

Especificações técnicas

MGE™ Upsilon™ STS
30/60/100/160/250/400/630 A 400 V



American Power Conversion Legal Disclaimer

The information presented in this manual is not warranted by the American Power Conversion Corporation to be authoritative, error free, or complete. This publication is not meant to be a substitute for detailed operational and site specific development plan. Therefore, American Power Conversion Corporation assumes no liability for damages, violations of codes, improper installation, system failures, or any other problems that could arise based on the use of this Publication.

The information contained in this Publication is provided as is and has been prepared solely for the purpose of evaluating data center design and construction. This Publication has been compiled in good faith by American Power Conversion Corporation. However, no presentation is made or warranty, either express or implied, as to the completeness or accuracy of the information this Publication contains.

NO EVENT SHALL AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE, SPECIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF BUSINESS, CONTRACT, REVENUE, DATA, INFORMATION, OR BUSINESS INTERRUPTION) RESULTING FROM, ARISING OUT, OR IN CONNECTION WITH THE USE OF, OR INABILITY TO USE THIS PUBLICATION OR THE CONTENT, EVEN IF AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION HAS BEEN EXPRESSLY ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION RESERVES THE RIGHT TO MAKE CHANGES OR UPDATES WITH RESPECT TO OR IN THE CONTENT OF THE PUBLICATION OR THE FORMAT THEREOF AT ANY TIME WITHOUT NOTICE.

Copyright, intellectual, and all other proprietary rights in the content (including but not limited to software, audio, video, text, and photographs) rests with American Power Conversion Corporation or its licensors. All rights in the content not expressly granted herein are reserved. No rights of any kind are licensed or assigned or shall otherwise pass to persons accessing this information.

This Publication shall not be for resale in whole or in part.

Índice

Dados técnicos	1
Lista de modelos	1
MGE Upsilon STS 1400 mm Enclosure	1
MGE Upsilon STS 1900 mm Enclosure	1
Eficiência	2
Comunicação e gestão	3
Placas de comunicação	3
Contactos de entrada e saída	3
Conformidade	4
Planeamento de instalações	5
Especificações de entrada AC	5
Especificações de saída de AC	5
Tamanho dos cabos recomendado (fases e neutro)	6
Dispositivos de protecção a jusante	7
Aspectos físicos	7
Peso e dimensões	7
Distância mínima	8
Ambiente	8
Dissipação de calor	8
Definições	9
Predefinições	9
Desenhos	11
Diagrama de uma linha do Upsilon STS	11
Opções	12
Opções de configuração	12
Garantia limitada de fábrica da APC by Schneider Electric	13
Garantia de um ano para produtos de potência trifásica ou soluções de arrefecimento	13
Termos da garantia	13
Garantia não transferível	13

Atribuição de garantias	13
Desenhos, descrições	13
Exclusões	14
Reclamações de garantia	14

Dados técnicos

Lista de modelos

MGE Upsilon STS 1400 mm Enclosure

- MGE Upsilon STS 30 A
- MGE Upsilon STS 60 A
- MGE Upsilon STS 100 A
- MGE Upsilon STS 160 A
- MGE Upsilon STS 250 A



MGE Upsilon STS 1900 mm Enclosure

- MGE Upsilon STS 30 A
- MGE Upsilon STS 60 A
- MGE Upsilon STS 100 A
- MGE Upsilon STS 160 A
- MGE Upsilon STS 250 A
- MGE Upsilon STS 400 A
- MGE Upsilon STS 630 A



Eficiência

MGE™ Upsilon™ STS (com carga 0,8 RL)	30 A		60 A		100 A		160 A	
	Mín.	Tip.	Mín.	Tip.	Mín.	Tip.	Mín.	Tip.
Eficiência a 100% In	0,987%	0,989%	0,99%	0,991%	0,991%	0,993%	0,992%	0,991%
Eficiência a 75% In	0,985%	0,987%	0,989%	0,991%	0,991%	0,992%	0,991%	0,992%
Eficiência a 50% In	0,981%	0,984%	0,987%	0,989%	0,99%	0,991%	0,991%	0,993%
Eficiência a 25% In	0,969%	0,973%	0,981%	0,984%	0,986%	0,988%	0,988%	0,991%

