

A POTÊNCIA POR TRÁS DA DELTA POWER™

POWER SYSTEMS®

Sistema de Alimentação Ininterrupta

A SAI Digital Sistema de alimentação ininterrupta da delta Power é um verdadeiro sistema on-line de Fonte de Alimentação Ininterrupta de dupla conversão, que fornece uma alimentação elétrica contínua, regulada e sem ruídos para cargas CA críticas. Os sistemas DPP foram projetados especificamente para aplicações industriais e de controle de processos, utilizam a tecnologia de ponta PWM (Modulação por Largura de Pulso) que incorpora os semicondutores IGBT (Transistor bipolar de porta isolada) de alta potência, e controle digital para melhor capacidade de comunicação, monitoramento, controle e diagnóstico. Também essencial no projeto dos DP foi o uso de cabos de fibra óptica para controle e comunicações, permitindo melhor isolamento e troca de sinais mais rápida e precisa entre os processadores. O projeto do DP também inclui um painel LCD e uma tela sensível ao toque, fácil de ser usada, a fim de obter o melhor em termos de controle pelo Usuário.



**SISTEMAS
INDUSTRIAIS
DE ALIMENTAÇÃO
ININTERRUPTA,
COM PWM**

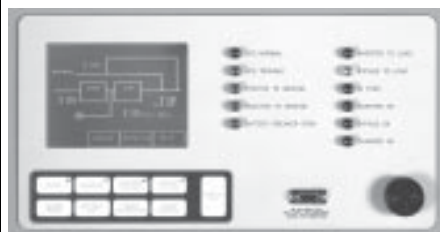
**10-100 KVA
TRIFÁSICOS**

O objetivo da nossa empresa é prover a continuidade da energia elétrica para manter as empresas em atividade.

Mídia DELTA

A POTÊNCIA POR TRÁS DA DELTA POWER

PAINEL DA INTERFACE DO USUÁRIO, COM TELA DE LCD



CHAVES E CONTROLES DO TECLADO

- Iniciação de Equalização/Flutuante c/ Luz
- Iniciação do Teste de Bateria
- Inversor para Carga c/ Luz
- Derivação para Carga c/ Luz
- Chave Estática -
- Rearmar e transferência
- Rearmar Alarme de Trava
- Silenciar Alarme Sonoro
- Vídeo Ligado
- Chave de Ativação (Liga/Desliga) do Inversor

INDICADORES (PAINEL LCD) PADRÃO DA TELA DIAGRAMÁTICA

- Tempo Restante de Equalização
 - Status do Carregador.
 - Status de Equalização/Flutuante
 - Status do Inversor.
 - Status de Sincronismo.
 - Posição da Chave Estático Inversor ou rede
 - Posição da Manual Inversor ou rede
 - Status do sistema (on line ou falha)
- **Indicadores LED Padrão**
- SAI Normal
 - SAI c/ Problema

Especificações Gerais-Recursos Padrão

Disjuntores:

- Entrada CA (capacidade de interrupção de 14.KA)
- Entrada da Bateria (capacidade mínima de interrupção de 10KA)
- Entrada da Derivação (capacidade de interrupção de 14.KA)

Medições (Apresentadas na Tela Diagramática):

- Tensão do Barramento CC
- Corrente do Barramento CC (\pm)
- Tensão da Saída CA
- Corrente da Saída CA
- Frequência da Saída CA
- Corrente de Saída do Retificador

Dados Operacionais do Sistema (Apresentados na Tela Diagramática):

- Número Total de Descargas da Bateria
- Tempo Operacional Total das Baterias
- Tempo Médio da Bateria por Descarga
- Tensão Mín/Máx Histórica da Bateria
- Tensão Mín/Máx Recente da Bateria
- Tempo Operacional Total da SAI
- Tempo Operacional Total da Derivação
- Tempo Operacional Total do Inversor

Alarmes (Apresentados no Painel LCD de Alarme):

