

VEC205F

Generator Static Exciter



Descrição

A série VEC 200 é uma família de produtos que inclui AVR's (Reguladores de Voltagem Automáticos) para Geradores, Excitatrizes Estáticas e Drives para Motores Síncronos e Alternadores, Retificadores Controlados de alta corrente ou Drive simples de 1 quadrante para motor CC. Os VEC205F são um AVR - (Automatic Voltage Regulator) / Excitatriz Estática para ser usada em todos os tipos de alternadores.

Os VEC205F são econômicas, com arquitetura monoplaca, Plug In e altamente confiáveis. Os VEC205F têm algumas funções e proteções incorporadas. O tipo do sinal de controle pode ser escolhido quando comprado. O Sensing de voltagem é feito sincronamente através de circuito integrado Sample & Hold e após filtrados (Averaged) o que possibilita baixo retardo de segunda ordem e tempo de resposta rápido.

Os VEC205F tem ajustes P + I + D independentes que é diferente de um circuito PID único, que juntamente com as características de Sensing permitem operar virtualmente em qualquer máquina. Cinco ajustes estão disponíveis no painel dianteiro. Sete LEDs sinalizam as funções e condições de falha. Oito chaves tipo DIP no painel frontal simplificam as seleções de função. O conector removível habilita uma fácil substituição de módulo de controle.

O módulo de controle VEC205FC é o coração do sistema quando plugado no módulo de potência, de 10 a 2000 Amperes, forma o equipamento final, que poderia ser um AVR, uma Excitatriz compacta, ou se montada dentro de um painel, com equipamentos auxiliares (como Disjuntor, Crowbar, fusíveis e transformadores), um sistema completo de Excitação Estática.

Os VEC205F são uma boa escolha para um equipamento econômico e confiável, com um bom desempenho. A arquitetura monoplaca com módulos encapsulados permite alta tolerância à ambiente hostil e vibrações, além de permitir fácil manutenção com uma simples troca de módulos. Os semicondutores de potência são tipo módulo encapsulado, de base isolada em equipamentos até 1250 Amperes, permitindo montagem limpa e confiável.

O módulo de controle pode controlar uma ponte de tiristores trifásica ou monofásica completamente controlada ou semicontrolada. Há dois modos de compensação de KVAR disponíveis para paralelismo de geradores: por um transdutor de fator de potência externo ou por um transdutor de fator de potência interno incluído no módulo. O F.P. lido pelo transdutor de Fator de Potência é somado às leituras de voltagem para obter o Droop pelo método de Reactive Poder Fator Compensation.

Os módulos de Disparo são encapsulados completamente em resinas epoxy de alta isolamento (20000 V/mm) com isolamento óptica.

> Principais Características

- › **Aplicações:** AVR e Excitatriz Estática para Alternadores Síncronos.
- › **Sinais de Controle Disponíveis:** 0 a 5V, 0 a 10V, Potenciômetro, 0 a 20mA, 4 a 20MA.
- › **Modos:** Regulação de voltagem com Droop por KVAR (com pound), permitindo Reactive Droop Compensation para geradores operados em paralelo ou com a rede elétrica (Cogeração).
- › **Falhas (Trips):** Sobrevoltagem, Subfrequência, Sobretemperatura e Perda de Sinal.
- › **Sinalização:** Power On, Habilitado, Droop, Perda de Sinal, Sobrevoltagem, Subfrequência e Sobretemperatura.
- › **Seleções de Funções:** Inibir em Falha. F.P. Interna/ Externa; Polaridade do F.P.; Faixa de Ajuste Larga/ Estreita; Habilitação Proporcional; Habilitação de Integração; Habilitação de Derivativa; Habilitação de Modo Automático/Manual.
- › **Pontes:** 3 Fases ou 2 Fases, semicontroladas ou totalmente controladas.

Os VEC205F (série VEC 20X) é uma boa escolha para excitação de geradores. Pode ser usado como AVR/ Excitatrizes para geradores com Excitatriz mecânica auxiliar ou Gerador Brushless ou podem ser uma Excitatriz Estática para Geradores com anéis coletores.

O projeto foi desenvolvido para se obter principalmente alta confiabilidade e simplicidade. Pode ser aplicado em máquinas até 30.000 KVA ou mais. A arquitetura monoplaca encapsulada permite montagem limpa e confiável. Permite fácil comissionamento e uso.

As sinalizações por LEDs e interruptores tipo DIP fazem o equipamento amigável e intuitivo. Cinco opções de sinais de entrada estão disponíveis. Uma linha completa de Excitatrizes está disponível.

