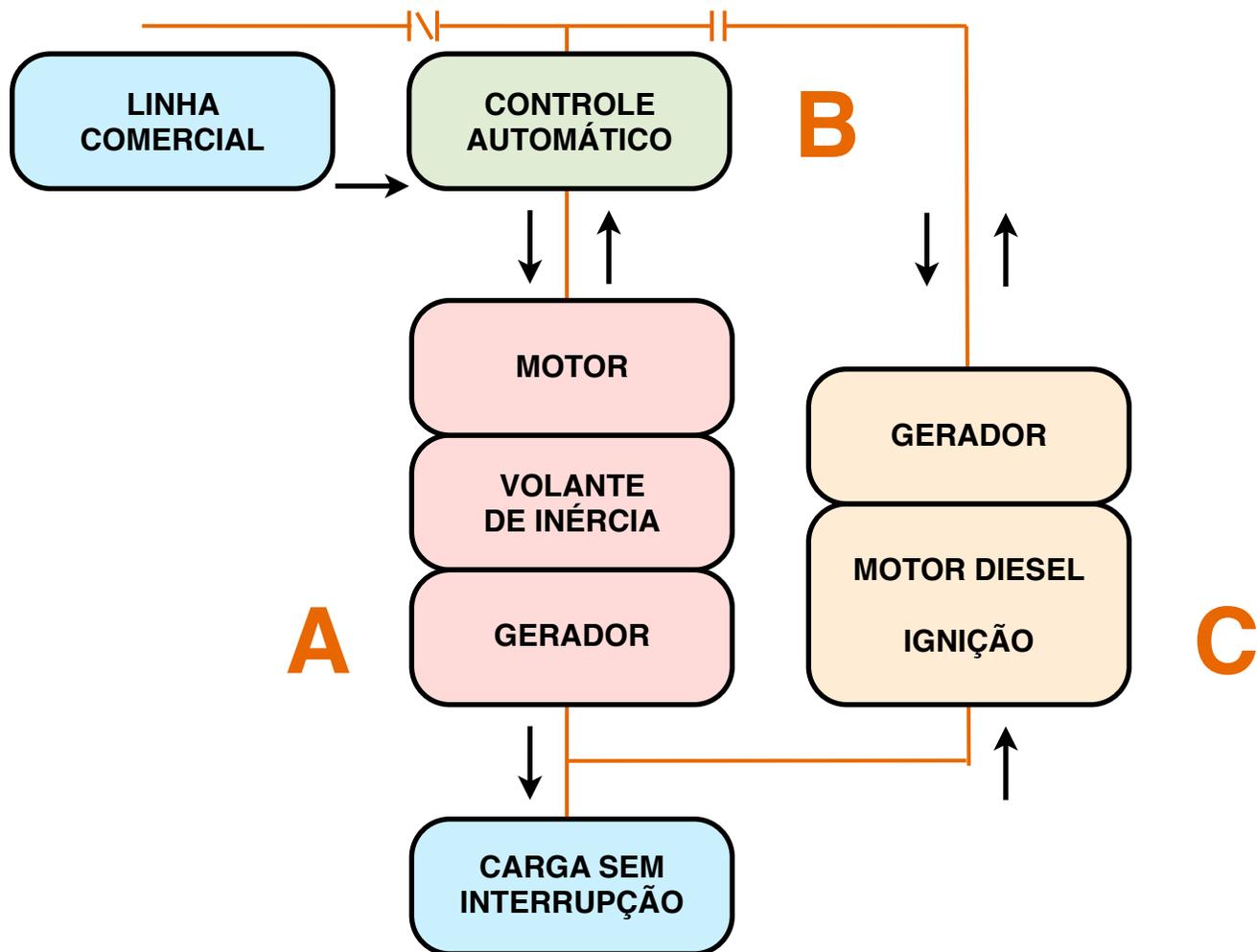


Figura II. Diagrama do sistema de energia ininterrupta UPS Astronic No Break.

C. Gerador Diesel de Apoio

- Motor diesel de 1,800 RPM. com governador de alta velocidade, arranque elétrico automático sem baterias, ventilador e radiador de água, solenóide de parada, pré-aquecedor elétrico de água controlado por termostato, proteções para pressão de óleo e a temperatura de água do motor. Diretamente acoplado ao gerador. Escape silenciado.
- Gerador de CA síncrono, 4 pólos, 3 fases, 80% F.P., excitação de alta freqüência sem escovas e voltagem de 208 a 440 volts e 50, 60 ou 400 Hz. Embobinados reforçados, isolamento Tipo F, rolamentos anti-fricção lubrificado por graxa.
- Base estrutural de aço acabado azul cobalto e tanque de combustível.