- Falha na Ventoinha
- Falha no Carregador

Alarmes (Apresentados no Painel LCD de Alarme) controle

- Tensão CC Baixa
- Transferência da Chave Estática Bloqueada
- Bateria Descarregando
- Ponte Inversora Temperatura Elevada
- Saturação do IGBT
- Desligamento por Sobrecarga
- Carga Alimentada pela Derivação
- Ponte Chave Estática Temperatura Elevada
- Falha no SCR da Chave Estática
- Falha na Derivação
- Falha no Inversor

Diagnósticos do Sistema

(Apresentados no Painel LCD de Alarme):

- Perda de Comunicação do Sistema
- Falha(s) na Fonte de Alimentação

Controles por Relés:

Os seguintes alarmes também incluem 1 conjunto de Contatos de relés normalmente abertos e normalmente Fechados com capacidade nominal de 3A @ 120 VCA:

- Problema na FAI (Síntese)
- Carga Alimentada pela Derivação
- Falha na Comunicação da FAI (Síntese)

Especificações Gerais-Recursos Opcionais

<p>Medições e Dados Operacionais do Sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potência da Entrada CA (Tensão e Corrente) • Tensão na Saída do Inversor • Tensão na Entrada da Derivação • Potência de Saída (kVA, KW, Fator de Potência) • Frequência da Entrada da Derivação • % de Carga do Inversor <p>Disjuntores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrada da Entrada CA, com Capacidade de interrupção de 65.KA Saída do Inversor (não-Automático) Saída CA <p>Alarmes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobrecarga no Carregador • Falha na Bateria 	<p>Alarmes (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconexão por CC Alta • Desconexão por CC Baixa • Pos/Neg para Terra • Alta/Baixa Tensão na Derivação • Alta/Baixa Tensão na Saída CA • Falha na Entrada CA • Sobrecarga na Saída CA • Alta/Baixa Tensão na Saída do Inversor • Fora de Sincronismo • Inversor - Fusível Aberto • Inversor - Fora de Frequência • Derivação - Fora de Frequência • Chave Estática - Fusível Aberto • Bateria - Disjuntor Aberto • Bateria Próxima do Fim • Sem Saída • Carregador/Retificador - Fusível Aberto 	<p>Alarmes (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensão de Entrada CA Baixa • Tensão CC Alta • Falha no Carregador/Retificador • Chave Manual de rede • Chave para transferência • Entrada CA - Disjuntor Aberto • Entrada Derivação - Disjuntor Aberto • Saída CA - Disjuntor Aberto <p>Controles opcionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chave Manual Externa de Derivação • Configuração Retificada • Configuração Redundante em Cascata • 10% de Harmônicas Refletidas (Entrada do Retificador) • Indicadores LED Adicionais • Contatos de Relés Adicionais • Alarmes de Trava • Teste de Lâmpadas
--	---	--

Especificações Gerais de Desempenho

Retificador/Carregador da Bateria

- Entrada CA

Tensão Nominal*	208,380,415, 480: 3 fases/3 fios
Faixa de Entrada	± 10%
Frequência	50 ou 60 Hz ± 5%

- Saída CC

Tensão do Barramento CC	110, 120, 220, 240 e 360 VCC
Regulagem ± 1%	1%
Tensão de Ondulação (componente CA sobre um CC)	<2% com a bateria conectada
Capacidade	Dimensionado para recarregar uma bateria de trinta (30) minutos a 95% da sua capacidade nominal em oito (8) horas, ao mesmo tempo que alimenta um inversor a plena carga ± 5% de Ajustagem

Inversor

- Entrada CC

Tensão Nominal	110V/55 (96-128VCC)
Faixa/ N° de Células (Tipo Chumbo-Cálcio)	120V/60 (105-140VCC) 220V/110 (192-256VCC) 240V/120 (210-280VCC) 360V/180 (315-419VCC)
Tensão Final da Bateria (Tipo Chumbo-Cálcio)	1.75 volt final por célula