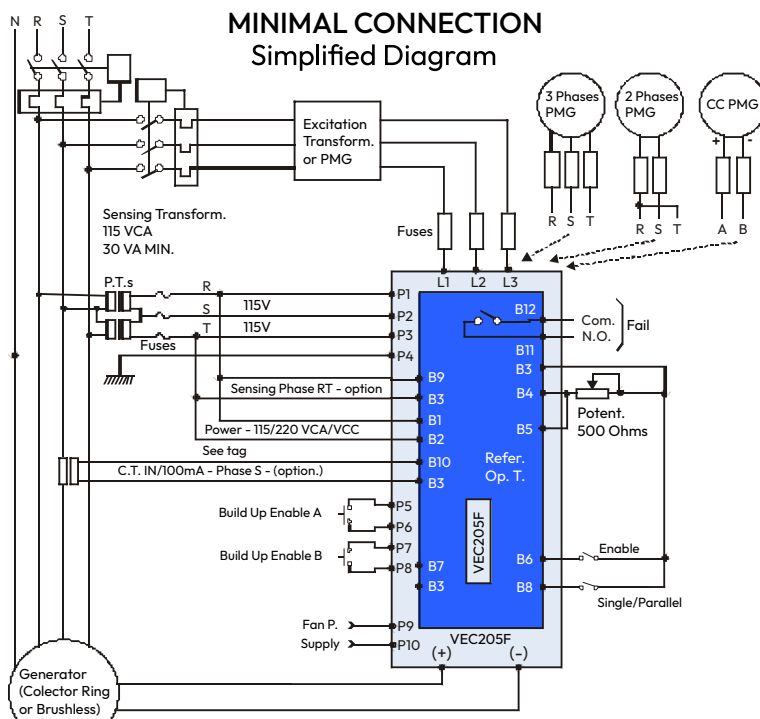
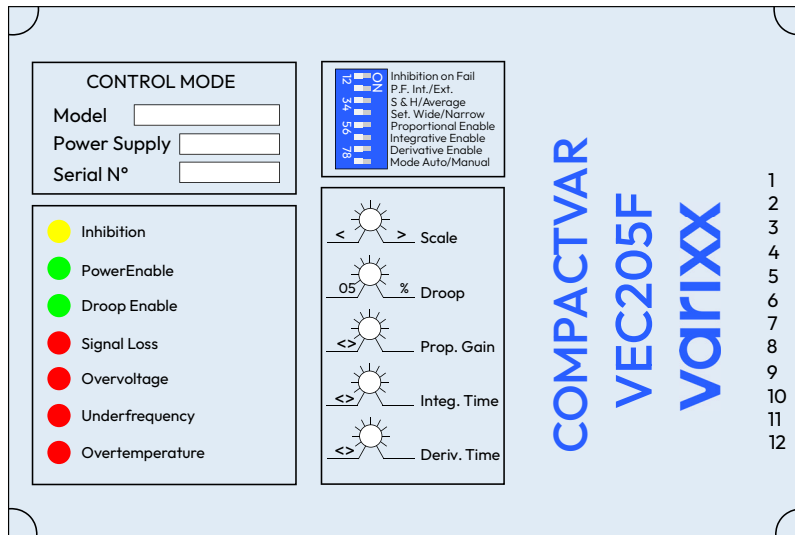
Excitação de Geradores

- › **AVR (Regulador de Voltagem Automático):** Regulador de Voltagem para Alternador Brushless ou com Excitatriz Rotativa Auxiliar Externa para até 50 Amperes de Corrente de Campo.
- › **Excitatriz Estática para Gerador de Anel Coletor (Collector Ring) para até 2000 Amperes de Corrente de Campo:** Permite manter voltagem constante na saída do gerador e com Droop por KVAR (Reactive Current Compensation) em geradores operados em paralelo para divisão de KVAR com outras máquinas ou com a rede elétrica da companhia. A divisão da carga reativa é feita pelo método de Droop proporcional ao Fator de Potência da máquina.

O Fator de Potência é digitalmente medido, por meio de sinais de T.P. e T.C. nos circuitos de estator ou por um transdutor externo, como o GE Multilin modelo SPM. Em ambos os casos a taxa de Droop pode ser ajustada de 0 a 10%. O modo de regulação pode ser selecionado por um comando externo, para Voltagem Constante ou Voltagem Constante com Reactive Droop Compensation (Compound).

As proteções de Perda de Sinal, Sobrevoltagem no Gerador, Subrotação do Gerador e Sobretemperatura na Excitatriz são ativas nesta aplicação. Alguns parâmetros podem ser ajustados no painel dianteiro: Ganho Proporcional (P; ação proporcional), Tempo de Integração (I; ação integrativa), Tempo de Derivação (D; ação derivada), Escala de Voltagem e Porcentagem de Droop de 0 a 10%. Escorvamento automático com habilitação manual disponível.

