

## Excitatriz Estática SXT-50D



# Índice

	<b>Pág.</b>
1. Informações Gerais.....	4
2. Manuseio Seguro.....	4
3. Procedimentos para Instalação.....	5
4. Diagrama de Conexão	
4.1 Ligação em 220V.....	7
4.2 Ligação em 380V ou 440V.....	8
5. Onde a Excitatriz poderá ser instalada.....	9
6. Terminais de Conexão.....	9
7. Características Funcionais	
7.1 Função dos Trimpots.....	10
7.2 Ajuste dos Trimpots.....	11
8. Ligação em Paralelo.....	14
9. Características Técnicas.....	15
10. Funcionamento Anormal.....	17

# 1 - Informações Gerais

## **Excitatriz Estática**

modelo SXT-50D, indicado para Geradores Estáticos (com ou sem escovas).

Sua função é manter a tensão de saída do gerador sempre constante, independente das oscilações de carga e rotação dentro dos patamares corretos do gerador. Com o implemento da função DROOP é possível a regulação de dois ou mais Geradores de Energia juntos.

Saiba mais visitando nosso site:  
[www.shp.ind.br](http://www.shp.ind.br)

# 2 - Manuseio Seguro

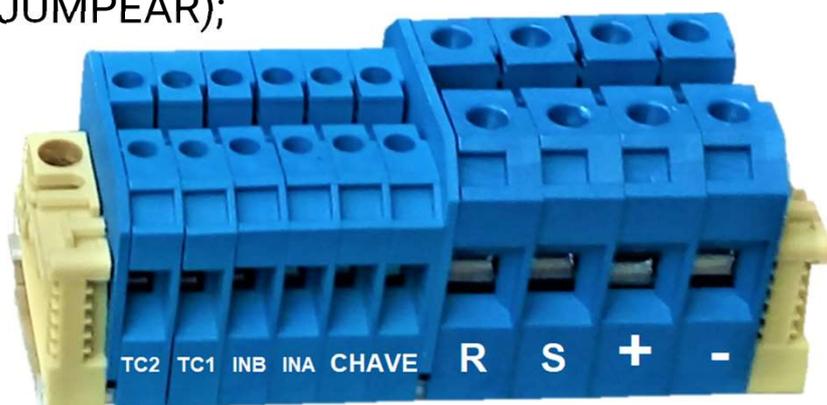


Antes de instalar o equipamento é de suma importância observar a tensão de alimentação e realimentação, sinais de tensão, corrente sensoriais e condições como: umidade, calor e vibração.

Recomendamos que seja instalado por pessoa com conhecimento em elétrica e o uso de ferramentas adequadas para operação do equipamento. Cuidados contra queda e choques físicos devem ser tomados.

# 3 - Procedimentos para Instalação

- Desligar a alimentação geral antes de encostar em qualquer componente elétrico relacionado ao equipamento para evitar choque;
- Antes de ligar o gerador conecte uma chave liga e desliga nos 2 Terminais “Chave” (ou JUMPEAR);



- Conecte o terminal 220V na saída de fases do gerador;
- Conecte + e - no escorvamento do rotor;
- Caso não excite, inverta o positivo e o negativo;
- **Se a ligação do gerador for 127/220V (Trifásico)**, a ligação da Excitatriz deverá ser feita entre 2 fases 220V;
- **Ou se a ligação do gerador for 220/380V (Trifásico)**, a mesma deverá ser feita entre fase e neutro;

# 3 - Procedimentos para Instalação



Ajuste Fino de Voltagem, após ligar o Gerador, ajuste a Tensão de saída para 220V.

- O Gerador deverá estar em 1.800 rpm (no caso de Geradores de 4 polos) **PARA ENTÃO** regular a Excitatriz. (A mesma já sai pré-ajustada de fábrica).
- Com 1.800 rpm, o gerador deverá estabilizar em 60Hz;
- Se houver aquecimento em rotação normal, sinal de que o induzido esta queimado.