- Saída CA

Capacidade Nominal da FAI/Inversor	10-100 kVA
Fator de Potência	0,8 – 1,0
Tensão de Saída CA*	120/208; 220/380; 277/480, 3 fases, 4 fios
Regulagem	± 1%
Ajustagem da Tensão	± 5%
Frequência	50 ou 60 Hz; ± 0,1%
Fator de Crista	3:1
Distorção Harmônica Total (THD)	100% Carga 100% linear <3% 100% Carga 100% não-linear <5% ± 5% (0-100% carga)
Resposta Transiente	< 50 ms a ± 1%
Tempo de Recuperação	100% - contínuo
Capacidade de Sobrecarga	125% - 10 minutos 150% - 1 minuto

Chave Estática

Tensão da Derivação	120/208, 220/380, 277/480 3 fases/4 fios
Tipo de Chaveamento	Conjunto de pares invertidos de SCR (um conjunto por fase)
Modo de Falha	Automaticamente uma falha leva Tempo de Trans para a Derivação Conexão Antes da Interrupção: 0,5% a 1,5%
Tempo de Transferência	1Hz/s a 10Hz/s (ajustável)
Faixa de Captura de Sinc.	125% - contínuo; 150% por 10 minutos; 200% por 1 minuto; 1.000% por 1 ciclo
Taxa de Variação da Saída	
Capacidade de Sobrecarga	

Chave Manual de Derivação

Tensão	120/208, 220/380, 277/480 3 fases/4 fios
Montagem	Dentro do Compartimento do Inversor/FAI
Posições	Duas
Construção	Tipo Eletromecânica Rotativa
Tempo de Transferência	Conexão Antes da Interrupção 125% - contínuo; 150% por 10 minutos; 200% por 1 minuto; 1.000% por 1 ciclo
Capacidade de Sobrecarga	

Meio Ambiente

Temperatura Ambiente	-5 a 40oC (23 a 104oF)
Umidade relativa	0-95% sem condensação
Altitude Operacional	0 a 3.300 metros (10.000 pés)
Ruído Audível	65dB(A) @ 1 metro
Resfriamento	Convecção Forçada ou Ar Forçado, dependendo do projeto e da capacidade nominal em kVA

Entrada de Cabos

Entrada Padrão Superior ou Inferior

Tempo Médio entre Falhas (MTBF)

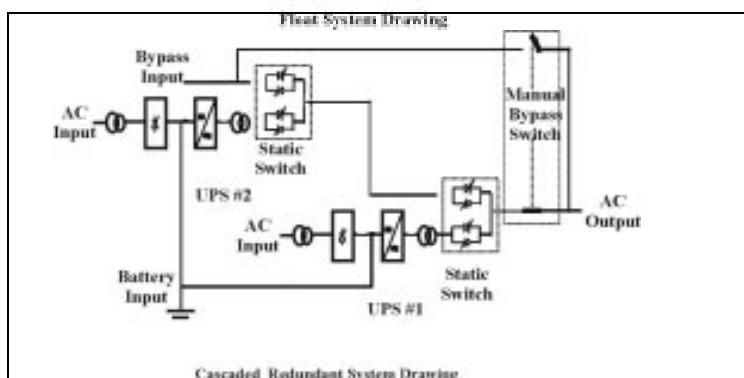
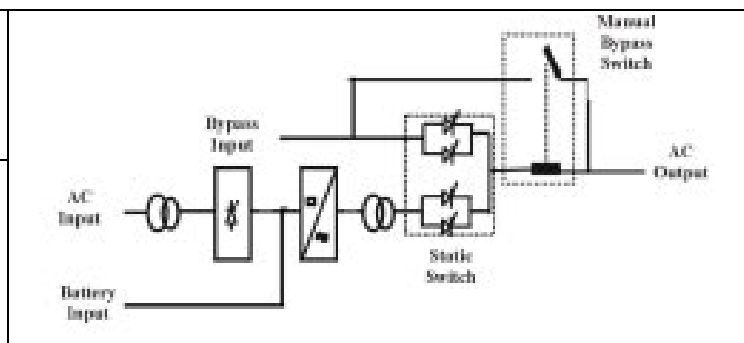
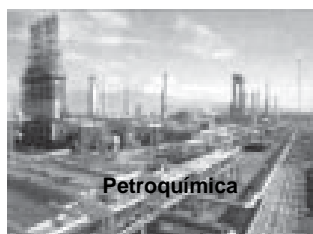
> 140.000 Horas