O modo de operação pode ser escolhido Automático ou Manual. A operação manual pode ser usada para uma ajuste de voltagem de gerador em toda a faixa, especialmente com fonte de alimentação auxiliar, para testes e para propósito de medição de características ou uso em operação de emergência como um segundo canal manual ou manual Follow Up. O modo Manual (ou modo Drive) pode ser usado como um Drive para um regulador externo atuando na entrada de ponto de operação (Setting).



- Notes:
1. The Circuit Breaker CB2 and its connections is not used in case of PMG - Permant Magnet Generator.
 2. The Build Up Enable button is not used in case of use with PMG.
 3. If used with PMG with 2 Phases connect input T together input R.
 4. Connect Power Input (1 and 2) to PMG if its voltage range is adequate.
 5. All Wires to connector 3 (Common) must be connected straight to it.

Seleções nas Chaves Digitais (DIPs Switches)

- › **S1 - Inibição em Falha:** Seleciona a função de Inibição da Saída no caso de falha. Se não selecionada a única ação será uma sinalização pelo relê de Falha.
- › **S2 - Droop Interno/Externo:** Seleciona o transdutor de sinal de Fator de Potência para Droop.
- › **S3 - Tipo de Sensing:** Seleciona o tipo de Sensing utilizado: **Sample & Hold** que proporciona maior velocidade de resposta mas apresenta um pouco de sensibilidade à distorção da forma de onda do gerador e **Average** que apresenta retardo de segunda ordem mas é mais insensível à distorções da forma de onda do gerador.
- › **S4 - Seleciona Setagem Larga/Estreita (Wide/Narrow):** Seleciona faixa de setagem estreita ou larga (100%/20% da escala).
- › **S5 - Ganho Proporcional:** Habilita o amplificador de erro de ganho proporcional. O valor deve ser ajustado no painel dianteiro para a melhor resposta, sem oscilações e mínimo Undershoot e Overshoot. Normalmente usado em quase todas as aplicações.
- › **S6 - Tempo de Integração:** Habilita a porção I do amplificador de erro. O tempo de integração deve ser ajustado no painel dianteiro para a melhor estabilidade e se obter o mínimo Overshoot e Undershoot com tempo de reação mais rápido possível. Normalmente usado em algumas aplicações.
- › **S7 - Tempo de Derivação:** Habilita o amplificador de erro de ganho derivativo. O valor deve ser ajustado no painel dianteiro para se obter o tempo de reação mais rápido, mas sem oscilações, e obter o mínimo Overshoot e Undershoot. Usado em algumas aplicações.
- › **S8 - Automatic/Manual ou Regulator/Drive:** Em OFF seleciona o modo Automático (ou Regulador), com regulação baseada no sinal de erro. Em ON seleciona Manual (ou Drive) que significa que a saída só é proporcional ao sinal de referência de setagem. Neste modo não há uma malha fechada local e o equipamento simplesmente é um Drive para reguladores externos ou uma Excitatriz manual.

Sinalização por LEDs

- › **L1 - Inibido (Inhibit):** Amarelo; sinaliza que o equipamento está alimentado.
- › **L2 - Habilita Potência (Power Enable):** Verde; sinaliza que o equipamento está habilitado por um sinal no conector correspondente.
- › **L3 - Habilita Droop (Droop Enable):** Verde; sinaliza que há um comando de Droop no conector correspondente.
- › **L4 - Perda de Sinal (Signal Loss):** Vermelho; sinaliza Perda de Sinal (setagem). Esta função é habilitada pelo sinal de comando no conector correspondente. A condição é memorizada até que a alimentação seja desligada.

- › **L5 - Sobrevoltagem (Overvoltage Trip):** Vermelho; sinaliza um Trip por excesso de voltagem gerada.
- › **L6 - Subfrequência (Underfrequency Trip):** Vermelho; sinaliza um Trip por uma subrotação da máquina.
- › **L7 - Sobretemperatura (Overtemperature):** Vermelho; sinaliza uma condição de sobretemperatura nos dissipadores de calor da excitatriz.

NOTA: Há um retardo de 2 a 3 segundos para evitar Trip errôneo. A condição de Trip é memorizada até que a alimentação seja desligada, se a alimentação auxiliar for usada. Caso contrário, se a Inibição em Falha é selecionada ou o relé de sinalização é usado para tripar o sistema, a indicação será perdida pois a alimentação é zero. Para resetar uma indicação de falha memorizada é necessário que o módulo seja desalimentado e alimentado novamente.

Ajustes no Painel Frontal

- › **P1 - Escala (Scale):** Calibração de Fim de Escala se 100% é selecionada na DIP S4, ou Calibração de Valor Nominal de Meio de Escala se 20% (Estreito) é selecionado na DIP S4.
- › **P2 - Droop:** Ajustável de 0 a +10%. Os 10% de computagem é obtida com 90° de Ângulo Polar no rotor. Normalmente usado de 0 a 5% para geradores operando em paralelo para manter a correta divisão de cargas reativas. A compensação será iniciada ao comando de Droop. Em sistemas de gerador único, sem cogeração, esta função não é usada.
- › **P3 - Ganho Proporcional (Proportional Gain):** Ajustável de 1 a 20. Ativo se selecionada na DIP correspondente. Como este é um amplificador proporcional puro, este ajuste tem influência na regulação dinâmica e regulação estática. Deve ser ajustado para obter a compensação mais rápida das variações de entrada mas sem instabilidade.