Operação do Astronic No Break

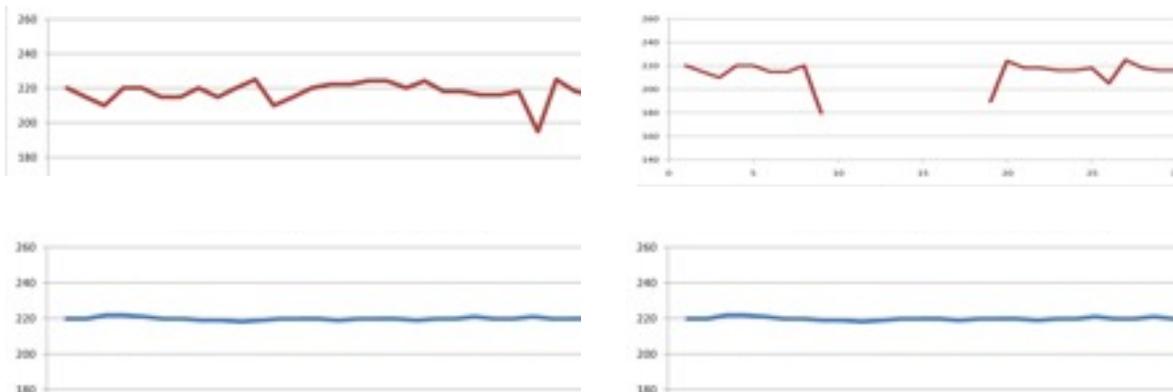
Operação em condições normais

Em operação normal da linha comercial, o motor elétrico da Unidade de Continuidade (A) se alimenta da carga da linha comercial. O motor A mantém a Unidade de Continuidade girando, enquanto que o volante garante um giro constante para o gerador A.

O gerador A, girando a uma velocidade muito constante, converte a energia cinética do volante inercial em energia elétrica limpa, com forma de onda idônea e voltagem regulada.

O gerador A é independente eletricamente do motor A e da linha de abastecimento de energia, deixando a carga crítica isolada de qualquer problema na rede de distribuição.

Durante a operação em condições normais, uma quantidade constante de energia cinética é armazenada em forma de inércia no volante da Unidade de Continuidade.



a) Ante variações de voltagem.

b) Ante interrupções de energia.

Figura III. Os gráficos ilustram benefícios da operação do Astronic No Break.

As linhas vermelhas mostram (a) variações de voltagem e (b) interrupções na entrada do sistema, da linha de abastecimento de energia, e as linhas azuis mostram a saída do Astronic No Break, regulada e sem interrupções.

Operação durante uma interrupção na linha de abastecimento de energia

Quando ocorre uma falha na linha de abastecimento de energia, a energia cinética do volante de inércia mantém girando a Unidade de Continuidade (A) pelo que o gerador A continua alimentando a carga sem interrupção. Nesse momento, o Painel de Controle Automático (B) detecta a falha e ordena o arranque do Gerador Diesel de Apoio (C).

O sucesso do Arranque do Gerador Diesel de Apoio (C) é crucial para a operação do sistema **Astronic No Break**. A causa mais comum de falhas no arranque de geradores diesel são baterias defeituosas na ignição. Por isso, este sistema conta com um arranque muito confiável do Gerador de Apoio, o qual se alcança por meio de duas características únicas de desenho: a eliminação do motor diesel e o apoio de arranque que a Unidade de Continuidade oferece ao motor diesel.

Para melhorar a velocidade de arranque do Gerador de Apoio, ao mesmo tempo em que se ativa a ignição do motor diesel, um interruptor de transferência é fechado entre o motor de indução da Unidade de Continuidade (A) e o gerador síncrono do Gerador de Apoio (C). Dado que o motor A está girando a maior velocidade que o gerador C, eles intercambiam funções intrinsecamente. O motor A, girando a maior velocidade, se converte eletricamente em gerador e entrega energia ao gerador C, o qual está girando a uma velocidade menor. Quando o motor diesel (C) alcança velocidade nominal, o gerador síncrono C transita do estado de receber energia e entregá-la, causando que o motor A volte a sua operação como motor.