MGE™ Upsilon™ STS (com carga 0,8 RL)	250 A		400 A		600 A		630 A	
	Mín.	Tip.	Mín.	Tip.	Mín.	Tip.	Mín.	Tip.
Eficiência a 100% In	0,992%	0,993%	0,992%	0,993%	0,992%	0,993%	0,991%	0,992%
Eficiência a 75% In	0,993%	0,992%	0,992%	0,993%	0,993%	0,994%	0,992%	0,993%
Eficiência a 50% In	0,994%	0,992%	0,992%	0,993%	0,992%	0,993%	0,993%	0,994%
Eficiência a 25% In	0,992%	0,99%	0,99%	0,991%	0,989%	0,99%	0,991%	0,992%

Comunicação e gestão

Placas de comunicação

O MGE Upsilon STS possui quatro ranhuras para placas de comunicação. São fornecidas duas placas como equipamento padrão.

- Placa de comunicação de relés para indicações remotas através de contactos secos.
- Placa de comunicação JBus, principalmente para ligação a um PC para configuração

Pode ser utilizada uma placa de comunicações com duas entradas e seis saídas para transmitir os comandos e as informações apresentados abaixo.

Contactos de entrada e saída

Dois contactos de entrada configuráveis

Abaixo encontra uma lista de comandos que podem ser atribuídos:

- Reposição de sobrecarga
- Selecção da Fonte 1 ou Fonte 2 como fonte preferida
- Selecção do modo para transferência de retorno automática
- Transferência desactivada (transferência para a fonte alternativa bloqueada)
- Desligamento de emergência (activa o comando de abertura para os comutadores Q1 e Q2)

Seis contactos de saída configuráveis

Abaixo encontra as informações de estado disponíveis em cada contacto:

- Potência consumida pela carga (presença ou ausência de potência na carga)
- Alarme geral (falha numa das fontes ou no dispositivo)
- Alarme do dispositivo (falha no dispositivo)
- Fonte 1 "fora da tolerância" ou "dentro da tolerância"
- Fonte 2 "fora da tolerância" ou "dentro da tolerância"
- Deslocação de fase entre as fontes "fora da tolerância" ou "dentro da tolerância"
- Fonte 1 activa (SS 1 em estado LIGADO)
- Fonte 2 activa (SS 2 em estado LIGADO)
- Fonte 1 ou 2 seleccionada como fonte preferida
- Transferência de retorno automática activada
- Sobrecarga

Conformidade

Normas aprovadas	<ul style="list-style-type: none">• Construção e segurança: IEC 60950• Design: IEC 60439-1 e IEC 60439-3 para PDU• EMC: IEC /EN 61000-6-2 <p>Descargas electrostáticas: IEC / EN 61000-4-2, nível 4</p> <p>Campos irradiados: IEC / EN 61000-4-3, nível 3</p> <p>Transitórios rápidos: IEC / EN 61000-4-4, nível 4</p> <p>Sobretensões: IEC / EN 61000-4-5, nível 4</p> <ul style="list-style-type: none">• Perturbações emitidas EMC: EN 55011 e EN 55022 A, classe A e IEC/EN 61000-6-4
Garantia padrão	1 ano de reparação e substituição

Planeamento de instalações

Especificações de entrada AC

Entradas das fontes 1 e 2

Tensão	380/400/415 V
Intervalo de tensão de entrada	Un -35% a Un +20%
Tipo de ligação	3 ou 4 cabos + ligação à terra
Número de fases	3 fases interrompidas (STS de 3 polos) 3 fases + neutro interrompidos (STS de 4 polos)
Frequência de entrada (Hz)	50/60 Hz +/-10%
Intervalo de frequência	Fn ± 10%
THDU máximo permitido para a tensão máxima a jusante	15% contínua (sem activação dos dispositivos de protecção)
Corrente de curto-circuito máxima a jusante	35 kA
Número de fases	3 fases interrompidas (STS de 3 polos) 3 fases + neutro interrompidos (STS de 4 polos)