› **P4 - Tempo de Integração (Integration Time):** Este é um amplificador com ganho Integral e tempo de integração ajustável de 0,01 a 1 segundo. Ativo se selecionada na DIP correspondente. Deve ser ajustado para obter a melhor estabilidade possível com mínimo Overshoot e Undershoot. Esta porção de amplificador de erro é principalmente responsável para a regulação estática e deve ser selecionada em quase todos os casos.

› **P5 - Tempo de Diferenciação (Differentiation Time):** Ajustável de 0.01 a 1 Segundo. Ativo se selecionado na DIP correspondente. Permite uma compensação rápida de variações dinâmicas. Normalmente utilizado para geradores com tempo de resposta lento. Deve ser ajustado para obter a resposta mais rápida e a melhor estabilidade. Esta porção de amplificador de erro é principalmente responsável pela regulação dinâmica.

> Módulos de Controle

Características Elétricas

TOP CONNECTOR	CONNECTOR (X/Common)		Minimum	Nominal	Maximum	
0 to 5V Setting	B4/B3	Input Impedance	—	10K	—	Ohms
0 to 10V Setting	B4/B3	Input Impedance	—	10K	—	Ohms
0/4 to 20mA Setting	B4/B3	Input Impedance	—	250	—	Ohms
500 Ohms Pot Setting	B4-B5/B3	Output Current	—	10	—	mA
0 to 5V P.F. Signal	B7/B3	Input Impedance	—	10K	—	Ohms
0 to 10V P.F. Signal	B7/B3	Input Impedance	—	10K	—	Ohms
0/4 to 20mA P.F. Signal	B7/B3	Input Impedance	—	250	—	Ohms
Ext. P.F. Input	B7/B3					
Voltage Phase Sensing (Internal P.F.)	B9/B3	Input Impedance	—	10K	—	Ohms
Voltage Phase Sensing (Internal P.F.)	B9/B3	Input Voltage	20	115	150	Volts
Current Phase Sensing (Internal P.F.)	B10/B3	Input Impedance	—	1	—	Ohms
Current Phase Sensing (Internal P.F.)	B10/B3	Input Current	0,1	—	1	Amper
Power Enable Input	B6/B3	Current Source	—	10	—	mACC
Droop Enable Input	B8/B3	Current Source	—	10	—	mACC
Fail Relay Contact	B11/B12	Voltage	—	—	240	VAC
Fail Relay Contact	B10/B11/B12	Voltage	—	—	30	VCC
Fail Relay Contact	B11/B12	Current	—	—	1	A AC
Fail Relay Contact	B11/B12	Current	—	—	0,25	A CC
Power Supply (115/220)	B1/B2	Voltage	92/176	115/220	138/264	VAC/CC
Power Supply	B1/B2	Power	—	4	—	Watts

DB15 CONNECTOR	CONNECTOR		Minimum	Nominal	Maximum	
Over Temp. Input (Dry Contact N.C.)	DB2/DB1	Source Current	—	2,5	—	mA CC
Sensing Input	DB6 to DB8/DB9	Input Voltage	—	18	—	VAC
Firing Signal	DB10 to DB15/DB9	Volts Output	10	11	12	Volts CC
Firing Signal	DB10 to DB15/DB9	Current Output	—	—	20	mA CC

TB/POWER CONNECTOR	CONNECTOR		Minimum	Nominal	Maximum	
Sensing	P1 to PB	Voltage Input	92/176	115/220	138/264	VAC
Power/Sincro	R/S/T	Voltage	30	—	254	Volts
Build Up Enable (Dry Contact N.O.)	P5/P6 P7/P8	Current	—	—	1	Amper
Fan Power Supply	P9/P10	Voltage	—	110/220	—	Volts
Fan Power Supply	P9/P10	Power		See tag		

As tabelas acima mostram os dados elétricos de entrada e saída do módulo de controle, para ambos os conectores (o conector dianteiro e o do lado traseiro - DB15 conector).

Também alguns sinais conectados ao módulo de potência (P) são mostrados. Alguns sinais são escolhidos no pedido. Deste modo as várias opções são mostradas em separado. O tipo e dados reais são preenchidos em uma folha de Dados que é enviada com o equipamento.

A folha de Dados mostra algumas informações importantes, inclusive Sinais, Componentes de potência, Data de entrega, Período de garantia, Características de entrada e Saída etc. O manual do usuário inclui este boletim, desenhos elétricos, desenhos mecânicos, Start Up, instruções e a folha de Dados.

