MEMORIAL DESCRITIVO

Fonte de Alimentação







INTRODUÇÃO

Uma fonte de alimentação chaveada (switching) é um dispositivo utilizado para converter a corrente alternada da rede elétrica (por exemplo, 110 V ou 220 V CA) em uma tensão contínua e estabilizada (normalmente 12 V ou 24 V CC).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tipo de dispositivo:

Dispositivos de conversão e controle de energia.

Aplicação:

As fontes chaveadas (switching) possuem uma ampla variedade de aplicações devido à sua capacidade de fornecer corrente contínua (CC) limpa, estável e de alta eficiência em espaços compactos. Sua principal aplicação é a alimentação elétrica de sistemas de automação e controle industrial instalados em painéis elétricos.

Dimensões aproximadas:

SKS 50 24: Comprimento: 100 mm | Largura: 97 mm | Altura: 29 mm | Peso: 0,50 kg

S 120 12: Comprimento: 199 mm | Largura: 98 mm | Altura: 42 mm | Peso: 0,53 kg

SKS 145 24: Comprimento: 199 mm | Largura: 98 mm | Altura: 38 mm | Peso: 0,70 kg

Pronext 12V 5A: Comprimento: 159 mm | Largura: 98 mm | Altura: 42 mm | Peso: 0,41 kg

Finder: Comprimento: 125 mm | Largura: 41 mm | Altura: 41 mm | Peso: 0,19 kg

Alimentação:

110 V a 230 V.

Componentes Principais

Carcaça / Chassi Externo: Chapa de alumínio perfurada ou aço galvanizado.

Placa de Circuito Impresso (PCB): Fibra de vidro FR-4 com trilhas de cobre de alta capacidade.

Núcleo do Transformador: Ferrita (composto cerâmico à base de óxido de ferro combinado com outros metais).

Capacitores Eletrolíticos: Alumínio com eletrólito líquido ou polímero sólido, classificados para operação até 105°C.

Dissipadores Internos de Calor: Perfis de alumínio extrudado.

Isolantes dos Transistores: Almofadas de silicone térmico ou lâminas de mica.

Borneira de Conexão: Policarbonato (PC) ou ABS com contatos de bronze niquelado.

Funcionalidades e Benefícios

Controladores Lógicos Programáveis (PLC): Alimentam o funcionamento do “cérebro” que coordena linhas de produção e braços robóticos.

Interfaces Homem-Máquina (IHM): Fornecem energia para telas industriais utilizadas no monitoramento e controle de processos.

Sensores de Precisão: Garantem alimentação estável para sensores indutivos, ópticos e de temperatura, evitando leituras incorretas causadas por ruídos elétricos.

Dispositivos de Manobra: Alimentam bobinas de relés e contatores responsáveis pelo acionamento de motores elétricos.

Centralização de Câmeras: Uma única fonte de alta corrente pode alimentar diversas câmeras de segurança simultaneamente.

Sistemas de Controle de Acesso: Fornecem energia constante para fechaduras eletromagnéticas, leitores biométricos, catracas e cancelas de estacionamento.

Fitas LED de Alta Potência: Utilizadas em iluminação arquitetônica, corporativa e decorativa.

Painéis e Sinalização Luminosa: Alimentam módulos LED em letreiros, caixas luminosas e displays informativos.

Impressoras 3D: Fornecem energia para placas eletrônicas, extrusores e mesas aquecidas.

Mini Roteadores CNC e Cortadoras a Laser: Alimentam motores de passo responsáveis pelo posicionamento dos eixos com alta precisão.

Conversão Eficiente de Energia: Transformam corrente alternada em corrente contínua por meio de transistores de alta frequência.

Estabilização e Regulação de Tensão: Mantêm a tensão de saída constante, mesmo diante de oscilações na rede elétrica.

Isolamento Galvânico: Separam eletricamente o circuito de entrada do circuito de saída, protegendo usuários e equipamentos.

Proteção Eletrônica Ativa: Detectam automaticamente curtos-circuitos, sobrecargas e superaquecimento, interrompendo o fornecimento quando necessário.

Alta Eficiência Energética (80% a 90%): Reduzem o consumo elétrico e a geração de calor quando comparadas às fontes lineares convencionais.

Design Compacto e Leve: Componentes menores facilitam a instalação em painéis com espaço reduzido.

Maior Vida Útil dos Equipamentos: A alimentação estável protege PLCs, câmeras e demais componentes eletrônicos sensíveis.

Baixa Dissipação Térmica: Muitos modelos operam sem ventilador, reduzindo ruído, manutenção e entrada de poeira.

Compatibilidade Universal: Entradas de ampla faixa de tensão permitem utilização em diversos países e aplicações industriais.

CONCLUSÃO

Em conclusão, as fontes de alimentação chaveadas industriais, como a série SKS, representam uma solução ideal por oferecerem elevada eficiência energética, dimensões compactas e alto

nível de proteção para equipamentos eletrônicos. Ao converter a energia de forma estável e segura, contribuem para a confiabilidade operacional e para o aumento da vida útil de componentes críticos, como PLCs, sistemas de segurança, câmeras e iluminação LED. Sua construção robusta e seus sistemas internos de proteção fazem delas um elemento essencial para o funcionamento contínuo e seguro de painéis elétricos e projetos de automação industrial.