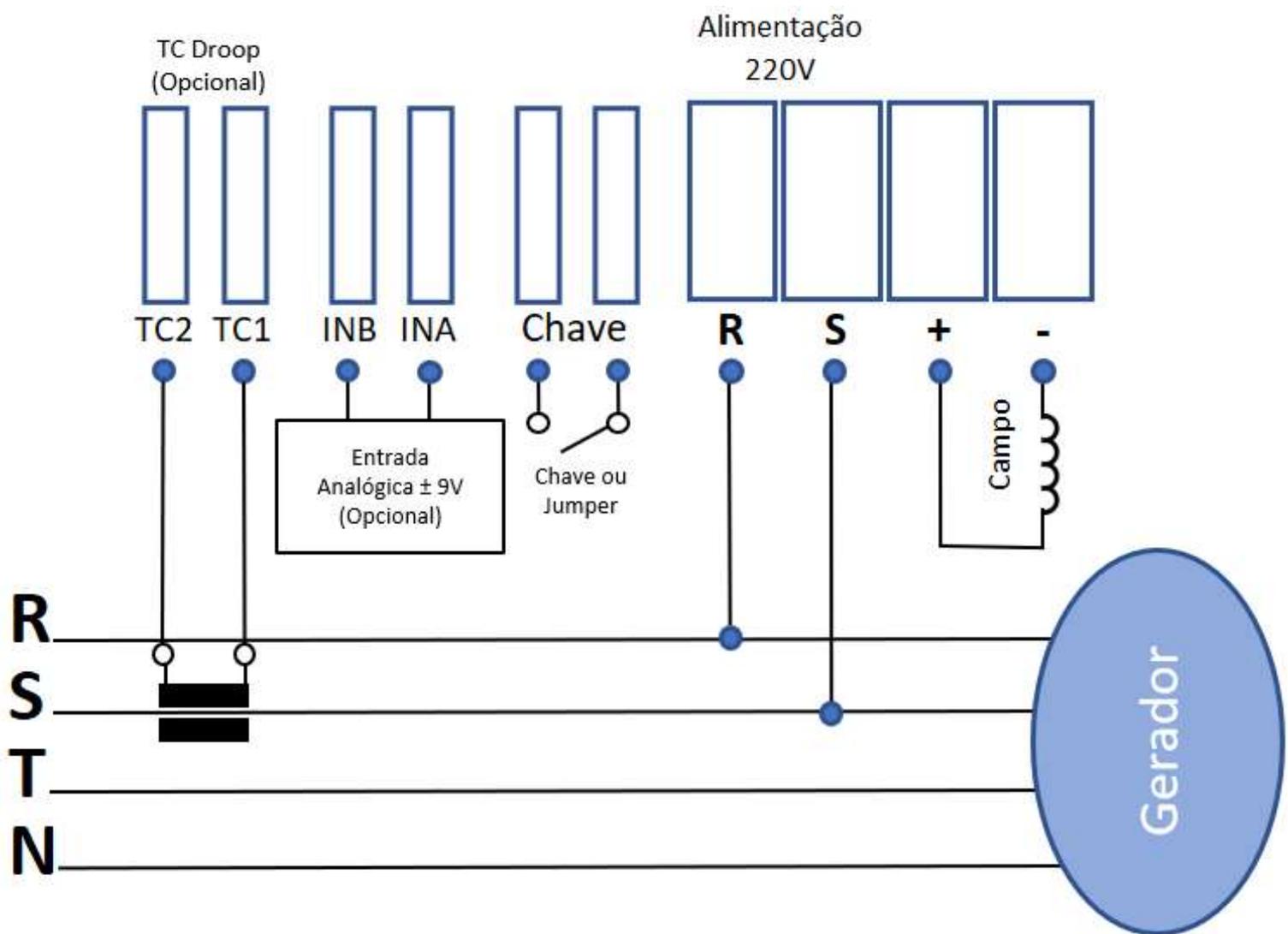


Não toque na área do dissipador enquanto o equipamento estiver ligado, risco eminente de choque.