Funções por Tipo de Aplicação

FUNCTIONS	Type/Default	Dispositive
0 to 10 Volts Set	Option	Opt.
0 to 5 Volts Set	Option	Opt.
0 or 4 to 20mA Set	Option	Opt.
Potentiometer Set	Option	Opt.
100%/10% Set Selection	Select	S4 OFF/ON
Proportional Gain 1 to 20	Select./ Adjust	S5 ON/P3
Integrative Time TI= 0,01s to 1s	Select./Adjust	S6 ON/P4
Derivative Time TD= 0,01s to 1s	Select./Adjust	S7 ON/P5
Pure Voltage Regulation	Select	B8/B3 Open
Reactive Droop Compesation	Sel./Adj. 0 to 10%	B8/B3 Closed
Scale Adjust	Adjust	P1
Inhibition on Fall	Select	S1 ON
Sensing Selection	Sample & Hold/Average	S3 OFF/ON
P.F. Source	Select Inter./Exter.	S2 OFF/ON
Droop Range (adj. 0 - 5%)	Select/Adjust	B8-B3/P2
Setting Signal Loss	OK	L4
Over Voltage Trip	120%/0,5 sec.	L5
Underfrequency Trip	-15%/2 sec	L6
Over Temperature Trip	90°C	L7
Droop Enable Indication	OK	L3
Power Enable Indication	OK	L2
Inhibit Command Indication	OK	L1
Auto/Manul Selection	Select	S8 OFF/ON

Model VEC205F	Nominal Current (A)	Maxim. Current (1 min) (A)	Surge Current (10mS) (A)	Cooling Forc./Natural	Wide (W) mm	Tall (T) mm	Long (L) mm
0025	25	50	100	N	225	290	200
0050	50	100	200	N	240	290	270
0100	100	200	400	F	290	290	270
0150	150	300	600	F	340	290	270
0200	200	400	800	F	377	290	270
0250	250	500	1000	F	377	330	270
0300	300	600	1200	F	377	380	300
0400	400	800	1600	F	377	430	300
0500	500	1000	2000	F	377	480	300
0650	650	1300	2600	F	377	530	330
0750	750	1500	3000	F	377	580	330
1000	1000	2000	4000	F	540	850	315

As tabelas acima mostram as funções disponíveis, com o tipo de ação (seleção ou ajuste) e a escala do ajuste.

No caso de Trip, será inibida a saída (Se S1 ON), os LEDS correspondentes serão ativados e o relé de Trip será energizado. Há um retardo de tempo de aproximadamente 3 segundos para o atuação efetiva da proteção.

O amplificador de erro é selecionável como tipo P + I + D. Note que é diferente de um amplificador PID único. Deste modo, pode ser adaptado a virtualmente qualquer processo devido a sua versatilidade. O usuário pode selecionar e pode ajustar os tipos de resposta necessários. A segunda porção, o amplificador de erro I é principalmente responsável pela regulação estática. Seu tempo de Integração é ajustável de 0 a 100% (0.01 a 1 seg). Esta porção de amplificador de erro precisa ser selecionada em quase todas as aplicações.

A primeira porção do amplificador de erro é um amplificador de ganho proporcional puro e é responsável pela regulação dinâmica e regulação estática. É necessário em quase todas as aplicações, para diminuir o tempo de resposta e obter correções rapidamente. Deve ser ajustado tão alto quanto possível para obter tempo de resposta baixo, porém evitando instabilidade mas obtendo baixo Overshoot e Undershoot.

A terceira porção do amplificador de erro é um amplificador de ganho derivativo puro e atua principalmente na regulação dinâmica. É necessário em algumas aplicações para aumentar a estabilidade e obter correções rápidas. Deve ser ajustado tão baixo quanto possível para obter estabilidade e tempo de resposta melhor. Evite usar se não for necessário.

> Módulo de Controle VEC205F

O desenho da página seguinte mostra as conexões para o conector frontal e conector traseiro (DB15) do VEC205FC.

Os conectores 1 e 2 são as entradas de tensão de comando de 110 ou 220 VAC, dependendo do modelo. O conector 3 é o conector comum para todas as entradas. O conector 4 é a entrada de Setting. Este sinal pode ser escolhido no pedido (0 a 5 VCC ou 0 a 10 VCC ou 500 Ohms ou potenciômetro com escala digital, 0 a 20mA ou 4 a 20mA).