Especificações de saída de AC

	30 A	60 A	100 A	160 A	250 A	400 A	630 A
Tensão	380/400/415 V						
Tensão máxima	498 V (415 V + 20%)						
Tensão mínima	247 V (380 V – 35%)						
Capacidade de sobrecarga k x In	In x	1,05	contínua				
		1,10	15 minutos				
		1,2	10 minutos				
		1,35	5 minutos				
		1,50	2 minutos				
		6	20 segundos				
		20	20 milissegundos				
Frequência de saída (sincronizado com alimentação)	50 ou 60 Hz (45 Hz mínimo, 66 Hz máximo)						
Factor de potência de carga	0,5 capacitiva e 0,5 indutiva						

	30 A	60 A	100 A	160 A	250 A	400 A	630 A
Condições de carga desequilibrada	até 100% corrente contínua desequilibrada						
Tempo de transferência	≤5 ms típico						
Resistência a cargas F_c não lineares (máximo factor de crista)	$F_c < 3,5$ (Um valor mais elevado provocará a detecção de uma sobrecarga instantânea, mesmo que a corrente rms seja inferior ao valor nominal.)						

Tamanho dos cabos recomendado (fases e neutro)



Atenção: Todos os cabos devem estar em conformidade com as normas eléctricas nacionais e/ou locais.



Nota: O tamanho dos cabos recomendado é baseado num ambiente com temperatura ambiente de 30 °C (86 °F)

Tipo		30 A	60 A	100 A	160 A	250 A	400 A	630 A
Tamanho* recomendado em mm ²	Condutores de cobre	10	16	25	50	95	185	2x150
	condutores de alumínio	16	25	35	70	150	2x120	4x95
Tamanho máximo em mm ²		50	50	50	120	120	240	240
Número máximo de cabos por fase**		2	2	2	2	2	4	4

* As secções intermédias dos cabos foram calculadas de acordo com o aumento de temperatura permitido e considerando quedas de tensão na linha numa extensão máxima de 100 metros (circuito AC). Para maiores extensões, escolha secções intermédias que limitem as quedas de tensão para 3% (circuito AC).

** A norma NF C 15-100 autoriza um máximo de 4 cabos por fase.

Dispositivos de protecção a jusante

Para garantir uma protecção térmica adequada das unidades STS, os dispositivos de protecção (disjuntores do circuito ou fusíveis) devem ser instalados a jusante das unidades, considerando os requisitos apresentados na tabela abaixo.

MGE Upsilon STS	30 A	60 A	100 A	160 A	250 A	400 A	630 A
Máx. I rms nas fases (térmico)	30 A	60 A	100 A	160 A	250 A	400 A	630 A
Máx. I rms no neutro (térmico)	30 A	60 A	100 A	160 A	250 A	400 A	630 A
Máx. I nas fases (magnético)	300 A	600 A	1000 A	1600 A	2500 A	4000 A	6000 A
Máx. I no neutro (magnético)	300 A	600 A	1000 A	1600 A	2500 A	4000 A	6000 A
Disjuntores recomendados (=S=) Para TNS * => Para TNC ** =>	C60L 32A 4 polos 3 polos	NS100H 4 polos 3 polos	NS100H 4 polos 3 polos	NS160H 4 polos 3 polos	NS250H 4 polos 3 polos	NS400H 4 polos 3 polos	NS630H 4 polos 3 polos
Disjuntores recomendados (=S=) Para TNS => Para TNC => I _o x I _r => I _m =>	Curva C 4P 4T 3P 3T ≤ 1,05 I _n 10 I _n	STR22SE 4P 4T 3P 3T ≤ 1,05 I _n 10 I _n	STR22SE 4P 4T 3P 3T ≤ 1,05 I _n 10 I _n	STR22SE 4P 4T 3P 3T ≤ 1,05 I _n 10 I _n	STR22SE 4P 4T 3P 3T ≤ 1,05 I _n 10 I _n	STR23SE 4P 4T 3P 3T ≤ 1,05 I _n 10 I _n	STR23SE 4P 4T 3P 3T ≤ 1,05 I _n 10 I _n

* Para TNS com neutro distribuído (válido para IT com neutro distribuído).

