

Geratronic Ind. e Com.

Manual de Instruções
do Regulador de Tensão Brushless
modelo AVR-2000

Rua Profº Roberto Mange, 405 São Paulo – SP
Tel.: (11) 5077-2632
Site: www.geratronic.com.br

REGULADOR DE TENSÃO BRUSHLESS

MODELO AVR-2000

INTRODUÇÃO

A finalidade do AVR-2000 é de atender a uma ampla gama de Geradores tipo BRUSHLESS (sem escovas), que sejam compatíveis com as características técnicas do AVR-2000.

O Modulo de comando utiliza componentes de alta qualidade, garantindo um regulador confiável e de alta durabilidade.

O consumo do modulo de comando é de aproximadamente 4w praticamente insignificante, isso garante uma alta durabilidade.

FUNCIONAMENTO

O circuito do modulo de comando possui dois tipos de proteção para o gerador/regulador:

Primeira – Proteção U/F com queda de 20v/Hz, garantindo no desligamento do gerador uma corrente baixa do campo (J+ K-), aumentando assim a vida útil dos componentes envolvidos.

Segunda – Proteção da perda Er (tensão de realimentação). A perda da Er normalmente faz com que a tensão de saída dispare podendo danificar o gerador/regulador ou outros equipamentos envolvidos. No AVR-2000 isso não acontece, pois ao perder a tensão de realimentação (Er) a tensão irá para a tensão de remanência.

OPERAÇÃO E AJUSTE

Inicialmente, deve-se colocar todos os ajustes na posição central, exceto o ajuste de droop que deve ficar na posição inicial, ou seja totalmente no sentido anti-horário.

Após ligado o grupo motor-gerador e tendo o mesmo atingido a velocidade nominal (1500RPM para 50Hz ou 1800RPM para 60Hz) ligar a chave comutadora liga-desliga Regulador. Quando o Regulador estiver em funcionamento o LED ligado deverá permanecer aceso.

Deve-se ajustar o Aj. V/F para uma frequência de corte de 10%, ou seja, 54Hz para geradores de 60Hz e 45Hz para geradores de 50Hz.

Através do potenciômetro Aj.de tensão efetuaremos o ajuste grosso de tensão e por meio do potenciômetro conectados aos terminais A e B do Regulador, poderemos fazer o ajuste fino.

O ajuste de estabilização do sistema se efetuará pelo potenciômetro Aj. Estab..

A instalação do equipamento de excitação deve obedecer ao diagrama, respeitando-se a polaridade indicada pelo fabricante do gerador, ou seja, o terminal positivo do Regulador deve ser ligado ao terminal positivo do campo do gerador e o terminal negativo da Regulador ao terminal negativo do campo do gerador.

CONSTRUÇÃO

Executado de acordo com as mais modernas técnicas da eletrônica, sendo o circuito de controle montado em placa de circuito impresso junto com o módulo de potência, o qual a própria caixa do produto é um radiador de alumínio, nos qual é montado o retificador de potência internamente.

O conjunto é montado em caixa de alumínio de dimensões reduzidas: 143mm x 143mm x 50mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão do circuito de potência.....	160VCA a 260VCA (Fase T =E3/E4 e Fase R=3)
Corrente máxima do circuito de potência.....	6A ou 10A (conforme modelo)
Corrente de pico.....	+30% da corrente máxima durante 60s
Tensão da realimentação (Er).....	160VAC a 280VAC (Através do Jumper Er/R1 para 220 VCA)
	280VAC a 560VAC (Através do Jumper para 380/440VCA)
Frequência de operação.....	50/60Hz (Através do Jumper para 50Hz)
Regulação estática.....	+/-0,5% (Para 4% na variação da frequência)
Potência máxima consumida.....	4W (Circuito de controle)
Tensão mínima de escorvamento.....	5VCA
Tensão máxima de saída.....	99VCC (Para 220/380VCA) 114,5VCC (Para 440 VCA)
Resistencia do campo.....	8 a 40 Ohms
Tempo de resposta.....	Menor que 10ms ajustável
Ajuste de tensão no modulo.....	160VAC até 280VAC para 220VAC
	280VAC até 560VAC para 380/440VAC (Através do Jumper 380/440)

Ajuste fino de tensão (A/B)Potenciômetro de 10k ohms
1W - Ajuste de +/-10% da tensão nominal (Não fornecido)

Entrada analógica EA+9 e EA-9.....+/-9Vcc Entrada com isolamento
de 500VCC (Conforme modelo)

Entrada S1 e S2.....Transformador de corrente
Inx1,2/5A CL 0,6 12,5VA (Conforme modelo)