Os componentes eletrônicos do equipamento são sensíveis a descargas eletrostáticas. Nunca toque diretamente os componentes ou conectores. Caso necessário, toque antes na carcaça metálica aterrada ou utilize pulseira de aterramento adequada.

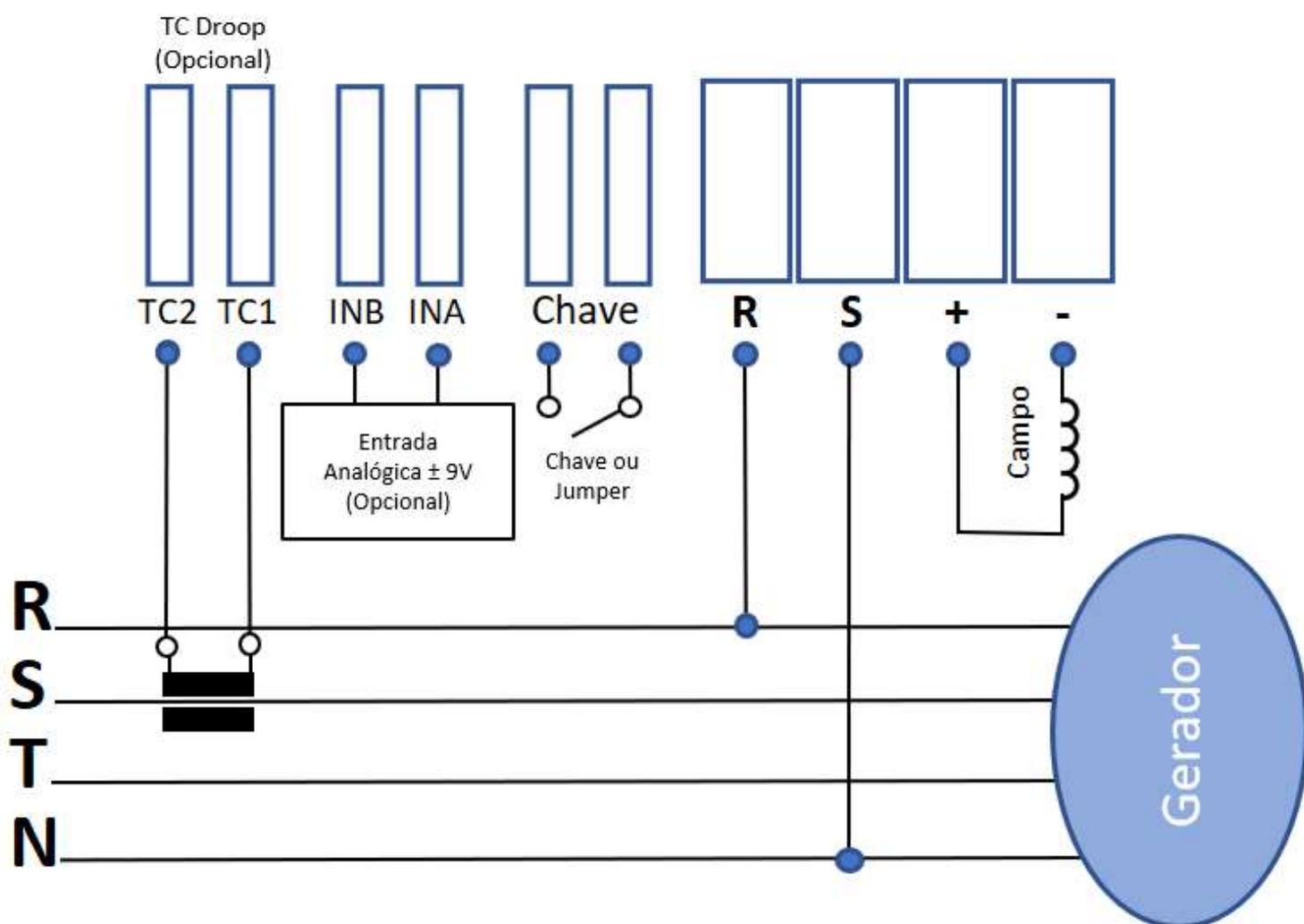
# 4 - Diagrama de Conexão

## 4.1 Ligação em 220V



# 4 - Diagrama de Conexão

## 4.2 Ligação em 380V ou 440V



## 5 - Onde a Excitatriz poderá ser instalada

- ✓ Painel externo ligado ao gerador;
- ✓ Qualquer local protegido do ambiente externo e próximo ao gerador;