** Para TNC, também válido para TNS se o neutro não for distribuído.

Aspectos físicos

Peso e dimensões

STS Enclosure		Peso kg (lbs)	Altura mm (pol.)	Largura mm (pol.)	Profundidade mm (pol.)
MGE Upsilon STS 1400 mm Enclosure	30–60–100 A	193 (418,8)	1430 (56,29)	610 (24)	550 (21,6)
	160–250 A	215 (474)			
MGE Upsilon STS 1900 mm Enclosure	30–60–100 A	215 (474)	1900 (74,8)	715 (28,1)	825 (32,5)
	160–250 A	225 (496,04)			
	400–630 A	327 (720,9)			

Distância mínima

Distância mínima posterior para armário de 1400 mm	250 mm (9,8 pol.)
Distância mínima posterior para armário de 1900 mm	350 mm (13,7 pol.)

Ambiente

Temperatura de funcionamento	0 a 40 °C (32 a 104 °F)
Temperatura de armazenamento	- 40 a 70 °C (-40 a 158 °F)
Humidade relativa	0 a 75%, sem condensação a temperatura ambiente
Elevação em funcionamento sem redução de potência	0 a 1000 metros (0–3280 pés) (redução de potência acima dos 1000 metros/3280 pés)
O coeficiente de redução de potência depende da elevação acima dos 1000 metros (3280 pés)	<ul style="list-style-type: none">• 0,85 a 1500 metros (4921,2 pés)• 0,79 a 2000 metros (6561,6 pés)• 0,75 a 2300 metros (7546 pés)• 0,69 a 3000 metros (9842,5 pés)• 0,59 a 4000 metros (13123,4 pés)
Elevação em armazenamento	≤ 10 000 metros (32808,4 pés)
Ruído audível (Medido em conformidade com a norma ISO 3746 (NFS 31 027) num piso normal e com cargas lineares)	30–250 A: 60 dB 400–630 A: 69 dB
Classe de protecção	IP 20 e IP 21
Cor	RAL 9023

Dissipação de calor

	30 A	60 A	100 A	160 A	250 A	400 A	630 A
Dissipação de calor na potência nominal* em W (BTU/h)	195	295	430	615	920	1420	2150
Dissipação de calor) a 50% da potência nominal* em W (BTU/h)	150	195	260	350	495	735	1070

*Calculado para uma tensão de 400 V e uma PF de 0,8

Definições

Predefinições

Parâmetros ajustáveis e intervalos de definições			
Parâmetro	Valor ou intervalo de definição	Predefinição	Método e comentários
Modo para transferir novamente para a fonte preferida	Manual ou automático	Automático	Ecrã
Tensão nominal das fontes (Un)	380 ou 400 ou 415		PC e software
Limiar de detecção de sobretensão (1)	+5% a +20% da Un em incrementos de 1%	+10%	Ecrã
Limiar de detecção de subtensão (1)	-5% a -20% da Un em incrementos de 1%	-10%	Ecrã
Frequência nominal das fontes (Fn)	50 ou 60 Hz		PC e software
Diferencial de frequência (1)	±1% a ±10% da Fn em incrementos de 1%	±5%	Ecrã
Tolerâncias de deslocação de fase (1)	±1° a ±45° em incrementos de 1°	±15°	Ecrã. Deslocação de fase entre fontes
Monitorização de transitórios de subtensão	-20% a -32% da Un em incrementos de 1%	-25%	PC e software. Média móvel ao longo de ½ ciclo
Histerese da monitorização de tensão (2)	1% a 6% em incrementos de 1%	3%	PC e software
Atraso de tempo para cancelar ordem de transferência manual	10 s a 30 mn em incrementos de 1 s	1 mn	PC e software
Atraso de tempo para transferência de retorno automática da Fonte 2 para a Fonte 1	1 s a 5 mn	3 s	PC e software. Atraso de tempo após retorno da Fonte 1 para valores dentro da tolerância

