



considerações gerais.....	5
precauções importantes	5
introdução	5
principais características	6
instalação	7
embalagem	7
rede elétrica e dimensionamento dos cabos	7
layout de instalação para equipamento com	
rede alternativa externa	7
seções dos cabos do equipamento	8
polarização das tomadas.....	9
quadros de distribuição.....	9
aterramento	10
local de instalação	10
instruções para armazenamento	11
especificações técnicas.....	13
potências	13
entrada.....	13
saída	13
situação anormal de carga	13
condições ambientais	13
painel e indicadores.....	13
comandos	14
instrumentos	14
conexões de entrada e saída	14
especificações mecânicas	14
dimensões e pesos.....	14
manutenção	17
precauções	17
estabilização simplifi cada de funcionamento	19
estabilização da tensão de saída	19
proteção da tensão de entrada.....	19
rearme automático.....	19
bypass	19
seleção de tensão.....	19
meio ambiente	21
ações	21
termo de garantia	23
termos.....	23
ficha de instalação	25

precauções importantes

Leia as instruções

- Todas as instruções deste manual devem ser lidas e seguidas com cuidado.

Arquivamento das instruções

- Este manual deve ser guardado em lugar seguro para futuras consultas.

Movimento

- Mova o equipamento com cuidado. Este não deve sofrer choques bruscos, força excessiva ou operar sobre superfície irregular.

Localização

- Posicione o equipamento sobre uma base firme e em ambiente com temperatura e umidade controladas.

Proteção dos Cabos

- O equipamento deve ser posicionado de forma que seus cabos não sejam pisados ou apertados. Não coloque qualquer objeto sobre os cabos.

Proteção da Carga

- Não sobrecarregar a linha de saída AC.

Limpeza

- Desligue e desconecte o equipamento da rede de alimentação AC antes de limpá-lo. Utilize um pano de polimento macio e seco. Nunca use cera de móveis, benzina ou outros líquidos voláteis, uma vez que eles podem atacar quimicamente o gabinete.

Períodos de Inatividade

- O equipamento deve ser ligado periodicamente, durante 24 horas no mínimo a cada 3 meses. Os cabos de entrada do equipamento devem ser desconectados da rede quando este permanecer desligado por um longo período de tempo.

Falhas

- Para qualquer tipo de serviço no seu equipamento, disponha sempre de Técnicos qualificados. Desconecte-o da rede e chame a Assistência Técnica Schneider Electric, quando:
 - Os cabos de potência estiverem com problemas;
 - Objetos tiverem caído ou líquidos tenham derramado dentro do mesmo;
 - O equipamento esteve exposto à chuva ou água;
 - O equipamento parece não operar normalmente ou apresenta alguma mudança distinta.

introdução

Um estabilizador de tensão da linha STEPLESS é um conjunto de componentes eletro-eletrônicos que reunidos, irão proporcionar ao usuário toda a confiabilidade e a performance necessária ao bom funcionamento de suas cargas e seus equipamentos de informática.

principais características

- Painel amigável e de fácil operação;
- Controle de tensão de saída de modo linear (não utiliza tapes de chaveamento);
- Proteção contra falhas e irregularidades da rede de entrada, tais como falta de fase, subtensões, sobretensões;
- Baixa distorção harmônica introduzida na tensão de saída (carga linear);
- Transformador Isolador (opcional);
- Bypass manual (opcional);
- Gabinete autoportante, dotado de rodízios, para melhor aproveitamento do espaço e facilitar sua movimentação;
- Proteção do próprio estabilizador e do seu sistema contra sobrecarga e curto circuito, através de fusíveis de ação retardada;
- Proteção do seu sistema contra subtensão ou sobretensão de saída, que desativará o estabilizador em um curto espaço de tempo, fazendo a sinalização do defeito;
- Baixa dissipação térmica;
- Operação silenciosa.