Equipamento desenvolvido para instalação em ambientes fechados, não pode ser instalado ao ar livre, pois condições climáticas como chuva podem oxidar os terminais de contato, levando a falha da excitatriz, que por sua vez ocasiona a falha do gerador.

## 6 - Terminais de Conexão

**V1** = Realimentação 220Vca

**V2** = Realimentação 380Vca

**POT1** = Jumper ou Potenciômetro linear de 2K $\Omega$  p/ ajuste Fino.

**POT2** = Jumper ou Potenciômetro linear de 2K $\Omega$  p/ ajuste Fino.

**INA** = Entrada analógica de tensão

**INB** = Referência para entrada analógica

**F-** = Negativo do Gerador

**F+** = Positivo do Gerador

**AC1** = Entrada de Voltagem

**AC2** = Entrada de Voltagem

**TC2** = Ligação Droop

**TC1** = Ligação Droop

# 7 - Características Funcionais

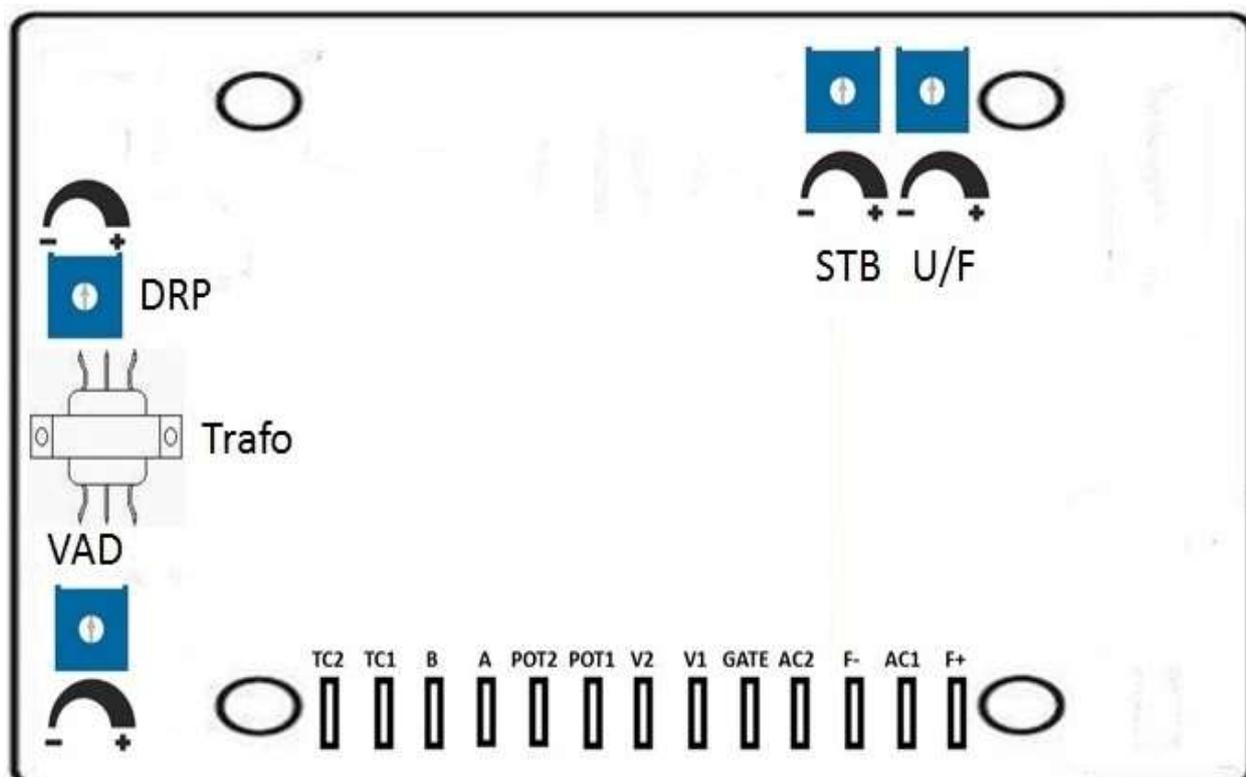
## 7.1 Função dos Trimpots (Placa Eletrônica Interna)