Duração do intervalo para transferência "protegida" em condições fora da fase	0 a 3 segundos em incrementos de 10 ms	0s	PC e software. Transferência automática em fracas condições de fase
Duração do intervalo para transferência "forçada"	0 a 3 segundos em incrementos de 10 ms	0s	PC e software. Transferência manual "forçada"
<p>(1): Parâmetro que define um valor ou intervalo de detecção para uma "fonte fora de tolerância".</p> <p>(2): Este parâmetro define a diferença entre os limiares de monitorização de tensão para tensões que excedem as tolerâncias e tensões e tensões que regressam aos limites das tolerâncias.</p>			

Desenhos

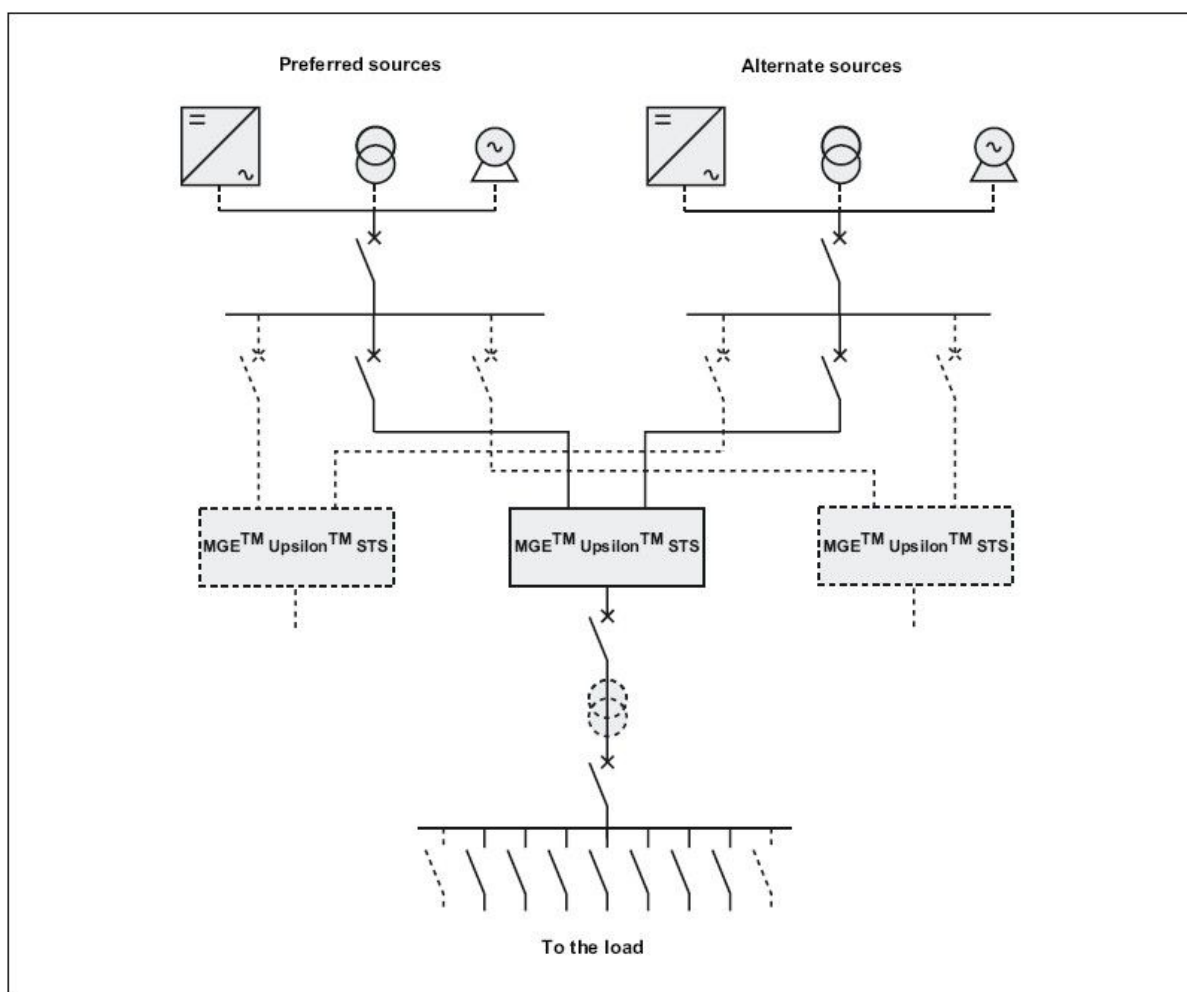


Nota: Encontra-se disponível um detalhado conjunto de desenhos no website de engenharia em engineer.apc.com.