Capacidade Nominal do Gabinete

Nema 1 (IP-20) (outras capacidades nominais de gabinete disponíveis- consulte a fábrica)

*Tensões de Entrada e de Saída Personalizadas
Disponíveis-consulte a fábrica

**CONFIABILIDADE PARA APLICAÇÕES
INDUSTRIAS CRÍTICAS**



Fator de Potência de Saída de 0,8

120 VCC (60 Células de Bateria de Chumbo-Cálcio)

Modelo	Potência de Saída Nominal		Eficiência		Entrada CA 3 fases/Freq CA Ampères por fase*			Corrente CC 1,75V p/Cel	Saída CA 3 fases Amp por fase*			Tipo de Gabinete e da FAI	Peso		Perda de Calor (Watt)
	kVA	kW	CA-CC	CC-CA	480/60	220/60	380/50		480	220	380		Lb	Kg	
3DP010-*	10	8	92%	87%	21	48	26	88	12	28	15	GTD1X	1.100	499	1.995
3DP015-*	15	12	92%	87%	30	70	39	131	18	42	23	GTD1X	1.300	590	2.993
3DP020-*	20	16	93%	87%	40	92	50	175	24	56	30	GTD1X	1.500	680	3.775
3DP030-*	30	24	93%	87%	59	136	75	263	36	83	46	GTD2X	1.950	885	5.663
3DP040-*	40	32	93%	87%	78	181	99	350	48	111	61	GTD2X	2.050	930	7.550
3DP050-*	50	40	93%	87%	99	228	125	438	60	139	76	GTD3X	2.150	975	9.438

240 VCC (120 Células de Bateria de Chumbo-Cálcio)

Modelo	Potência de Saída Nominal		Eficiência		Entrada CA 3 fases/Freq CA Ampères por fase*			Corrente CC 1,75V p/Cel	Saída CA 3 fases Amp por fase*			Tipo de Gabinete e da FAI	Peso		Perda de Calor (Watt)
	kVA	kW	CA-CC	CC-CA	480/60	220/60	380/50		480	220	380		Lb	Kg	
3DP030-*	30	24	93%	89%	58	134	73	128	36	83	46	GTD1X	1.950	885	4.996
3DP040-*	40	32	94%	89%	76	176	97	171	48	111	61	GTD2X	2.050	930	6.250
3DP050-*	50	40	94%	89%	96	220	121	214	60	139	76	GTD2X	2.150	975	7.813
3DP060-*	60	48	94%	89%	119	276	151	257	72	167	91	GTD3X	2.550	1.157	9.375
3DP080-*	80	64	94%	89%	153	353	193	342	96	222	122	GTD3X	3.400	1.542	12.500
3DP0100-	100	80	94%	89%	191	441	241	428	120	278	152	GTD3X	4.400	1.996	15.625