Proteção por sub frequência.....50/60Hz (Queda de 20V/Hz)

Proteção por falta de realimentação (Er).....Desligamento Automático

Proteção contra interferências.....Filtro EMI

Proteção por fusível cartucho.....5X20 MM de 6A ou 10A
(Conforme modelo)

Peso aproximado.....680 Gramas

Dimensões.....143mm x 143mm x 50mm

Temperatura de funcionamento.....-20°C até +70°C

Temperatura de armazenamento-.....-30°C até +80°C

Umidade relativa do ar.....0% até 90%

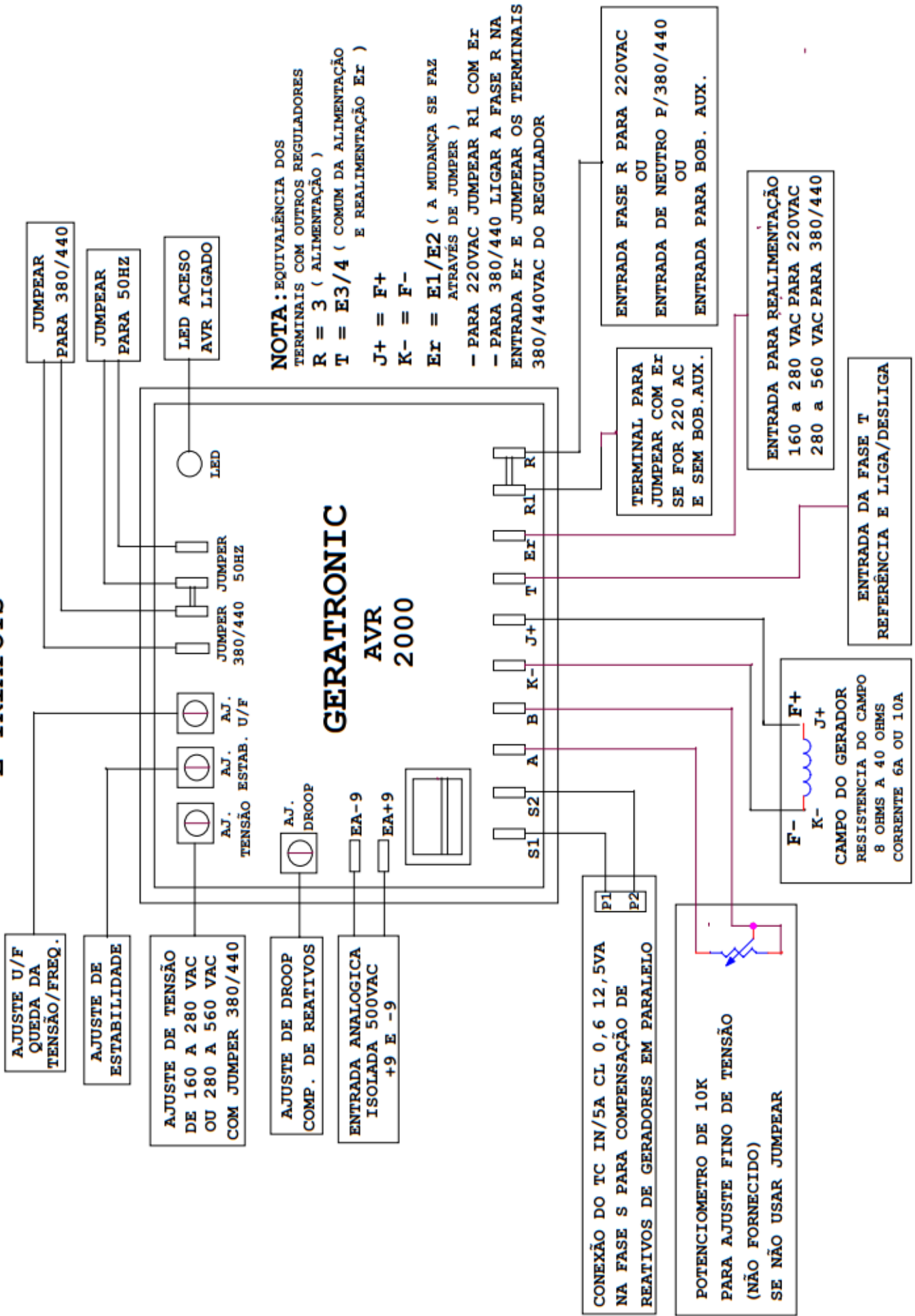
Encapsulamento.....Resina Epóxi Preta

Base.....Material Alumínio

RESOLVENDO PROBLEMAS

Problema	Causa	Solução
Gerador não escorva.	- Tensão de escorvamento Muito baixa. - j+ k- invertido. - Falta realimentação Er.	-Aplicar uma tensão de 12vcc + no j e - no k. - Inverter o campo. - Checar a ligação.
Tensão do gerador alta ou baixa.	Regulador desajustado. Regulador com defeito.	Ajustar no trimpot aj. Tensão o valor desejado. Checar o jumper 380/440. Trocar regulador.