Nota: Estes desenhos servem APENAS como referência – e estão sujeitos a modificações sem aviso prévio.

Diagrama de uma linha do Upsilon STS



Opções

Opções de configuração

- Ligação na parte superior da unidade
- Central ISX, SNMP e Cartão de Gestão de Rede (NMC) compatível com TCP/IP
- Jbus/ModBus adicional ou ligação actual
- Unidade de distribuição PDU (36 disjuntores de 16 A incorporados na célula H = 1900, até 100 A)
- Versão de quadro aberto

Garantia limitada de fábrica da APC by Schneider Electric

Garantia de um ano para produtos de potência trifásica ou soluções de arrefecimento

A garantia limitada fornecida pela APC by Schneider Electric (APC®) nesta Declaração de Garantia Limitada de Fábrica apenas é aplicável a produtos comprados para utilização comercial ou industrial no prosseguimento normal do trabalho da sua empresa.

Termos da garantia

A American Power Conversion garante que o produto não possui nenhum defeito em materiais e fabrico durante um período de um ano desde a data de início de funcionamento do produto, quando o início de funcionamento for efectuado por pessoal autorizado da APC e ocorrer num período de seis meses desde a data de envio da APC. Esta garantia abrange a reparação ou substituição de quaisquer peças defeituosas, incluindo mão-de-obra no local e deslocações. Caso o produto não cumpra os seguintes critérios de garantia, a garantia abrange a reparação ou substituição de peças defeituosas, sob único critério da APC durante o período de um ano desde a data de envio. Para soluções de arrefecimento da APC, esta garantia não abrange a reposição de disjuntores, perda de líquido refrigerador, consumíveis ou artigos de manutenção preventiva. A reparação ou substituição de um produto defeituoso ou peças relacionadas não prolonga o período original da garantia. Quaisquer peças fornecidas ao abrigo desta garantia podem ser novas ou refabricadas.

Garantia não transferível

Esta garantia é aplicável à primeira pessoa, empresa, associação ou corporação (em seguida referida como “Utilizador” ou “Seu”) que comprar o produto APC especificado no presente documento. Esta garantia não é transferível ou atribuível sem o prévio consentimento por escrito da APC.

Atribuição de garantias

A APC atribui-lhe todas as garantias dos fabricantes e fornecedores de componentes do produto APC que possam ser atribuídas. Quaisquer garantias são atribuídas “COMO ESTÀ” e a APC não efectua nenhuma declaração de eficiência ou extensão de tais garantias, não assume nenhuma responsabilidade para áreas que possam estar sob garantia dos fabricantes ou fornecedores e não estende a cobertura desta Garantia a esses componentes.

Desenhos, descrições

A APC garante, durante o tempo da garantia e nos termos da garantia do presente documento, que o produto APC estará substancialmente em conformidade com as descrições nas Especificações Oficiais Publicadas da APC ou em qualquer desenhos certificados e aceites por contrato com a APC, se aplicáveis (“Especificações”). É aceite que as Especificações não são garantias de desempenho e não são efectuadas garantias de adequação a um determinado fim.

Exclusões

A APC não será responsável ao abrigo desta garantia se os testes e exames revelarem que o alegado defeito no produto não existe ou foi provocado por negligência, instalação ou testes incorrectos do utilizador final ou de terceiros. A APC não será responsável ao abrigo desta garantia por tentativas não autorizadas para reparar ou modificar tensões ou ligações eléctricas incorrectas, condições inadequadas no local, atmosferas corrosivas, reparação, instalação, arranque por pessoal não designado pela APC, mudança de local ou de utilização, exposição aos elementos, Actos Divinos, incêndio, roubo ou instalação não conforme com as recomendações ou especificações da APC, ou em qualquer caso, se o número de série tiver sido alterado, tornado ilegível ou apagado, ou qualquer outra causa alheia à utilização a que se destina.

