

# PROCESSPOWER®

## Sistema de Alimentação Ininterrupta

### Sistema Industrial de Alimentação Ininterrupta, com PWM

**Monofásico**  
**5-80 kVA**

A FAI Digital PROCESSPOWER (DPP) da Solidstate Controls 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 DPP foi o uso de cabos de fibra ótica para controle e comunicações, permitindo melhor isolamento e troca de sinais mais rápida e precisa entre os processadores. O projeto do DPP 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.



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

**Matriz mundial:**

875 Dearborn Drive, Columbus, Ohio 43085  
Telefone: +1-614-846-7500 Fax: +1-614-885-3990



**Sede na América do Sul:**

Olive 1954 2000 Rosario, Argentina  
Telefone: +(54-34) 341-455-3332 Fax: +(54-34) 341-454-0142

As instalações de Columbus, Ohio e Rosário, Argentina são certificadas para ISO9001

**Sede na Ásia - Pacífico:**

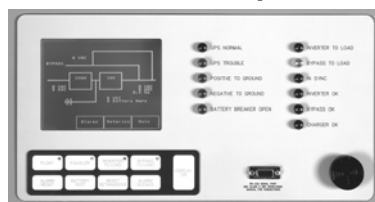
Golden Sun Ctr-Flats F-G 12º andar  
59-67 Bonham Strand West  
Sheung Wan, Hong Kong  
Telefone: +852-2526-1967/1970 Fax: +852-2526-0225

**Escritório no México:**

Calle Lago Meru Nr 32, 3º andar  
Cidade do México, México 11520 D.F.  
Telefone: +(52) 555-250-1232  
Fax: +(52) 555-250-7981

# A POTÊNCIA POR TRÁS DO PROCESSO

## PROCESSPOWER Sistema de Alimentação Ininterrupta



Mostrado com luzes  
indicadoras opcionais

## Painel da Interface do Usuário, com Tela de Toque e 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 Retransferência  
Rearmar Alarme de Trava  
Silenciar Alarme Sonoro  
Vídeo Ligado  
Chave de Ativação  
(Lg/Desl) do Inversor

### Indicadores (Painel LCD)

#### Padrão da Tela Diagramática

Tempo Restante de Equalização  
Status do Carregador (OK/Erro)  
Status de Equalização/Flutuante  
Status do Inversor (OK/Erro)  
Status de Sincronismo (Em/Fora Sinc)  
Posição da Chave Estática (Inversor ou Derivação)  
Posição da Derivação Manual (Inversor ou Derivação)  
Status da Derivação (OK/Erro)

### Indicadores LED Padrão

FAI Normal  
FAI c/ Problema

## Especificações Gerais-Recursos Padrão

### Disjuntores

Entrada CA (capacidade de  
interrupção de 14.000A)  
Entrada da Bateria (capacidade  
mínima de interrupção de 10.000A)  
Entrada da Derivação (capacidade  
de interrupção de 14.000A)

### 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

### Dados Operacionais do Sistema (Apresentados na Tela Diagramática) (continuação)

Tensão Min/Máx Histórica da Bateria  
Tensão Min/Máx Recente da Bateria  
Tempo Operacional Total da FAI  
Tempo Operacional Total da Derivação  
Tempo Operacional Total do Inversor

### Alarmes (Apresentados no Painel LCD de Alarme)

Falha na Ventoinha  
Falha no Carregador  
Tensão CC Baixa  
Retransferência da ChEstatica Bloqueada  
Bateria Descarregando  
Ponte Inversora Temperatura Elevada  
Dessaturação do IGBT  
Desligamento por Sobrecarga  
Carga Alimentada pela Derivação  
Ponte ChEstatica Temperatura Elevada

### Alarmes (Apresentados no Painel LCD de Alarme) (continuação)

Falha no SCR da ChEstatica  
Falha na Derivação  
Falha no Inversor

### Diagnósticos do Sistema (Apresentado 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

### Medições e Dados Operacionais do Sistema

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

### Disjuntor

Entrada da Derivação e Entrada CA, com  
capacidade de interrupção de 65.000A  
Saída do Inversor (não-Automático)  
Saída CA

### Alarmes

Sobrecarga no Carregador  
Desconexão por CC Alta

### Alarmes - continuação

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  
Carregador/Retificador - Fusível Aberto  
Tensão de Entrada CA Baixa  
Tensão CC Alta  
Falha no Carregador/Retificador

### Alarmes - continuação

Chave Manual de Derivação para Derivação  
Entrada CA - Disjuntor Aberto  
Entrada Derivação - Disjuntor Aberto  
Saída CA - Disjuntor Aberto