Fator de Potência de Saída de 0,8

120 VCC (60 Células de Bateria de Chumbo-Cálcio)															
Modelo	Potência de Saída Nominal		Eficiência		Entrada CA 3 fases/Freq CA Ampères por fase*			Corrente CC 1,75V p/Cel	Saída CA 3 fases Amp por fase*			Tipo de Gabinete e da FAI	Peso		Perda de Calor (Watt)
	kVA	kW	CA-CC	CC-CA	480/60	220/60	380/50		480	220	380		Lb	Kg	
3DP010-*	10	10	92%	87%	30	70	39	109	12	28	15	GTD1X	1.300	590	2.494
3DP015-*	15	15	92%	87%	40	93	51	164	18	42	23	GTD1X	1.500	680	3.539
3DP020-*	20	20	93%	87%	60	139	76	219	24	56	30	GTD2X	1.950	885	4.719
3DP030-*	30	30	93%	87%	81	187	102	328	36	83	46	GTD2X	2.050	930	7.078
3DPP040-*	40	40	93%	87%	99	228	125	438	48	111	61	GTD3X	2.150	975	9.438

120 VCC (60 Células de Bateria de Chumbo-Cálcio)															
Modelo	Potência de Saída Nominal		Eficiência		Entrada CA 3 fases/Freq CA Ampères por fase*			Corrente CC 1,75V p/Cel	Saída CA 3 fases Amp por fase*			Tipo de Gabinete e da FAI	Peso		Perda de Calor (Watt)
	kVA	kW	CA-CC	CC-CA	480/60	220/60	380/50		480	220	380		Lb	Kg	
3DP030-*	30	30	93%	89%	77	178	98	161	36	83	46	GTD2X	2.050	930	5.859
3DP040-*	40	40	94%	89%	96	220	121	214	48	111	61	GTD2X	2.150	975	7.813
3DP050-*	50	50	94%	89%	119	276	151	268	60	139	76	GTD3X	2.550	1.157	9.766
3DP060-*	60	60	94%	89%	153	353	193	321	72	167	91	GTD3X	3.400	1.542	11.719
3DP080-*	80	80	94%	89%	191	441	241	428	96	222	122	GTD3X	4.400	1.996	15.625

***0s - Disjuntores são dimensionados para um mínimo de 125% da corrente nominal**

"DD"		"EE"		"FF"		"GG"		"HH"		"I"		"J"	
Tensão CA de Entrada	Cód	Tensão do Barramento CC	Cód	Tensão da Saída CA	Cód	Freq.	Cód	FP de Saída	Cód	Projeto do Carregador	Cód	Config da FAI	Cód
480	48	120	12	220	20	60	60	0.8	K	6-Pulsos	S	Flutuante	F
220	20	240	24	480	48	50	50	1.0	W	12-Pulsos	T	Cascata	C
380	38	360	36	380	38								

O número completo do modelo indica a tensão de entrada CA, a tensão do barramento CC, a tensão de saída CA, a frequência do sistema, o fator de potência de saída e a configuração da FAI. Para "fazer" um número de modelo, use o "código" na matriz mostrada acima, seguindo o formato do exemplo: 3DP010-DD-EE-FF-GG-H-I-J; onde DD=Tensão de Entrada CA; EE=Tensão do barramento CC; FF=Tensão de Saída CA; GG=Frequência do Sistema; H=Fator de Potência de Saída ('K' para 0,8; 'W' para 1,0); I=Projeto do Carregador com 6 (S) ou 12 (T) Pulsos; J=Configuração da FAI

1'F' para Flutuante, 'C' para Redundante em Cascata).

Por exemplo: Uma FAI de 20 kVA com entrada de 480 v; tensão de barramento CC de 120 VCC; tensão de saída de 208 v; 60 Hz; fator de potência de 0,8; carregador de 6 pulsos; sistema Flutuante teria o seguinte número de modelo: **3DP020-48-12-20-60-K-S-F**.

Para sistemas personalizados e para unidades que não possuam um número de modelo configurável, coloque um 'C' no número do modelo, como a seguir: 3DP020C.

Style	A	x	L	x	P
GTD1X	1800	x	800	x	800
GTD2X	1800	x	1000	x	800
GTD3X	1800	x	1200	x	800