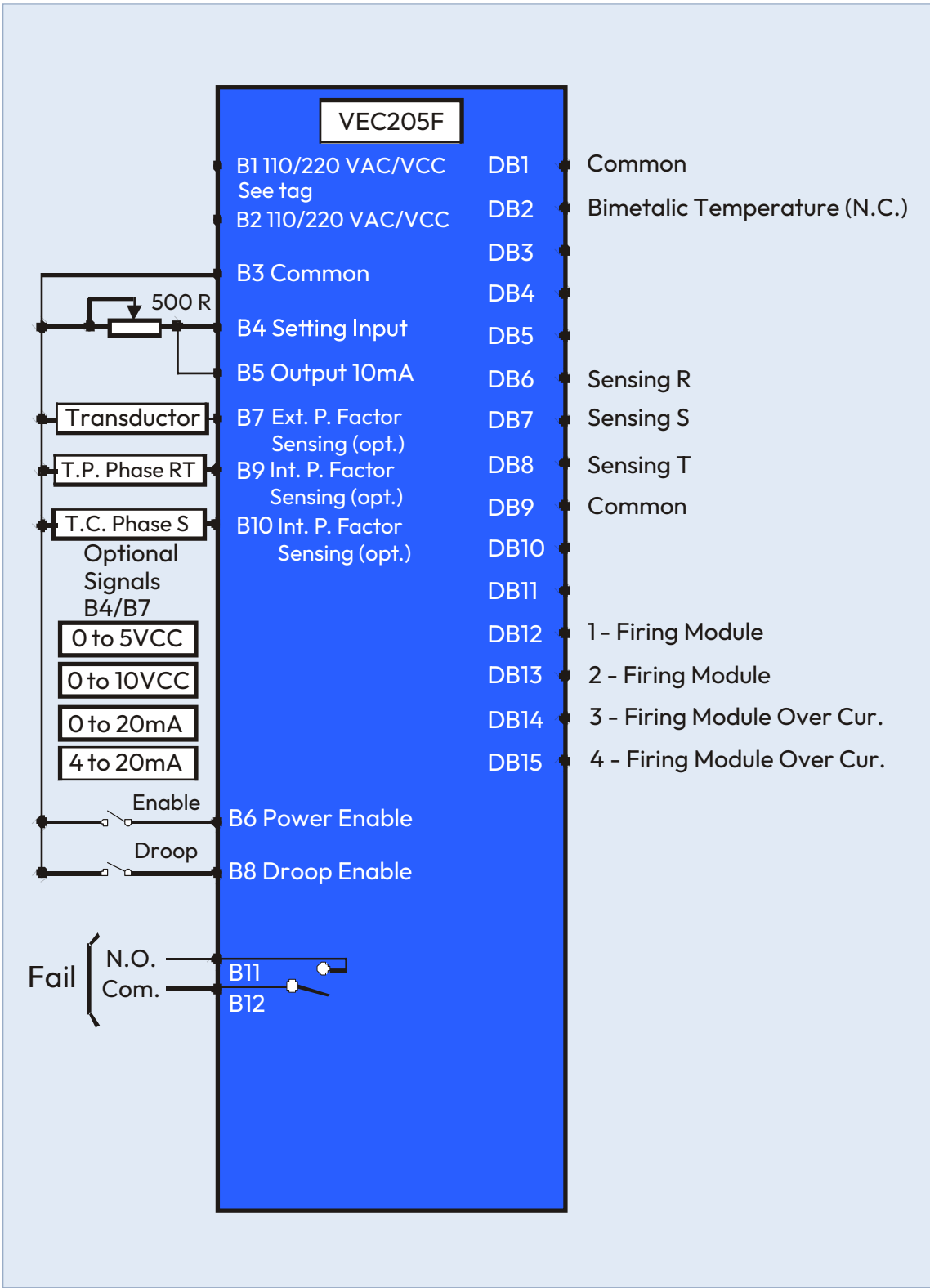
O conector 5 é uma fonte de corrente auxiliar (10mA) para uso direto de um potenciômetro para fixar o ponto de trabalho (500 Ohms em modelo de 5 VCC ou 1K Ohms em um modelo de 10 VCC). Esta saída deve estar conectada ao conector 4 para uso do potenciômetro. O conector 7 é a entrada para um sinal secundário opcional ou sinal de Droop (mesmas opções de escalas). Este sinal pode ser provido por um transdutor de Fator de Potência por exemplo (Ex: GE-Multilin SPM), sensor de efeito Hall, Tacogerador, etc.

O conector 9 é a entrada para um transformador de voltagem opcional para o transdutor de Fator de Potência interno (para sensoriar o Ângulo Polar), obtendo geração interna de sinal de Droop. O conector 10 é a entrada para um transformador de corrente opcional para sensoriar o Fator de Potência (sensoriando o Ângulo Polar), obtendo geração interna de sinal de Droop.

O conector 6 é a entrada para um contato seco para o comando de habilitação de potência Power Enable. O conector 8 é a entrada para um contato seco para a habilitação de Droop (Droop Enable). Os conectores 11 e 12 são contatos secos Normalmente Abertos (N.O.) de indicação de falha.

