



A Sinepower tem vindo a desenvolver e fabricar Conversores Estáticos 400Hz para aplicações Aeronáuticas por mais de uma década.

Os SINEGPU COMBI foram desenhados com correção de fator de potência para garantir uma corrente de entrada sinusoidal perfeita de 25% a 150% de carga e um baixo THD (<1.5%).

Os 28VDC unidades de alimentação terrestre estado sólido variam de 300A contínua - 1200A carga de pico e 600 A contínua - 2400A carga de pico.

A Sinepower assegura uma alimentação elétrica de alta qualidade, eficiente e segura.



ENTRADA

- Tecnologia de ponta com semicondutores (IGBT) Retificador
- Correção do Fator de Potência (FP=1)
- 95% de eficiência
- Operação a 4 Quadrantes (melhor resposta do sistema e operação mais segura para NBPT)
- Harmónicos de entrada baixos (<1.5% THDi), em conformidade com os regulamentos mais rigorosos a qualquer carga.



SAÍDA

- Compensação de tensão (Carga Dependente ou via Feedback Remoto – PLUG & PLAY conexão do GPU para compensação de tensão de aeronaves é feito automaticamente, nenhum ajuste do utilizador é exigido ou acessórios adicionais)
- Operação a 4 Quadrantes (melhor resposta do sistema e operação mais segura para NBPT)
- Controlo de inversão vetorial para uma melhor resposta e maior



NORMAS

- AVIAÇÃO**
- DFS400 - Specification for 400 Hz aircraft power
 - ISO 6858 - Aircraft ground support electric supplies
 - SAE ARP 5015 - Ground equipment 400 Hz ground power performance requirement

- MILITAR**
- MIL-STD-704 - Aircraft electric power characteristics

- EMC**
- EN61000-6-4 - Electromagnetic compatibility - Generic emission standard
 - EN61000-6-2 - Generic immunity standard

- SEGURANÇA**
- IEC 60529 - Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)
 - IEC 62477-1 - Safety requirements for power electronic converter systems and equipment

- AMBIENTAIS**
- Dry heat test (steady state) IEC 60068-2-2:2007 subclause 5.3
 - Damp heat test IEC 60068-2-78:2012 subclause 6
 - Vibration test IEC 60068-2-6:2007 subclause 6
 - Salt mist test IEC 60068-2-52:1996 subclause 6
 - Dust and sand test Test Lc1 of IEC 60068-2-68



TECNOLOGIA (GPU)

- Caixas com proteção até IP55
- Caixa com pintura C5-M
- Compatibilidade de transferência sem quebra de energia (NBPT)
- Sobre / sob a tensão na saída
- Capacidade de sobrecarga desenhada para:
 - Bloco de potência 150% - Contínuo
 - Magnéticos 120% - Contínuo
- Proteção de sobrecarga regulada a:
 - 120% para 600 segundos
 - 150% para 60 segundos
 - 200% para 2 segundos
- Ventiladores de velocidade variável para controle de temperatura interna
- Proteção de sobreaquecimento
- Proteção de curto-circuito por corrente elétrica limitada e encerramento
- 90% "switch interlock".



TECNOLOGIA (DC)

- Sobre / sob a tensão na saída
 - Sob tensão <20V (4 seg)
 - Sobre tensão >34V (4 seg)
 - Curto Circuito <5V (4 seg)
- Capacidade de sobrecarga desenhada para:
 - Bloco de potência 150% - Contínuo
 - Magnéticos 120% - Contínuo
- Proteção de sobrecarga regulada a:
 - 125% por 600 segundos
 - 150% por 60 segundos
 - 400% por 5 segundos
- Proteção de sobreaquecimento.



EFICIÊNCIA

- Até 94% - 30KVA a 90kVA em carga FP=0.8 a 1.0
- 90% - < 30 kVA em carga FP=0.8 a 1.0
- Função Green Standby - perdas: 20 W
- Sem perdas de carga: <1%.

ESPECIFICAÇÕES

GPU

ENTRADA

- Trifásico 400V/415V AC | $\pm 10\%^*$
- 50/60Hz | $\pm 10\%$
- Conteúdo harmónico de entrada | $< 2\%$ em carga máxima

SAÍDA

- Trifásico 200V AC -400Hz | $\pm 1\%^*$
- Eficiência Geral | 90%-95%
- Fator de crista Max. | 1.4:1

RETIFICADOR

- Operação a 4 quadrantes
- Gama de tensão | -25% +10%
- Eficiência | 95%-97%
- Gama de frequência de entrada | 10%
- Capacidade de sobrecarga | 120% Contínuo
- Rampa de corrente | Nenhuma
- Limite de corrente | 150%

INVERSOR

- Regulação estática 0 - 100% carga | $\pm 1\%$
- Regulação dinâmica 100% | 10%, recuperando para 1% dentro de 20ms
- Distorsão Harmónica Total | Melhor que 2% (Carga Linear)
- Limite de sobrecarga eletrónica | 120% a 600s; 150% a 60s; 200% a 5s*
- Capacidade de sobrecarga (IGBTs) | 150% Contínuo
- Estabilidade de frequência | $\pm 0.01\%$ Controlo Cristal
- Fator de potência de carga | 0-1
- Eficiência | 95%-98%
- Proteção de curto circuito por limite de corrente e eventual "Shut down"

DC

ENTRADA

- 3 fases 3 fios
- Trifásico 400V/415V AC | $\pm 10\%^*$
- 50Hz or 60Hz | $\pm 5\%$ (frequencia independente)
- Conteúdo harmónico de entrada | $< 1.5\%$ em corrente nominal

SAÍDA

- Saída 28.5VDC | $\pm 1\%^*$
- Capacidade de corrente contínua (a 28.5VDC) | 300A/600A*
- Máximo de corrente limite (a 28VDC) | 1200/2400A por até 5sec
- Ajuste por etapas do limite de corrente (de 800A) | 300A
- Regulação da tensão a 600A | $\pm 0.5\%$
- Eficiência (a 600A/800A) | 80%-90%
- Ondulação | $< 0.5\%$
- Recuperação dinâmica para 90% VDC | $< 40\text{ms}$
- Compensação de tensão | 0-4V até 600A (feedback remoto)
- Isolamento Galvânico | Transformador 800Hz
- IGBT + Retificador DIODO | $< 0.5\%$

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

- Temperatura do refrigeração (max) | Ar forçado até 40°C
- Temperatura ambiente (min/max) | -40°C a +40°C
- Humidade relativa (min/max) | 0% a 90% sem condensação
- Grau de poluição | 2
- OVC (Categoria de sobretensão) | 3
- Altitude | Até 2000m

* Outras Tensões e Frequências disponíveis sob consulta

* Outras Limites de Sobrecarga Eletrónica disponíveis sob consulta

DESENHO TÉCNICO