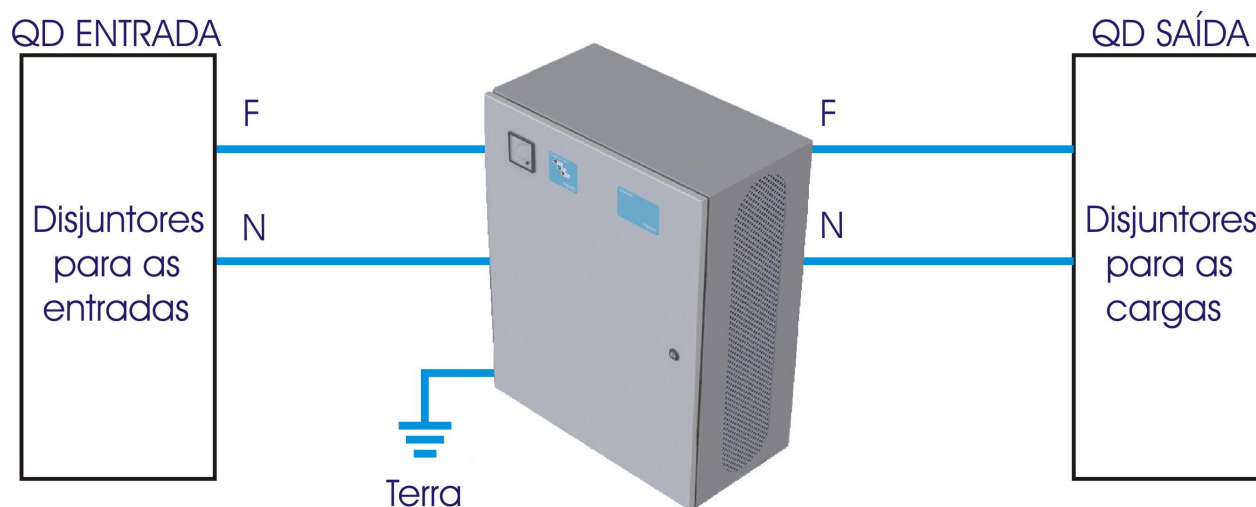
embalagem

- Abra a embalagem e confira a integridade do produto na presença do transportador. Se houver problemas, anote no Conhecimento de Transporte e na Nota Fiscal;
- Contate a Assistência Técnica Schneider Electric se algum problema for constatado;
- Guarde o Manual do Usuário para futuras consultas.

rede elétrica e dimensionamento dos cabos

- A Rede de Energia Condicionada deve estar configurada corretamente para proporcionar ao Sistema de Energia as condições técnicas e dimensionamento necessário ao seu bom funcionamento.
- O não cumprimento das especificações poderá impossibilitar a instalação do mesmo ou ainda invalidar a garantia.
- O equipamento deverá ser instalado conforme as figuras apresentadas nos próximos itens. Observando os valores das seções dos cabos de acordo com a potência de cada equipamento, conforme as respectivas tabelas logo a seguir:

layout de instalação para equipamento com rede alternativa externa



Estabilizador STEPLESS com entrada Monofásica

seções dos cabos do equipamento

- Abaixo os valores das seções dos cabos de acordo com a potência de cada equipamento

Potência (kVA)	Tensão de Entrada	Condutor de Entrada (F+N)	Seção do Terra	Disjuntor de entrada	Tensão de Saída	Condutor de Saída (F+N)
3,05	120V – 127V	4mm ²	4mm ²	30A	110V – 127V	10mm ²
	220V			20A	220V	4mm ²
	380V			10A	380V	
5	120V – 127V	10mm ²	10mm ²	50A	110V – 127V	16mm ²
	220V	4mm ²	4mm ²	30A	220V	4mm ²
	380V			20A	380V	
7,5	120V – 127V	16mm ²	16mm ²	80A	110V – 127V	25mm ²
	220V	6mm ²	6mm ²	40A	220V	6mm ²
	380V	4mm ²	4mm ²	25A	380V	4mm ²
10	120V – 127V	25mm ²	16mm ²	100A	110V – 127V	25mm ²
	220V	10mm ²	10mm ²	60A	220V	10mm ²
	380V	4mm ²	4mm ²	30A	380V	4mm ²
15	120V – 127V	50mm ²	25mm ²	150A	110V – 127V	50mm ²
	220V	25mm ²	16mm ²	80A	220V	16mm ²
	380V	10mm ²	10mm ²	50A	380V	6mm ²
20	120V – 127V	95mm ²	50mm ²	200A	110V – 127V	70mm ²
	220V	35mm ²	16mm ²	125A	220V	25mm ²
	380V	16mm ²		63A	380V	10mm ²
30	120V – 127V	150mm ²	70mm ²	300A	110V – 127V	150mm ²
	220V	70mm ²	35mm ²	175A	220V	50mm ²
	380V	25mm ²	16mm ²	100A	380V	25mm ²