DB1 e DB9 são o comum das entradas do conector tipo DB (Traseiro). DB2 é uma entrada para um contato seco Normalmente Fechado (N.C.) de um sensor de temperatura (comum em DB1). Os conectores DB3, DB4 e DB5 são usados para a sincronização de disparos dos tiristores. Os conectores DB6 a DB8 são entradas de sensoriamento de voltagem (comum em DB9). Os conectores DB10 a DB15 são as saídas para o disparo dos tiristores (comum em DB9).

Os Sinais para conectores 4 / 5, 6, 7, 8 / 9 e 10 devem ser roteados preferencialmente com cabo blindado com malha de blindagem conectada ao conector 3 (Comum).



Excitatrizes para Geradores

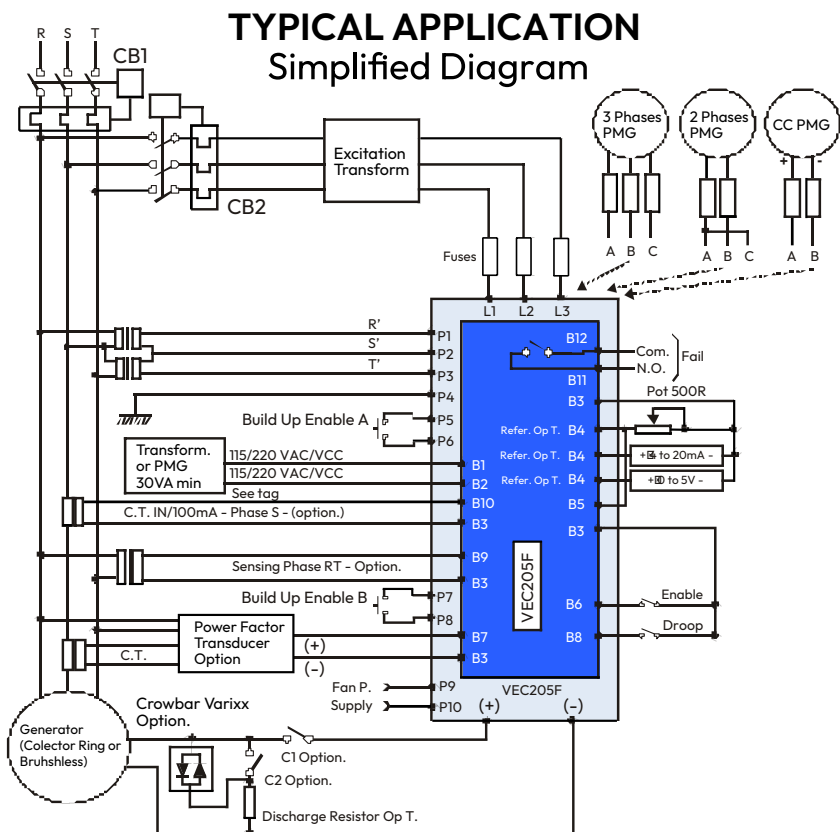
Esta aplicação é para todos os tipos de alternadores (Coletor Ring, Brushless ou Coletor Ring com Excitatriz rotativa auxiliar). **Pontos importantes para ligação e Start Up:**

- › Selecione o DIP como requerido. Normalmente S1 ON, S2 ON, S3 ON, S4 ON, S5 ON, S6 ON, S7 OFF.
- › O Faseamento deve ser exatamente como mostrado. As fases que entram nos bornes de potência R, S e T devem ter o sentido de giro horário.
- › O transformador de excitação tem que ter a tensão e potência adequada para obter a voltagem de teto (Ceiling Voltage) correta.
- › Os fusíveis devem ser tipos ultra-rápidos com adequado i²T (veja folha de Dados).
- › O transformador de sincronismo (30VA) deve ser conectado ao primário do transformador de excitação. A tensão secundária deve estar de acordo com a tabela de características.
- › O T.C. para sensoriamento do Fator de Potência deve estar no cabo do motor correto.
- › O T.C. tem que ter secundário de 100mA (máximo 1 Ampere e mínimo 15mA - T.C. com secundário de 5 Amperes danificará o módulo).
- › O T.P. para sensoriamento do Ângulo de Fase de voltagem para o transdutor de F.P. interno deve ser conectado aos cabos não usados para sensoriamento do Ângulo de Fase de corrente (o cabo do meio neste exemplo abaixo). A voltagem nominal é 115VAC +10%, -30%.
- › Se o usuário escolhe usar um transdutor tem que prover a voltagem correta para o módulo correspondendo a escala total, de totalmente indutivo a totalmente capacitivo. A voltagem central da escala deve ser igual ao F.P. unitário.
- › Os sinais de controle são comentados na folha que tem o desenho do módulo de controle.
- › A excitação só deve ser aplicada à velocidade nominal.
- › No Start Up, antes de habilitar a função Droop/ Power Factor definitivamente, deve ser verificada a polaridade correta do sinal. Você tem que carregar o gerador com cargas indutivas até obter pelo menos 0,80 indutivo. Abra e feche o comando de Droop. Com Droop ativo, a tensão de saída do gerador tem que abaixar um pouco. Se não, mude a polaridade do T.C. em operação normal, o comando de Droop deve ser fechado para operação em paralelo e deve ser aberto em operação em modo singelo. Deste modo, você melhora a regulação estática em modo singelo. A habilitação de Escorvamento (Build Up Enable) é usada para habilitar o circuito de auto escorvamento. Deve ser um interruptor de tipo contato momentâneo. Experimente a operação com os dois tipos de sensing selecionáveis na DIP S3 para escolher o que melhor se adapta ao seu sistema.