O Gerador Diesel de Apoio continua entregando energia sem interrupção até que o Painel de Controle Automático (B) detecta de novo níveis nominais na linha de abastecimento de energia. Então o Controle transfere a alimentação ao motor A desde a linha de abastecimento de energia e ordena a parada do Gerador Diesel de Apoio.

Seja durante uma falha na linha de abastecimento de energia, transferências ou durante o arranque do Gerador Diesel de Apoio, o gerador A na Unidade de Continuidade nunca deixa de girar a velocidade constante e gerar e entregar energia com níveis constante.

Especificações Elétricas do Astronic No Break

Capacidade (Equipamentos Unitários)	De 10 a 1,000 kVA.
Voltagem Nominal de Entrada	De 208 a 480 volts CA
Voltagem Nominal de Saída	De 208 a 480 volts CA
Frequência Nominal de Entrada	50, 60 ou 400 Hz.
Frequência Nominal de Saída	50, 60 ou 400 Hz.
Fases	3
Fios	3 ou 4
Fator de Potência de Saída	0.8, 80%
Conteúdo de Harmônicos (entre linhas)	≤ 2%
Fator de Desvio	< 5%
Fator de Forma de Onda	1.05 a 1.18
Fator de Influência Telefônica (TIF)	≤ 50
Ajuste Manual de Voltagem de Saída	± 10%
Regulação de Voltagem de Saída	± 1%
Tempo de Resposta do Motor Diesel	≤ 300 ms.
Sobrecarga Momentânea Admissível	200%
Isolamento Elétrico	Tipo F
Elevação de Temperatura	Tipo B
Temperatura Ambiente Max. para Ventilação	40° C. (1000 msnm) 30° C. (2300 msnm)

- Cumpre com as normas NEMA, MG 1, NOM, IEC, IEEE.
- Para características especiais e capacidades maiores a 1.000 kVA, por favor, consulte com o nosso departamento de vendas: vendas@potenciaindustrial.com.mx

Astronic No Break Modelos Disponíveis

O **Astronic No Break Modelo 1** inclui:

- A. Unidade de Continuidade
- B. Painel de Controle Automático
- C. Gerador Diesel de Apoio

O **Astronic No Break Modelo 2** inclui:

- A. Unidade de Continuidade
- B. Painel de Controle Automático
- C. Gerador Diesel de Apoio
- D. Base de Aço (montando A, B e C, com tanque de combustível)

O **Astronic No Break Modelo 3** inclui:

- A. Unidade de Continuidade
- B. Painel de Controle Automático (para cargas críticas e não críticas)
- C. Gerador Diesel de Apoio de maior capacidade

O **Astronic No Break Modelo 4** inclui:

- A. Unidade de Continuidade
- B. Painel de Controle Automático

**PARA MAIS INFORMAÇÃO E ORÇAMENTOS, POR FAVOR COMUNIQUE-SE COM O NOSSO
DEPARTAMENTO DE VENDAS: vendas@potenciaindustrial.com.mx**

Potência Industrial

Potência Industrial é um fabricante mexicano, com talento para desenhar, recursos próprios de engenharia computadorizada e recursos físicos para produzir bens de capital elétricos.

Produtos

- Motores elétricos de indução, de gaiola, e de rotor embobinado, de 10 a 25,000 HP.
- Motores elétricos síncronos de 50 a 30,000 HP.
- Geradores elétricos síncronos de 3 a 25,000 kVA.
- Condensadores síncronos de 50 a 25,000 kVA.
- Sistemas de energia ininterrupta e livres de baterias, de 3 a 1,000 kVA.
- Sistemas de energia ininterrupta e cogeração, de 100 a 5,000 kVA.
- Grupos conversores de motor-gerador para 50, 60 e 400 Hz., de 5 a 10,000 kVA.
- Geradores e sistemas eólicos de 5 a 2,500 kVA e em conjuntos de até vários MVA.
- Único fabricante no México para estes produtos.

Desenhados e construídos para ter uma vida útil e confiável maior que 25 anos em condições normais e segundo especificações, os nossos produtos estão presentes em indústrias como a petroleira, petroquímica, mineira, de papel e cartão, alimentícia, metalúrgica, mecânica, química, farmacêutica, têxtil, vidreira, elétrica e em sistemas de geração hidroelétrica e eólico-elétrica; também estão em centros de maquinado por C.N.C., em iluminação e ventilação de túneis, instalações de comunicações por Rádio e Televisão, centrais de telefonia, microondas, processamento de dados e em sistemas de energia elétrica para segurança, emergências, hospitais e tráfego aéreo, entre outros.