- Bitolas calculadas para cabos flexíveis, unipolar em cobre, isolados em PVC, conforme NBR 5.410;

▪ **Atenção :** Os cabos de interligação entre o equipamento e os quadros de alimentação e distribuição deverão ser obrigatoriamente do tipo flexível. O não atendimento desta especificação inviabiliza a instalação até sua regularização.

- Instalação em canaleta ventilada no piso ou no solo, condutores contíguos e sistema monofásico (F+N+T) equilibrado;
- Temperatura ambiente de 30°C e temperatura dos cabos de 70°C.
- Seção dos cabos para a conexão de entrada e saída até 07 metros;

- A queda de tensão calculada para as seções de cabos acima foi de até 2% na entrada e 1% na saída;

▪ Em caso de qualquer configuração diferente da tabela acima, consulte a Assistência Técnica da Schneider Electric;



O responsável pela instalação poderá preencher a Ficha de Instalação, na última página, e fornecer estes dados para o eletricitista responsável pela obra elétrica de infra-estrutura para o equipamento.

polarização das tomadas

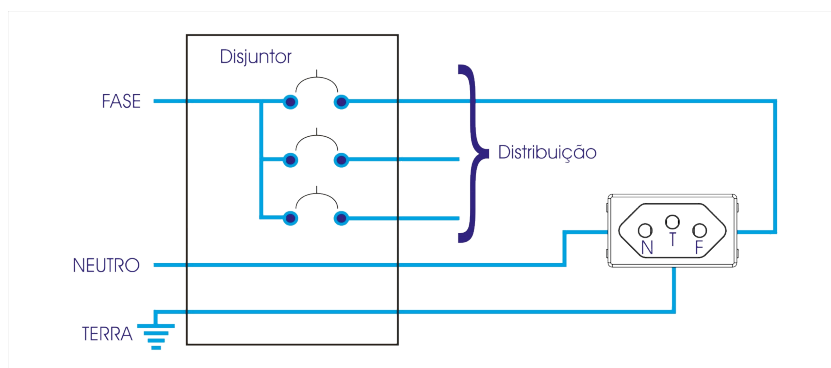
- As tomadas dos equipamentos já estão em conformidades com o novo padrão brasileiro de acordo com a NBR 14.136, com intuito de aumentar a segurança dos usuários e das instalações.
- A polarização das tomadas (fase, neutro e aterramento) e o modelo recomendado são mostrados nas figuras da próxima seção.



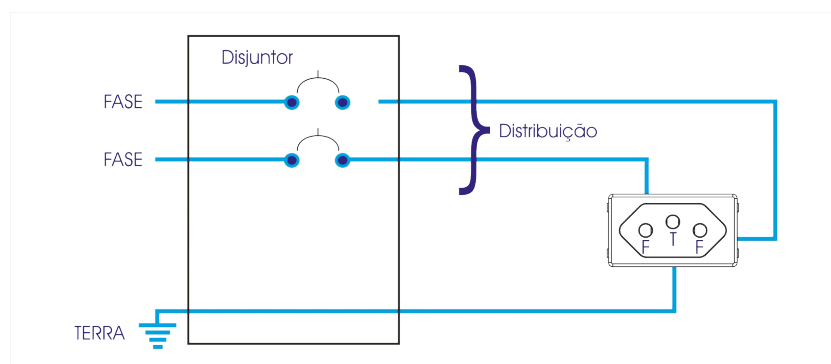
Não conectar equipamentos domésticos (aspiradores de pó, furadeiras, centrifugas, etc.) na Rede de Energia Condicionada.

quadros de distribuição

- Exceto nos equipamentos onde a conexão é feita diretamente nas próprias tomadas do equipamento e a conexão de entrada via cabo/plug, para a segurança de seu Sistema é necessário a instalação de Quadro(s) de Distribuição (QD's), para entrada e saída.
- A distribuição das cargas na saída deve ser feita através de disjuntores, conforme figura a seguir.