**STB:** Ajuste de Estabilidade

**DRP:** Ajuste de Droop

**VAD:** Ajuste de Tensão

**U/F:** Ajuste do início da faixa de operação da proteção U/F= Constante



## 7.2 Ajuste dos Trimpots

### STB

Girando no sentido horário se obtém uma resposta mais rápida e no anti-horário alcance de resposta mais lenta.

Esquerda

+ Estabilidade

Direita

+ Ganho



- STB +

### VAD

Girando no sentido horário a tensão é aumentada e no sentido anti-horário a tensão diminui



## 7.2 Ajuste dos Trimpots

### **U/F**

Girando no sentido horário diminui a faixa de U/F e anti-horário aumenta



### **DRP**

Ajuste de Droop p/ Operação em paralelo.

Girar no sentido horário aumenta a faixa de compensação de reativos.



## Entrada Analógica

Uma entrada analógica (**A** e **B**) é disponibilizada na Excitatriz para ser conectado à controladores de fator de potência ou outros dispositivos. Aceita sinais de corrente contínua (DC) de **-9 a +9volts**.

O sinal de corrente contínua (DC) aplicada a esta entrada atua diretamente no circuito sensor do regulador.

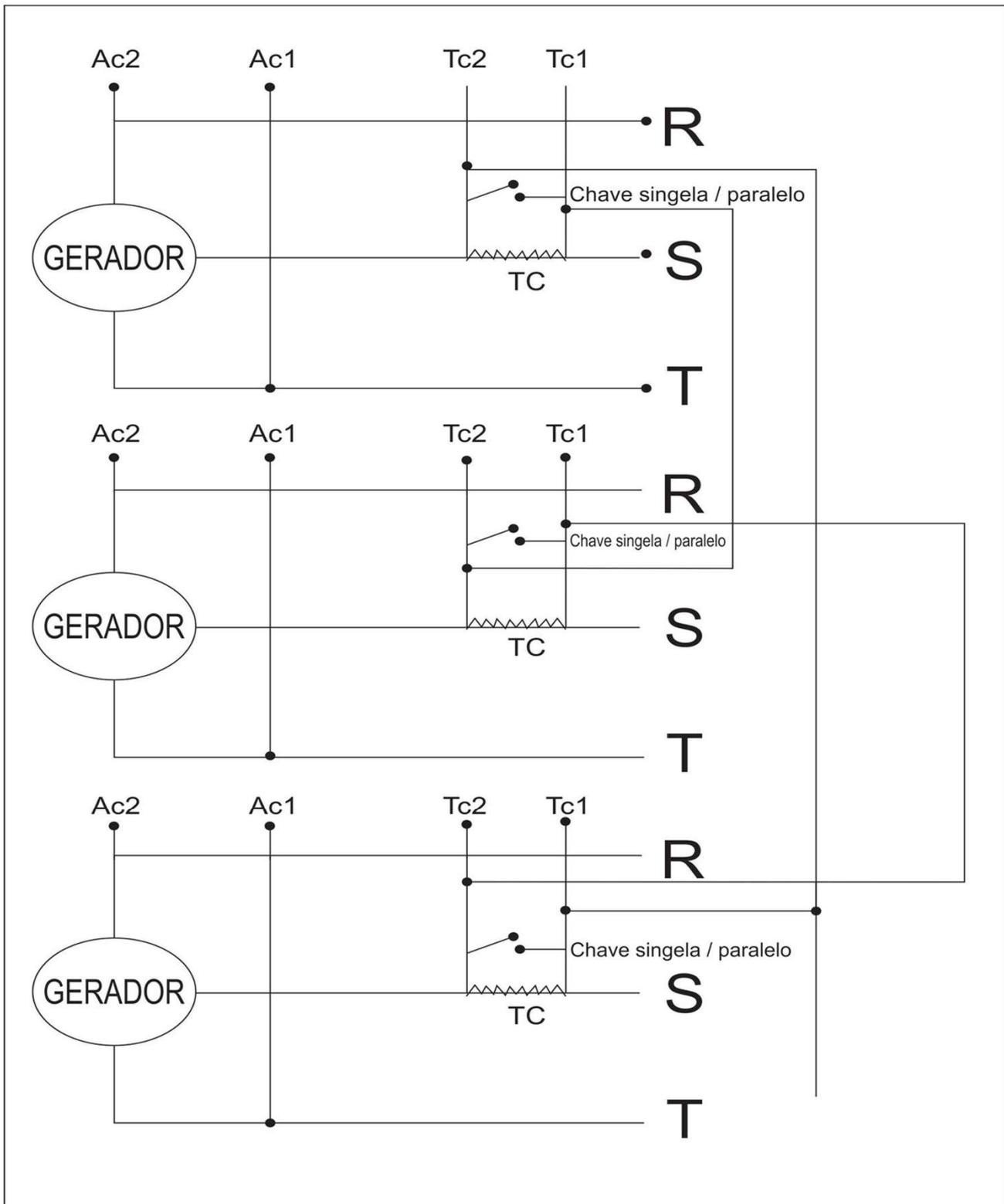
O terminal **A** deverá ser ligado ao terminal **0V** e o terminal **B** ao terminal de tensão variável do dispositivo de controle externo.