NÃO EXISTEM GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, POR OPERAÇÃO OU LEI, DE PRODUTOS VENDIDOS, REPARADOS OU FORNECIDOS AO ABRIGO DESTA CONTRATO OU COM ELE RELACIONADO, A APC DECLINA TODAS AS GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO, SATISFAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. AS GARANTIAS EXPRESSAS DA APC NÃO SERÃO AUMENTADAS, DIMINUÍDAS OU AFECTADAS, E NÃO EXISTIRÁ QUALQUER OBRIGAÇÃO OU RESPONSABILIDADE, DECORRENTES DE ACONSELHAMENTO TÉCNICO OU OUTRO, OU A INTERVENÇÕES TÉCNICAS DA APC EM LIGAÇÃO COM OS PRODUTOS. AS SEGUINTE GARANTIAS E SOLUÇÕES SÃO EXCLUSIVAS E SUBSTITUEM TODAS AS OUTRAS GARANTIAS E SOLUÇÕES. AS GARANTIAS DEFINIDAS ACIMA CONSTITUEM A ÚNICA RESPONSABILIDADE DA APC E A SOLUÇÃO EXCLUSIVA PARA O COMPRADOR PELA VIOLAÇÃO DAS REFERIDAS GARANTIAS. AS GARANTIAS DA APC SÃO APLICÁVEIS APENAS AO COMPRADOR E NÃO SÃO EXTENSÍVEIS A TERCEIROS.

EM CASO ALGUM, A APC, OS SEUS REPRESENTANTES, DIRECTORES, AFILIADOS OU EMPREGADOS, SERÃO RESPONSABILIZADOS POR QUALQUER FORMA DE DANOS INDIRECTOS, ESPECIAIS, CONSEQUENCIAIS OU PUNITIVOS, DECORRENTES DA UTILIZAÇÃO, SERVIÇO OU INSTALAÇÃO DOS PRODUTOS, QUER ESTES DANOS SEJAM CONTRATUAIS OU EXTRA CONTRATUAIS, INDEPENDENTEMENTE DE FALHA, NEGLIGÊNCIA OU RESPONSABILIDADE ESTRITA, OU QUER A APC TENHA SIDO PREVIAMENTE INFORMADA DA POSSIBILIDADE DE OCORRÊNCIA DOS REFERIDOS DANOS, ESPECIFICAMENTE, A APC NÃO SERÁ RESPONSABILIZADA POR QUAISQUER CUSTOS, COMO A PERDA DE LUCROS OU RECEITAS, PERDA DE EQUIPAMENTO, PERDA DE UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO, PERDA DE SOFTWARE, PERDA DE DADOS, CUSTOS DE SUBSTITUIÇÃO, RECLAMAÇÕES DE TERCEIROS OU OUTROS.

NENHUM VENDEDOR, EMPREGADO OU AGENTE DA APC ESTÁ AUTORIZADO A ADICIONAR OU ALTERAR OS TERMOS DESTA GARANTIA. OS TERMOS DA GARANTIA PODEM SER MODIFICADOS, SE POSSÍVEL, APENAS POR ESCRITO E ASSINADOS POR UM AGENTE DA APC E PELO DEPARTAMENTO LEGAL.

Reclamações de garantia

Os clientes com reclamações de garantia podem aceder à rede de suporte de clientes global da APC através do website da APC: "<http://www.apc.com/support/contact>". Selecciono o seu país no menu pendente de selecção de país. Abra o separador Suporte na parte superior da página web para obter informações de contacto do suporte de clientes na sua região.

Serviço Global de Apoio ao Cliente

O serviço de apoio ao cliente para este ou qualquer outro produto está disponível gratuitamente:

- Contacte o Centro de Apoio ao Cliente por telefone ou e-mail. Para centros específicos de países, locais: vá a www.apc.com/support/contact para informações de contacto.

© APC by Schneider Electric. APC e o logótipo da APC são propriedade da Schneider Electric Industries S.A.S., American Power Conversion Corporation ou das suas empresas afiliadas. Todas as outras marcas registadas são propriedade dos respectivos proprietários.