Polarização das tomadas para saída Monofásica F + N e saída Dupla



Polarização dos tomadas para saída Bifásica F + F

aterramento

- As determinações dos fabricantes dos equipamentos que utilizarão a Rede de Energia Condicionada deverão ser rigorosamente obedecidas.
- A Schneider Electric recomenda que a construção de um sistema de aterramento siga as normas vigentes no País. No Brasil, a ABNT em sua norma NBR 5.140 item 6.4, define o padrão de construção de aterramentos.



Atenção: A impedância do sistema de aterramento não deve ser maior do que 5 Ohms, e a tensão medida entre terra e neutro não deve exceder a 1 Volt.

local de instalação

- O estabilizador foi desenvolvido conforme a norma da ABNT NBR 15.014 que prevê a temperatura ambiente entre 0°C e 40°C. Além disso, o equipamento não poderá ser exposto à umidade (equipamento padrão tem grau de proteção IP-20). Condição ambiental fora da especificação pode resultar em um funcionamento inadequado ou acidentes.
- É importante que o local seja arejado, ou por meio de aberturas, exaustores ou por condicionadores de ar. A seguir veja especificação técnica para BTU/H.

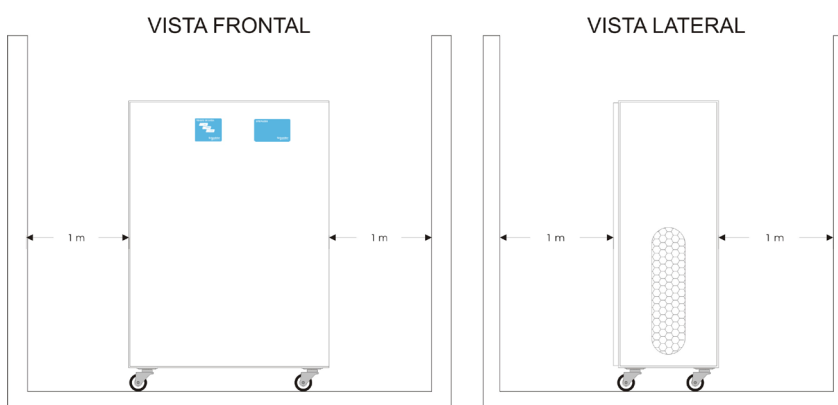
Modelos	Dissipação Térmica BTU/H
3,05kVA	700
5kVA	1.000
7,5kVA	1.600
10kVA	2.200
15kVA	3.200
20kVA	4.300
30kVA	6.500

*Além dos BTU/H da tabela acima acrescentar 600 BTU's por m² da sala.

local de instalação

continuação

- Instale o estabilizador em um local bem ventilado onde não fique exposto a altas temperaturas ou umidade (equipamento padrão tem grau de proteção IP-20), podendo resultar em um funcionamento inadequado ou acidentes.
- Assegure-se que o fluxo de ar nas aberturas não está obstruído, o que pode causar sobre-aquecimento no estabilizador.
- Nunca coloque qualquer objeto sobre o estabilizador.
- Assegure-se que a instalação seguiu rigorosamente as especificações deste manual.
- Para locais de espaço reduzido, os cabos de entrada e saída devem ser flexíveis e com o comprimento suficiente (mínimo de 2 metros) para o deslocamento necessário à manutenção.
- A iluminação do local onde o equipamento for instalado deve ser maior ou igual a 500 lux.
- A incidência de raios solares no equipamento pode provocar significativo aumento de temperatura, sendo altamente prejudicial.
- O equipamento necessita de um determinado espaço ao seu redor para a liberação do ar interno e assim evitar sobre-aquecimento, conforme figura abaixo.



instruções para armazenamento

- Buscando evitar o comprometimento dos componentes do equipamento, devido à condensação e ou oxidação por excesso de umidade, mantenha-o em local abrigado, ventilado, livre de pó e, principalmente, livre de umidade.