### Misc

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  
Modbus RTU

# Especificações Gerais-Características 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, e 240 VCC
Regulagem	± 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
Equalização/Flutuante	± 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)
Tensão Final da Bateria (Tipo Chumbo-Cálcio)	1,75 volt final por célula
Saída CA	
Capacidade Nominal da FAI/Inversor	5-80 kVA
Fator de Potência	0.8 – 1.0
Tensão de Saída CA*	120, 220, e 240 1 fase, 2 fios
Regulagem	± 1%
Ajustagem da Tensão	± 5%
Frequência	50 ou 60 Hz; ± 0.1%
Fator de Crista	3:1
Distorção Harmônica Total (THD)	Carga 100% linear < 3% Carga 100% não-linear < 5%
Resposta Transiente	± 5% (0-100% carga)
Tempo de Recuperação	< 50 ms a ± 1%
Capacidade de Sobrecarga	100% - contínuo 125% - 10 minutos 150% - 1 minuto

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

## Confiabilidade para Aplicações Industriais Críticas



**Plataformas de Petróleo**



**Petroquímica**



**Controle de Processo**



**Geração de Energia**

## Chave Estática

Tensão da Derivação	120, 220, e 240 1 fase, 2 fios
Tipo de Chaveamento	Conjunto de pares invertidos de SCR (um conjunto por fase)
Modo de Falha	Automaticamente uma falha leva para a Derivação
Tempo de Transferência	Conexão Antes da Interrupção
Faixa de Captura de Sinc	0,5% a 1,5%
Taxa de Variação da Saída	1Hz/s a 10Hz/s (ajustável)
Capacidade de Sobrecarga	125% - contínuo; 150% por 10 minutos; 200% por 1 minuto; 1.000% por 1 ciclo

## Chave Manual de Derivação

Tensão	120, 220 e 240 1 fase, 2 fios
Montagem	Dentro do Compartimento do Inversor/FAI
Posições	Duas
Construção	Tipo Eletromecânica Rotativa
Tempo de Transferência	Conexão Antes da Interrupção
Capacidade de Sobrecarga	125% contínuo; 150% por 10 minutos; 200% por 1 minuto; 1000% por 1 ciclo

## Meio Ambiente

Temperatura Ambiente	-5 a 40°C (23 a 104°F)
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

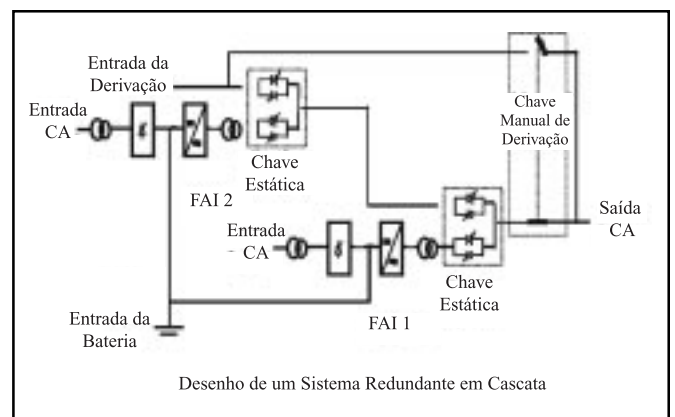
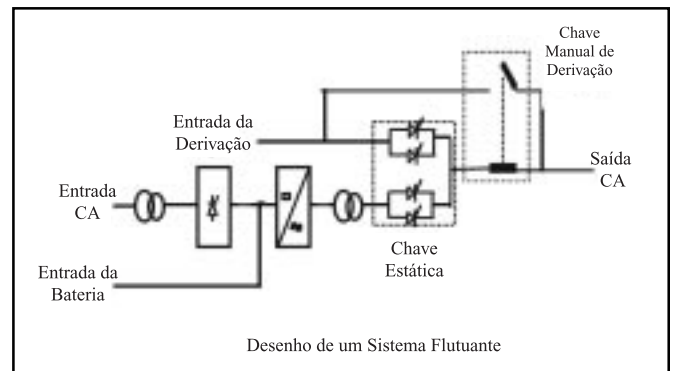
Entrada Padrão Superior ou Inferior

## 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)



**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 Ampères/Fase* Tensão/Freqüência			Corrente CC	Saída CA Ampères			Tipo de Gabinete	Peso		Perda de Calor (Watt)
	kVA	kW	CA-CC	CC-CA	480/60	208/60	380/50	1,75 V p/Cel	120	220	240		Lb	Kg	
DPP005-**	5	4	92%	87%	11	25	14	44	42	23	21	GTD1X	765	347	998
DPP007-**	7.5	6	92%	87%	16	37	20	66	63	34	31	GTD1X	930	422	1.996
DPP010-**	10	8	92%	87%	21	48	26	88	83	46	42	GTD1X	1.100	499	1.995
DPP015-**	15	12	92%	87%	31	70	39	131	125	68	63	GTD1X	1.300	590	2.993
DPP020-**	20	16	93%	87%	40	92	50	175	167	91	83	GTD1X	1.500	680	3.775
DPP030-**	30	24	93%	87%	59	137	75	263	250	136	125	GTD2X	1.950	885	5.663
DPP040-**	40	32	93%	87%	78	181	99	350	333	182	167	GTD2X	2.050	930	7.550
DPP050-**	50	40	93%	87%	99	228	125	438	417	227	208	GTD2X	2.150	975	9.438