Serviços

- Engenharia de aplicação.
- Economia de energia elétrica.
- Testes eletrodinâmicos.
- Conserto e reconstrução de motores e geradores de qualquer marca e tamanho, de até milhares de HP e kVA.
- Manutenção preventiva em instalações.
- Instalação de sistemas ininterruptos.
- Exportação a qualquer lugar do mundo (os nossos produtos podem ser encontrados nos Estados Unidos, América Central, Europa, Austrália, Taiwan e Malásia).

Historia da Potência Industrial

1957	Iniciam atividades de manufatura.
1962 a 65	Inicia fabricação de motores à prova de explosão, de alto torque, de multi-velocidades e outros motores especiais.
1968	Inicia fabricação de geradores elétricos, única no México.
1972	Inicia fabricação de sistemas elétricos eólicos, únicos no México.
1973	Se obtém certificação UL (Underwriters Laboratories) para a fabricação de motores à prova de explosão.
1976	Com assistência técnica do Grupo Rolls Royce e Peebles Electric Ltd. de Grã Bretanha, se inicia a produção de motores elétricos de até 6.500 HP. e 15.000 kVA para a Comissão Federal de Eletricidade, Petróleos Mexicanos e para a indústria em geral.
1980's	Durante a década de 80 inicia na Potência Industrial o programa de qualidade ISO-9000, com resultados como: <ul style="list-style-type: none">• Certificação como Fornecedor Confiável da C.F.E.• Certificação como Fornecedor Confiável da PEMEX.• Certificação ISO-9001/BNX-CC-003, nº. reg. 2000-CRE-019.• Certificação EE-013-09700 de laboratório elétrico-eletrônico pela Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA), de conformidade com a Norma Mexicana NMX-CC-13-1992.
1981	Inicia desenho, desenvolvimento e fabricação de sistemas UPS de energia elétrica ininterrupta Astronic No Break .
1987	Desenho do Sistema de Energia Ininterrupta e Cogeração (SIEC).
1991	Desenho do Sistema de Energia Ininterrupta de Abastecimento de Energia Duplo (SEIDA), instalando um primeiro equipamento de 500 kVA para TV AZTECA.

Recursos produtivos

- 17,500 m² para escritórios e galpões, na zona industrial da Cidade do México, D.F.
- Maquinaria e equipamento para processos produtivos com graus de integração nacional de mais de 90%: máquinas e equipamento para maquinado, furadeiras, fresas, retificadoras, troquel de lâmina elétrica, máquinas embobinadoras e isoladoras, máquinas e equipamento para fabricação em metal, soldagem, ensamble, máquinas para balanço dinâmico e laboratório de testes eletrodinâmicos.
- Departamentos de Engenharia, Desenho por Computação e Garantia de Qualidade, onde se produzem modelos de fundição, ferramentaria especial, troquéis, moldes e dados, e se manufacturam e consertam motores e geradores de qualquer marca e tamanho, até de milhares de kVA.
- Com relação à aceleração e desaceleração econômica do País, o número de funcionários da Potência Industrial tem variado nos últimos anos entre 150 e 550, incluídos operários, técnicos, pessoal administrativo e engenheiros.



Desenvolvimento de tecnologia

Tecnologia própria da Potência Industrial está patenteada nos Estados Unidos e no México, por exemplo:

- Sistema de energia ininterrupta UPS, U.S. Patent no. 4,460.834.
- Sistema UPS e de cogeração, U.S. Patent no. 4,686.375.
- Gerador eólico, U.S. Patent no. 4,316,096.
- Motor elétrico, U.S. Patent no. 4,703,188.
- Pronto Power, Patente Mexicana no. 140,367.



A nossa tecnologia e produtos são aprovados e usados por empresas internacionais como Japan Gas Corporation, M.W. Kellogg, BW/IP International, Byron Jackson, Inc., Foster Wheeler International, Bechtel Corporation, Horiba Corporation, General Dynamics, United Power, Ebara Corporation, Sumitomo Corporation, Hitachi Zosen Corporation, Inet Air Port Systems, Johnston Pum, Flow Products Inc., Atlas Energy, International Computer Power, Power Systems And Controls, Florida Power and Light, Clipper Windpower, entre outras.



Alguns dos nossos sucessos

EL CUCHILLO, MONTERREY, N.L.