Anotações:

especificações técnicas

potência (FP = 1)

- **STEPLESS:** 3,05kVA
-

potência (FP = 0,8)

- **STEPLESS:** 5kVA a 30kVA
-

entrada

- **Tensões¹:** 120V, 127V, 220V ou 380V
 - **Frequência:** 60Hz \pm 5%
 - **Variação de Rede:** \pm 15%
 - **Configuração:** Monofásica
-

saída

- **Tensões¹:** 110V, 115V, 120V, 127V, 220V ou 380V
 - **Regulação estática:** \pm 1% (Típica)
 - **Configuração:** Monofásica
 - **Distorção harmônica:** <5% introduzida
 - **Rendimento global²:** 92%
 - **Tempo de resposta:** 16,6 milissegundos (degrau de carga)
-

situação anormal de carga

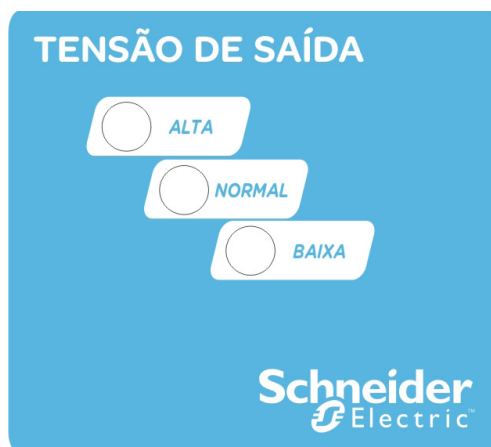
- 1000% de carga nominal durante 1/2 ciclo
 - 125% durante 30 minutos
-

condições ambientais

- **Temperatura:** 0° a 40°C
 - **Umidade:** 0% a 95% sem condensação
-

painel e indicadores

- LED Vermelho (ALTA)** - sobretensão na saída
- LED Verde (NORMAL)** - tensão na saída normal
- LED Vermelho (BAIXA)** - subretensão na saída



Versão do painel para o STEPLESS

1 - Outras tensões/configurações sob consulta. 2 - Sob condições nominais. 3 - Medido a partir do cruzamento por zero subsequente a aplicação do degrau de carga aditivo resistivo. Degrau aplicado no pico da tensão de saída. Por questões de evolução do produto, algumas especificações poderão sofrer alterações sem aviso prévio ou serem adequadas conforme solicitação do cliente. Fotos meramente ilustrativas.

comandos

- Os seguintes comandos podem ser executados no painel:
- Liga / Desliga estabilizador;
- Liga / Desliga Bypass (opcional);

instrumentos

Amperímetros de Entrada e/ou Saída (opcional)

Os amperímetros de entrada e/ou saída (opcional) são utilizados para medição de corrente de entrada e/ou saída.

Voltímetros de Entrada e/ou Saída (opcional)

Os voltímetros de entrada e/ou saída (opcional) são utilizados para medição de tensão de entrada e/ou saída.

Frequencímetros de Entrada e/ou Saída (opcional)

Os frequencímetros de entrada e/ou saída são utilizados para medição da frequência de entrada e/ou saída.



Instrumentos disponíveis a partir do modelo de 3,05KVA.

conexões de entrada e saída

- A conexão de entrada é através de conectores internos.
- A conexão de saída é através de conectores internos.

especificações mecânicas

- Gabinete metálico com pintura eletrostática em epóxi-pó corrugado com tratamento anti-corrosivo.
- Nos modelos de 3,05kVA a 30kVA possuem rodízios giratórios.
- Classe de Proteção IP20 (padrão).