Uma tensão positiva injetada em **B** diminui a excitação e uma tensão negativa aumenta a excitação.

## Ajuste do Droop

Para aumentar a quantidade de sinal TC entregue a excitatriz, gire o trimpot de compensação **DRP** no sentido horário. Para que nenhum sinal seja injetado, deixe a posição do Trimpot totalmente para a esquerda.

# 8 - Ligação em Paralelo



# 9 - Características Técnicas

<b>Principais Características</b>	<b>Modelo SXT-50D</b>	
Alimentação circuito de Potência.	220V - Monofásico	
Corrente nominal de Operação.	50A	
Corrente de Pico (Máx. 1min).	90A	
Realimentação de Tensão (selecionado através de jumper)	<b>V1</b>	160 a 300Vca 170 a 280Vca 85 a 140Vca
	<b>V2</b>	320 a 600 Vca 340 a 480Vca 170 a 280Vca
	Ajustável via trimpot $\pm 15\%$ Através de potenciômetro 5K $\Omega$ /3W	
Tensão mínima para escorvamento.	5Vca	
Faixa de alimentação da potência.	160 a 300Vca (220V) / 320 a 600Vca (380V)	

<b>Principais Características</b>	<b>Modelo SXT-50D</b>
Frequência de operação (Potência).	35 a 200Hz
Tensão de campo máxima.	99Vcc
Ligação da realimentação.	Monofásica
Ligação da alimentação.	Monofásica
Relação de ganho do retificador (Kc).	0,42
Resistência de campo a 20°C.	6 até 50Ω
Regulação estática.	0,5%
Resposta dinâmica ajustável.	8 a 500ms
Proteção contra Sub frequência ajustável.	0 a 30% de Fn
Operação U/F = Constante Configurável.	0 a 30% da frequência nominal
Proteção de sub frequência (U/F).	50 ou 60Hz
Estabilidade Térmica.	0,5% de 0° até 60°C
Supressão de EMI	Filtro EMI
Entrada Analógica +/-9Vcc.	± 10% de Vreal
Ajuste de Droop p/ Operação em paralelo	Variação 10% ±1
Material Base	Base Metálica, Pintura Epóxi anti-chama, resistente a vibrações e a exposição a maresia.
Peso aproximado	2.700 Gramas

## Funcionamento anormal

Em caso de funcionamento anormal do regulador de tensão, verificar se o possível problema observado se enquadra em alguma destas mencionadas abaixo, onde são sugeridas algumas causas prováveis para o sintoma e também como corrigi-lo.