A través de Sumitomo Corporation do Japão foram fornecidos 30 motores especiais de 2.000 HP. de capacidade média cada um para as plantas de bombeamento do projeto El Cuchillo, Sistema de Água e Drenagem de Monterrey, N.L. Estes motores alcançam índices de eficiências em operação de 96% a 97%, gerando importantes economias no consumo anual de energia elétrica.

TECNOLOGIA PRÓPRIA PARA UMA PLANTA DE GÁS NATURAL LÍQUIDO NA MALASIA.

Em aliança com BW/IP International, Inc., Byron Jackson, M.W. Kellogg e Foster Wheeler International foram exportados 8 geradores verticais de indução de 800 kVA cada um, de 6.600 volts, 50 Hz. e 3.000 RPM, com capacidade extraordinária para suportar velocidades de até 6.300 RPM. e empuxos axiais de 8 toneladas. Os geradores estão instalados na primeira planta mundial de compressão e transporte de gás natural líquido, oferecendo melhoras a turbinas expansoras de gás líquido e aos métodos tradicionais, usando além do mais cogeração para economizar energia elétrica.

TECNOLOGIA PRÓPRIA APLICADA A DINAMÔMETROS DO GOVERNO DOS ESTADOS UNIDOS, USADOS NA INDÚSTRIA AUTOMOTRIZ.

Através de Power Systems Company Inc. e Horiba Instruments Inc., foram fornecidos motores especiais de indução de 150 a 450 HP, CA e frequência variável, conseguindo substituir sistemas tradicionais de CD para os dinamômetros. Os motores se usam no equipamento de medição da E.P.A. (Environmental Protection Agency) para os testes de emissão de poluentes e consumo de combustível de automóveis 1995 e posteriores.



PLANTAS TERMELÉTRICAS DA C.F.E. EM PETACALCO, UNIDADES I E II E CARBÓN II.

Foram fornecidos 5 motores verticais de 2.000 HP. cada um, de 6.600 volts e 450 RPM. para bombas de recirculação com um peso de 24 toneladas por equipamento. Também foram fornecidos 13 motores horizontais de 6.500 HP. cada um, 6.600 volts e 1.800 RPM. para as bombas de alimentação, com um peso de 13 toneladas cada equipamento.

TECNOLOGIA PRÓPRIA EM GERADORES EÓLICOS.

Geradores eólicos especiais de até 750 kW cada um, são exportados através de Zond Systems, Inc., para ser instalados em centrais de geração eólica nos E.U. e em outras partes do mundo. São exportados também geradores de 660 kW para Florida Power and Light e geradores de 660 kW PMG para Clipper Windpower. Foram desenhados e construídos geradores eólicos de 5, 10 e 80 kW para instalações nos Estados Unidos e no México.

TECNOLOGIA PRÓPRIA PARA SISTEMAS DE ENERGIA ININTERRUPTA.

O sistema UPS **Astronic No Break**, livre de baterias, oferece vantagens que não são encontradas nos sistemas tradicionais de energia sem interrupção apoiados por baterias. São de continuidade ilimitada e tem capacidade de até 1.000 kVA por equipamento.

TV AZTECA adquiriu cinco sistemas UPS **Astronic No Break** de 250 kVA e um de 350 kVA para proteger a transmissão de Radio e Televisão. A mesma televisora adquiriu um sistema SEIDA de energia sem interrupção para proteger processos de computação, produção e comunicação.

Seis sistemas UPS **Astronic No Break** de 200 kVA cada um e dois mais de 50 kVA foram instalados para os túneis da Rodovia La Esperanza México-Veracruz, administrada pela Secretaria de Comunicações e Transportes (S.C.T.) Foi instalado também um sistema UPS **Astronic No Break** de 900 kVA para o Grupo Pepsico no México e 15 equipamentos de 100 a 500 kVA para Power Systems, Estados Unidos, entre muitos outros.



Potência Industrial é membro de

Electrical Generating Systems Association (E.U.A.)
Electrical Apparatus Service Association (E.U.A.)
Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas (Mex.)
The American Chamber of Commerce of Mexico
The British Chamber of Commerce of Mexico
Asociación Mexicana de Energía Eólica (Mex.)

www.astronicnobreak.com



Potencia Industrial

Potencia Industrial, S.A.
Av. Año de Juárez nº. 205
Col. Granjas San Antonio
Del. Iztapalapa, Ciudad de México
C.P. 09700, D.F., México

T. +52 (55) 5686.7277

T. +52 (55) 5686.9699

vendas@potenciaindustrial.com.mx
www.potenciaindustrial.com.mx

v. POR.100610.NPL