dimensões e pesos

Potência	Configuração	Modelo	Dimensões (alt. X larg. x prof.) em mm	Peso em kg
STEPLESS 3,05kVA	Monofásico	MI / MF	660 x 510 x 350	65 / 40
STEPLESS 5kVA	Monofásico	MI / MF	660 x 510 x 350	84 / 56
STEPLESS 7,5kVA	Monofásico	MI	880 x 610 x 350	105
		MF	850 x 600 x 300	61
STEPLESS 10kVA	Monofásico	MI	880 x 610 x 350	125
		MF	850 x 600 x 300	66
STEPLESS 15kVA	Monofásico	MI / MF	880 x 610 x 350	165 / 100
STEPLESS 20kVA	Monofásico	MI	1200 x 670 x 350	250
		MF	880 x 610 x 350	150
STEPLESS 30kVA	Monofásico	MI / MF	1200 x 810 x 450	330 / 184

As especificações e pesos são válidos para equipamentos padrão.

Algumas especificações poderão sofrer alterações sem prévio aviso, ou ser adequadas conforme solicitação do cliente.

instalação do equipamento

- Antes de ligar (energizar) o equipamento, certifique-se que:
 - A instalação está de acordo com as especificações do manual do equipamento;
 - Tensões de entrada e saída estão de acordo com as especificações do equipamento;
 - Fase e neutro dos cabos de entrada e polaridade na saída estão corretos.



A conexão dos cabos de rede de entrada com opção de rearme automático permite a presença de tensão da saída do equipamento.

acionamento

- No painel interno à porta frontal, verifique se os fusíveis estão corretamente conectados e energize a entrada do estabilizador.
- Ligue o estabilizador pressionando a botoeira verde por 5 segundos até o led verde do circuito de sinalização de saída acender, se estiver com a opção de rearme automático (opcional), ele irá ligar automaticamente após energizar a entrada do estabilizador.
- Ligue o estabilizador pressionando a botoeira verde por 5 segundos até o led verde do circuito de sinalização de saída acender, se

desligamento

- Pressione a botoeira vermelha ou a chave Liga / Desliga (conforme o modelo).
- Todas as vezes que for necessário fazer o desligamento do estabilizador, desabilite o rearme automático (opcional), por motivos de segurança, e assim que religar o equipamento volte a habilitar essa opção.

bypass (opcional)

- Posicione a chave na posição "BYPASS". Uma vez acionado, a carga passa a ser alimentada diretamente pela rede de entrada (modelo MF) ou através do secundário do transformador isolador de entrada (modelo MI).

rearme automático (opcional)

- Posicione a chave do rearme automático na posição "AUTOMÁTICO" para habilitar, ou na posição "NORMAL" para desabilitar o rearme automático.

Anotações:

precauções

Este produto foi projetado visando uma fácil e barata manutenção. Para assegurar uma operação contínua e sem problemas, sugerimos que sejam tomadas algumas precauções:

- Mantenha o gabinete limpo. Utilize um pano limpo e seco ou um pincel para retirar a poeira. Se o gabinete estiver muito sujo, você pode umedecer um pano com água e detergente neutro, na proporção de seis para um, para remover as manchas. Não utilize cera para móveis. Mantenha limpa e livre as entradas de ar localizadas na parte inferior do gabinete.

- Quando o equipamento estiver desligado e não for utilizado por um longo período, ligue o sistema a cada 3 (três) meses e deixe-o operar durante, no mínimo, 24 horas.

- Reaperte os parafusos e contatos de bornes e verifique se todos os conectores das placas estão adequadamente encaixados.

- Ferramentas usadas na manutenção:

- Osciloscópio de 2 canais;
- Multiteste;
- Amperímetro (true RMS);
- Microcomputador ou PALM (consulte modelos compatíveis);
- Chave Allen;
- Chave de fenda;
- Chave de boca;
- Chave Philips;



Atenção: Toda e qualquer manutenção no equipamento deve ser executada por técnicos devidamente capacitados e treinados pela Schneider Electric.