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

Model	Potência de Saída Nominal		Eficiência		Entrada CA Ampères/Fase* Tensão/Freqüência			Corrente CC	Saída CA Ampères			Tipo de Gabinete da FAI	Peso		Perda de Calor (Watt)
	kVA	kW	CA-CC	CC-CA	480/60	208/60	380/50	1,75 V p/Cel	120	220	240		Lb	Kg	
DPP030-**	30	24	93%	89%	58	134	73	128	250	136	125	GTD1X	1.950	885	4.996
DPP040-**	40	32	94%	89%	76	176	97	171	333	182	167	GTD2X	2.050	930	6.250
DPP050-**	50	40	94%	89%	96	220	121	214	417	227	208	GTD2X	2.150	975	7.813
DPP060-**	60	48	94%	89%	119	276	151	257	500	273	250	GTD3X	2.550	1.157	9.375
DPP080-**	80	64	94%	89%	153	353	193	342	667	364	333	GTD3X	3.400	1.542	12.500

**Fator de Potência de Saída de 1,0  
120 VCC (60 Células de Bateria de Chumbo-Cálcio)**

Model	Potência de Saída Nominal		Eficiência		Entrada CA Ampères/Fase* Tensão/Freqüência			Corrente CC	Saída CA Ampères			Tipo de Gabinete da FAI	Peso		Perda de Calor (Watt)
	kVA	kW	CA-CC	CC-CA	480/60	208/60	380/50	1,75 V p/Cel	120	220	240		Lb	Kg	
DPP005-**	5	5	92%	87%	15	35	20	55	42	23	21	GTD1X	940	426	1.247
DPP007-**	7,5	7,5	92%	87%	20	47	26	82	63	34	31	GTD1X	1.105	501	1.770
DPP010-**	10	10	92%	87%	30	70	39	109	83	45	42	GTD1X	1.300	590	2.494
DPP015-**	15	15	92%	87%	40	93	51	164	125	68	63	GTD1X	1.500	680	3.539
DPP020-**	20	20	93%	87%	60	139	76	219	167	91	83	GTD2X	1.950	885	4.719
DPP030-**	30	30	93%	87%	81	187	102	328	250	136	125	GTD2X	2.050	930	7.078
DPP040-**	40	40	93%	87%	99	228	125	438	333	182	167	GTD3X	2.150	975	9.438

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

Model	Potência de Saída Nominal		Eficiência		Entrada CA Ampères/Fase* Tensão/Freqüência			Corrente CC	Saída CA Ampères			Tipo de Gabinete da FAI	Peso		Perda de Calor (Watt)
	kVA	kW	CA-CC	CC-CA	480/60	208/60	380/50	1,75 V p/Cel	120	220	240		Lb	Kg	
DPP030-**	30	30	93%	89%	77	178	98	161	250	136	125	GTD2X	2.050	930	5.859
DPP040-**	40	40	94%	89%	96	220	121	214	333	182	167	GTD2X	2.150	975	7.813
DPP050-**	50	50	94%	89%	119	276	151	268	417	227	208	GTD3X	2.550	1.157	9.766
DPP060-**	60	60	94%	89%	153	353	193	321	500	273	250	GTD3X	3.400	1.542	11.719

\*Os Disjuntores são dimensionados para um mínimo de 125% da corrente nominal As especificações estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

"DD"		"EE"		"FF"		"GG"		"HH"		"I"		"J"	
Tensão CA de Entrada	Código	Tensão do Barramento CC	Código	Tensão da Saída CA	Código	Freq	Código	FP de Saída	Código	Projeto do Carregador	Código	Config da FAI	Código
480	48	120	12	120	12	60	60	0,8	K	6-Pulsos	S	Flutuante	F
208	20	240	24	220	22	50	50	1,0	W	12-Pulsos	T	Em Cascata	C
380	38			240	24								

\*\*O número completo do modelo indica a tensão de entrada CA, a tensão do barramento CC, a tensão de saída CA, a freqüência do sistema, o fator de potência de saída e a configuração da FAI. Para "fazer" um número de modelo, use o "código" da matriz mostrada acima, seguindo o formato do exemplo: DPP010-DD-EE-FF-GG-H-I-J; onde DD=Tensão de Entrada CA; EE=Tensão do barramento CC; FF=Tensão de Saída CA; GG=Freqüência do Sistema; H=Fator de Potência de Saída ('K' para 0,8; 'W' para 1,0); I=Projeto de Carregador com 6 (S) ou 12 (T) Pulsos; J=Configuração da FAI ('F' para Flutuante, 'C' para Redundante em Cascata).

**Polegadas--Dimensões do Gabinete--mm**

Tipo	A	x	L	x	P	A	x	L	x	P
GTD1X	79	x	32	x	36	2.007	x	813	x	914
GTD2X	79	x	54	x	36	2.007	x	1.372	x	914
GTD3X	79	x	86	x	36	2.007	x	2.184	x	914
GTD4X	79	x	108	x	36	2.007	x	2.743	x	914

Para sistemas personalizados e para unidades que não possuam um número de modelo configurável, coloque um "C" no número do modelo, como a seguir: DPP020C.

Certos recursos e/ou combinações opcionais podem exigir gabinetes maiores.

Entre em contato com a fábrica