Problema	Causa	Solução
<ul style="list-style-type: none"><li>• Quando a carga é aplicada, a tensão diminui e não volta ao normal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rotação em queda e sem retorno;</li><li>• Atuação do limitador de U/F (subfrequência);</li><li>• Carga acima do limite do Gerador;</li><li>• Droop ativo, ajuste muito alto;</li><li>• Atuação do limitador de corrente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regular ganho da Excitatriz;</li><li>• Ajustar regulador de velocidade da força motriz;</li><li>• Girar o Trimpot de U/F lentamente no sentido anti-horário;</li><li>• Ajustar corrente de excitação;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Excitatriz ao ser ligada, não escorva.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tensão remanente muito baixa;</li><li>• Baixa Realimentação ou desconectada;</li><li>• Positivo e Negativo do campo do gerador invertido;</li><li>• Geradores fabricados com ímãs, verificar se os mesmo não foram retirados;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ligue a Excitatriz (com uma lâmpada em série), use uma bateria de 12 Volts independente diretamente o campo do gerador;</li><li>• Inverter o Positivo e o Negativo do gerador;</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• A Voltagem do Gerador Oscila a vazio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estabilidade muito abaixo da nominal.</li><li>• Tensão de excitação necessária para o gerador muito baixa;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ajustar trimpot STB;</li><li>• Colocar em paralelo com campo, adicionar resistor de 15R/200W;</li></ul>

Problema	Causa	Solução
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando a Excitatriz é ligado, a tensão dispara.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensão de realimentação não corresponde com as características do regulador;</li> <li>• Inexistência de tensão de realimentação no terminal V1/V2;</li> <li>• Jumper POT2 e POT1 na posição incorreta;</li> <li>• Excitatriz de Tensão com defeito;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmar se as fases do gerador estão conectadas na realimentação;</li> <li>• Fazer o teste da Excitatriz na bancada;</li> <li>• Entrar em contato com a empresa para a indicação da Excitatriz adequado;</li> <li>• Entrar em contato com a empresa para a substituição da Excitatriz;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensão gerada oscila em determinado ponto de carga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terceira harmônica da bobina auxiliar elevada;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o funcionamento da Excitatriz com o teste de bancada;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando ligado em paralelo, existe circulação de reativos entre os geradores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fases (R-S-T) conectadas fora da Sequência;</li> <li>• Conexão do TC está invertido;</li> <li>• Ajuste do Droop está muito baixo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As conexões devem ser feitas na sequência correta;</li> <li>• O TC deve ser polarizado corretamente na fase</li> <li>• Aumentar o ajuste do Droop girando o "trimpot do Droop" para o sentido horário;</li> </ul>

Problema	Causa	Solução
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltagem está baixa e não regula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteção contra perda de realimentação foi ativada e ainda assim falta realimentação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar a instalação verificando-se que as fases de realimentação estão indo até a Excitatriz;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao ligar a carga, a voltagem gerada cai, tendo com isso o retorno lento de voltagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desajuste de estabilidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar trimpot STB;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não existe a excitação da Excitatriz, mesmo realizando o excorvamento externo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excitatriz Estática está com o fusível queimado;</li> <li>• Excitatriz com defeito ou problema no gerador;</li> <li>• Chave liga/desliga com defeito;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer a troca do fusível de vidro;</li> <li>• Entrar em contato com a empresa para substituição da Excitatriz Estática;</li> <li>• Trocar chave liga/desliga ou manter curto circuitado os terminais POT2 e POT1.</li> </ul>



Curitiba – PR – Brasil

**Fone:** 55 (41) 3077-9980

**WhatsApp:** (41) 99640-9566

**E-mail:** vendas@shp.ind.br

[www.shp.ind.br](http://www.shp.ind.br)