EM CASO DE DÚVIDA

Consulte o Representante Técnico local ou chame:

Schneider Electric

Fábrica | Porto Alegre

Rua da Várzea, 379 | CEP 91040-600 | RS

Telefone: 55 51 2131 2407 | Fax: 55 51 2131 2469

Anotações:

estabilização simplificada de funcionamento

estabilização da tensão de saída

- No processo de correção das variações de tensão da rede AC, a ser estabilizada, utilizamos um circuito reativo para fazer a compensação linear da tensão de saída do estabilizador. Através do controle do ângulo de disparo de um tiristor, somamos (subtensão na entrada) ou subtraímos (sobretensão na entrada) tensão da saída do estabilizador.

proteção de tensão de saída

- O circuito de proteção da tensão de saída irá desativar a saída do estabilizador caso ocorra uma subtensão ou sobretensão, sendo estes valores limites estipulados em relação a um percentual da tensão de saída.
- Este circuito de proteção monitora a tensão de saída, no instante em que ocorrer algum tipo de anormalidade haverá o desligamento da saída do estabilizador.

rearme automático

- O sistema de rearme automático irá religar o estabilizador, após a ocorrência de uma anormalidade na tensão de saída, e no instante em que a tensão retornar aos limites de estabilização.
- O rearme automático pode ser habilitado ou desabilitado pela chave no painel frontal. Com a chave na posição “AUTOMÁTICO” o rearme estará habilitado, já na posição “NORMAL” estará desabilitado.

bypass

- A chave de Bypass (opcional) oferece a possibilidade de transferir diretamente a rede de entrada para o equipamento consumidor (modelos MF) ou para o secundário do trafo isolador (modelos MI), condição esta necessária, quando ocorre uma falha no estabilizador. Desta forma, com o estabilizador inoperante, o equipamento consumidor passará a receber energia da rede elétrica (não estabilizada).

seleção de tensão

- Opcionalmente o estabilizador pode conter mais de uma tensão de entrada ou saída. A seleção da tensão é interna ao estabilizador deve ser executada por técnico capacitado (em caso de dúvida consulte a Assistência Técnica da Schneider Electric ou representante mais próximo).
- A possibilidade de troca da tensão de entrada e/ou saída, dependendo das características do equipamento, proporciona uma maior abrangência de equipamentos consumidores ou diferentes tensões de entrada na qual o estabilizador possa ser alimentado.

Anotações:

ações

- Preocupação cada dia mais presente na sociedade, o meio ambiente necessita de cuidados cada vez maiores por parte das empresas a fim de contribuírem para a diminuição dos impactos em todo o ciclo de vida do produto. Seja na redução de gases poluentes e tratamento de resíduos até o descarte.
- A Schneider Electric visando atender as normas que determinam cuidados a serem tomados com relação ao descarte do produto ao fim da sua vida útil, recomenda que sejam encaminhados as empresas

com licenciamento de operação ambiental os itens como baterias, placas de circuito impresso e capacitores eletrolíticos. Esses componentes são considerados de periculosidade conforme a classificação da NBR 10.004.

- Para maiores informações entrar em contato com o Departamento de Pós Vendas pelo fone (51) 2131.2407

Anotações:

termos

A Schneider Electric garante seus produtos pelo prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da emissão da nota fiscal de venda, contra defeitos de fabricação, peças, instrumentos e de mão de obra, que os tornem impróprios ou inadequados ao uso a que se destinam.

Para usufruir da garantia, o cliente deverá:

- Seguir as orientações do Manual do Usuário em sua totalidade;
- Apresentar a nota fiscal de venda, emitida pela Schneider Electric;
- Utilizar-se de um dos representantes técnicos credenciados e indicados pela Schneider Electric.

A garantia não cobrirá:

- Despesas de locomoção, estadia e alimentação do pessoal de manutenção, nos casos de atendimento no local de instalação;
- Despesas com o transporte de ida e volta do produto até o representante credenciado Schneider Electric;
- Atendimentos fora do horário comercial, definido de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 18:00 horas, excluindo-se os feriados;
- Danos gerais, especiais, diretos ou indiretos, inclusive danos emergentes, lucros cessantes ou indenizações subseqüentes, decorrentes da utilização, desempenho ou paralisação do produto.