Tensão do gerador dispara e não ajusta no trimpot aj. Tensão.	Regulador com defeito	Trocar regulador.
Tensão do gerador está instável (oscilante).	Estabilidade desajustada. Excesso de ganho.	Ajustar no trimpot aj. Estabilidade até estabilizar. Inserir em serie com o campo um resistor de fio 22r 300w ajustável, e ajuste no melhor Ponto.
Compensação de reativos Não atua devidamente.	Droop desajustado Transformador de corrente Invertido (t c) s1 e s2 Sequência das fases incorreta	Ajustar no trimpot aj.droop Até que a compensação atue. Inverter s1 por s2 Checar a sequência das fases R S T. O TC sempre na fase S.

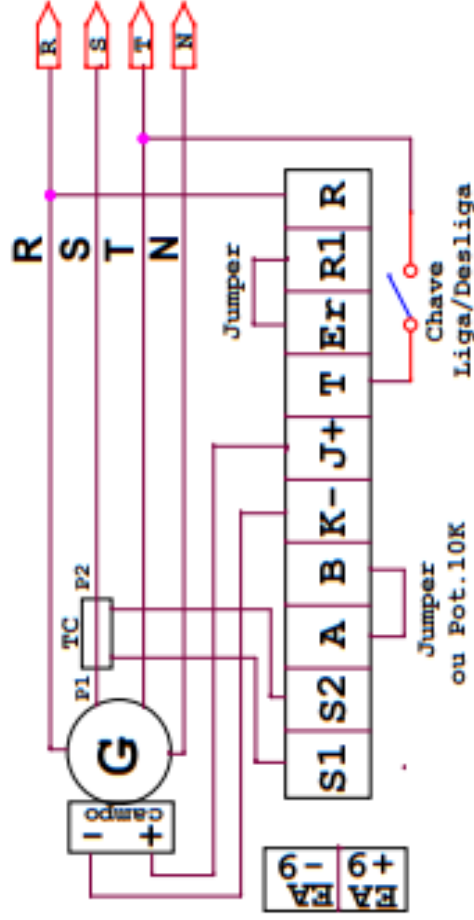
DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS E TRIMPOTS



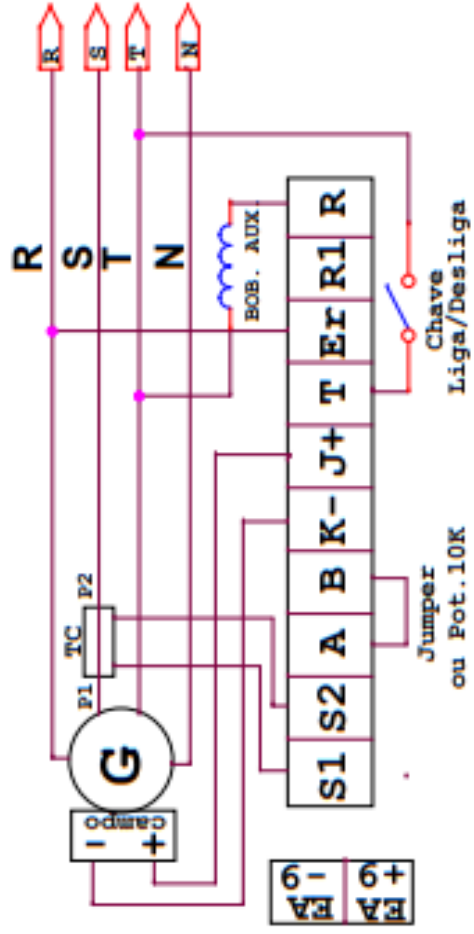
ESQUEMA DE CONEXÃO DO AVR-2000

220V

CONEXÃO PARA 220V S/BOB. AUXILIAR



CONEXÃO PARA 220V C/BOB. AUXILIAR



NOTA: EQUIVALENCIA DOS TERMINAIS COM OUTROS REGULADORES

R = 3 (ALIMENTAÇÃO)

T = E3/4 (COMUM DA ALIMENTAÇÃO E REALIMENTAÇÃO Er)