A garantia será invalidada, automaticamente, se:

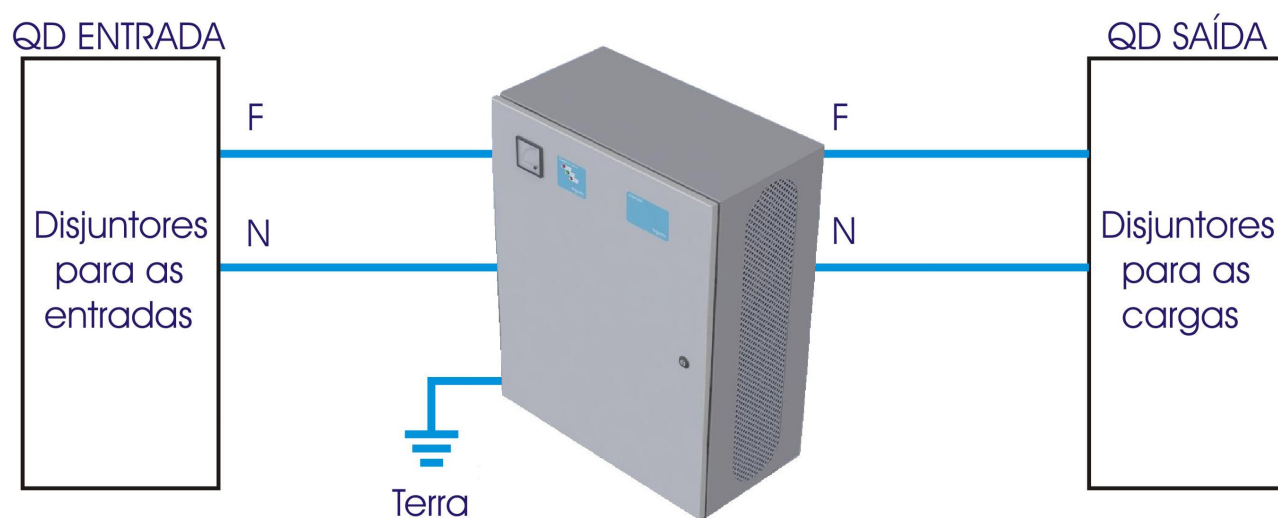
- O produto for utilizado em rede elétrica fora dos padrões especificados ou em desacordo com o Manual do Usuário;
- O produto for utilizado com acessórios ou adicionais, não especificados pela Schneider Electric;

- O produto for instalado, ajustado, aberto para conserto ou tiver seus circuitos alterados por técnico não autorizado ou não credenciado pela Schneider Electric;
- Os dados de identificação do produto ou de suas peças forem removidos, rasurados ou alterados;
- O produto for utilizado em ambientes agressivos, com presença de gases corrosivos ou umidade, poeira, sujeira, maresia e etc.
- O produto sofrer qualquer dano por acidente ou movimentação incorreta;
- O produto sofrer dano causado por agentes da natureza, como: descargas atmosféricas, temporais, vendavais, inundações, incêndios, terremotos, maremotos, etc.
- For introduzida qualquer modificação no produto, sem a autorização da Schneider Electric.

A garantia é válida apenas no território brasileiro e anula qualquer outra assumida por terceiros, não estando nenhuma empresa ou pessoa habilitada ou autorizada a fazer exceções ou assumir compromissos em nome da Schneider Electric.

Anotações:

O equipamento deverá ser instalado de acordo com a configuração realizada pelo representante CP conforme o modelo do equipamento, e conforme a tabela com os valores abaixo:



	Cabos de Entrada até 7m	Banco de Baterias até 5m	Cabos de Saída até 7m
Tensão (V)			
Corrente (A)			
Seção das Fases (mm ²)			
Seção do Neutro (mm ²)			
Seção do Terra (mm ²)			
Disjuntor de Entrada Ação Retardada			

Os Centros de Serviços
Schneider Electric oferecem:

- Engenharia, start-up e assistência técnica
- Manutenção e peças de reposição

Ligue para o seu representante
de vendas que ele irá colocá-lo
em contato com os centros de
atendimento mais próximos.

Schneider Electric SA