Er = E1/E2 (MUDANÇA SE FAZ ATRAVÉS DO JUMPER)

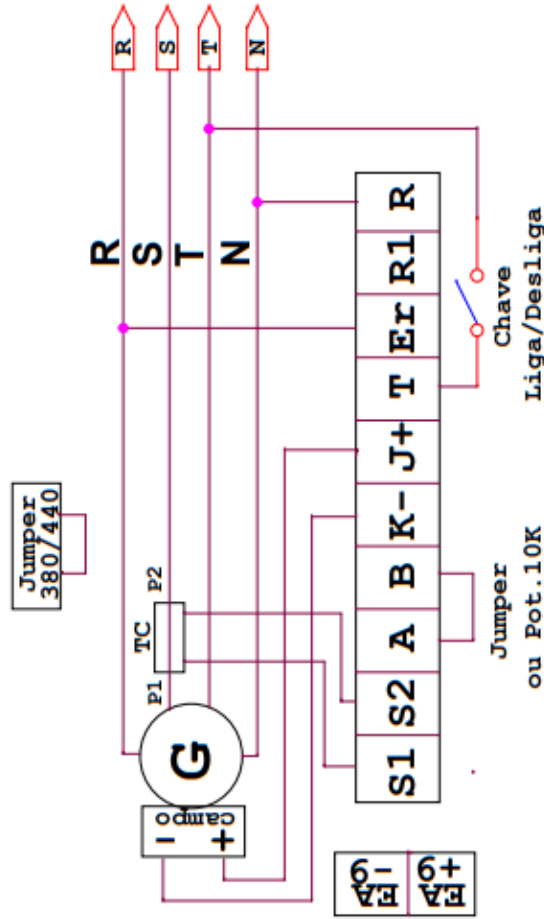
J+ = F+

K- = F-

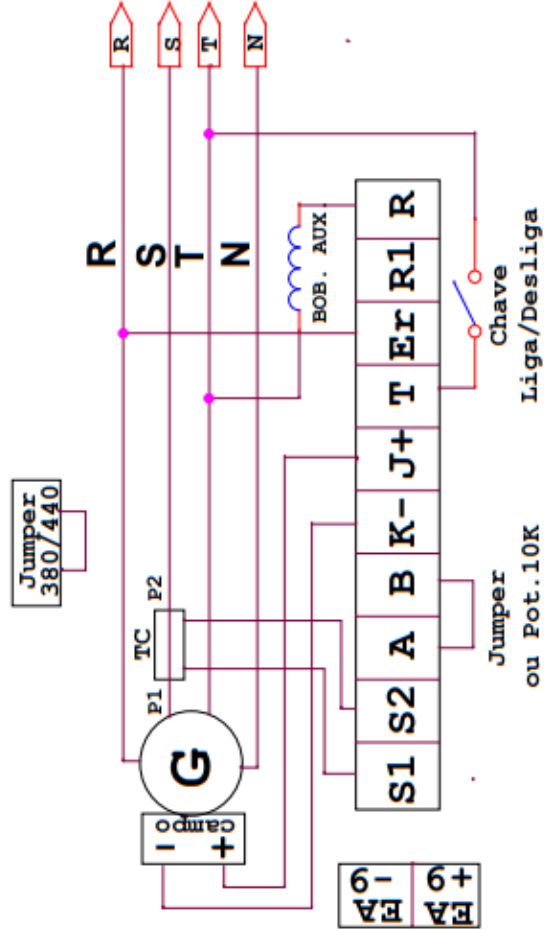
- PARA 220VAC JUMPEAR R1 COM ER
- PARA 380/440VAC LIGAR A FASE R NA ENTRADA ER E JUMPEAR OS TERMINAIS 380/440 DO REGULADOR

ESQUEMA DE CONEXÃO DO AVR-2000 380/440V

CONEXÃO PARA 380/440 S/BOB. AUXILIAR



CONEXÃO PARA 380/440 C/BOB. AUXILIAR



NOTA: EQUIVALENCIA DOS TERMINAIS COM OUTROS REGULADORES

R = 3 (ALIMENTAÇÃO)

T = E3/4 (COMUM DA ALIMENTAÇÃO E REALIMENTAÇÃO Er)

Er = E1/E2 (MUDANÇA SE FAZ ATRAVÉS DO JUMPER)

J+ = F+ - PARA 220VAC JUMPEAR R1 COM Er

K- = F- - PARA 380/440VAC LIGAR A FASE R NA ENTRADA Er E JUMPEAR OS TERMINAIS 380/440

DO REGULADOR

CARACTERISTICAS MECANICAS