Instruções de Operação: Depois que o gerador adquirir a velocidade nominal, feche o contato de habilitação de potência (Power Enable). Então momentaneamente feche o contato de habilitação de escorvamento (Build Up Enable). Se a voltagem remanente do gerador é pelo menos 10 VAC, a voltagem se elevará até se aproximar da voltagem nominal. Ajuste a voltagem nominal se necessário (nível pré definido no Start Up). A voltagem não precisa ser reajustada a qualquer tempo depois disto. Ponha o gerador na barra (fechando o Disjuntor principal). Se é um sistema de vários geradores, os paralelismos devem ser feitos com um indicador/relé de sincronismo. O contato de comando de Droop deve ser fechado simultaneamente com o Disjuntor Principal. Divida a carga ativa (KVA) nos reguladores de velocidade da máquina. O AVR's dividirá automaticamente as cargas reativas (KVAR). Evita mudar o ajuste de voltagem dos reguladores, para tentar dividir cargas.

As cargas devem ser divididas proporcionalmente às potências dos geradores. **Nota:** Durante o Start Up, todos os reguladores devem ser ajustados com mesmos Ganhos e Droop. A taxa de Droop deve ser tão baixa quanto possível, principalmente se as máquinas são idênticas. Normalmente um nível de 1% a 3% é uma boa escolha.

Para desligar um gerador, primeiro descarregue o mesmo atuando nos reguladores de velocidade, então abra o disjuntor principal para tirar o mesmo da barra, então iniba a saída do mesmo no contato de habilitação de potência (Power Enable), abrindo o interruptor e finalmente reduza a velocidade da máquina até zero. Veja boletim específico para operação de geradores em paralelo.



Notas

- ▶ O diagrama é uma versão simplificada.
- ▶ É aconselhável que conexões de sinais sejam feitas com cabos blindados com a blindagem ligada ao conector 3.

- Notes:
1. The Circuit Breaker CB2 and its connections is not used in case of PMG - Permant Magnet Generator.
 2. The Build Up Enable button is not used in case of use with PMG.
 3. If used with PMG with 2 Phases connect input T together input R.
 4. Connect Power Input (1 and 2) to PMG if its voltage range is adequate.
 5. All Wires to connector 3 (Common) must be connected straight to it.

> Acessórios

- › Fusíveis Ultra-Rápidos.
- › Transformadores de Potência.
- › Transformadores de Sincronismo e Sensing.
- › Amplificador de Shunt: VSA605A (60mv/5V isolado).
- › Potenciômetro Digital/Servo Potenciômetro: (VSP510A).
- › Painel com Potenciômetro Multivoltas e escala digital: VPI020E.
- › Relé de Aplicação de Campo: VR9045.
- › Relé de Falta a Terra: VR9030A.
- › Relé de Sobrevoltagem de Campo: VR9031A.
- › Relé de Step Out: VR9035A.
- › Relé de Perda de Campo: VR9034A.
- › Outros relés de proteção.
- › Crowbar.

Partes Sobressalentes

- › **Módulo de Controle:** VEC205FC/X/X/X/X/X.
- › **Módulos de Disparo:** VDE115A.
- › **VV1 e VRN2:** Ventiladores; veja folha de dados de customização no manual.
- › **VC12:** Conector fêmea 12 vias.
- › **VS204/3E:** Módulo de Sincronismo.

CÓDIGO DE ENCOMENDA	
VEC205F/X/XXXX/XXX/X/X/X/X	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> A B C D E F G </div>
A Power Supply	1= 110 VAC 2= 220 VAC 3= Other - (Type)
B Current	Nominal Current
C Voltage	Nominal Voltage
D Setting Point Adjust	1= 0 to 5 Volts/Potentiom. 2= 0 to 10 Volts/Potentiom. 3= 4 to 20mA 4= 0 to 20mA
E Ext. P.F. Signal	1= 0 to 5 Volts/Potentiom. 2= 0 to 10 Volts/Potentiom.
F Fan Voltage	0= W/o Fan 1= 120 VAC 2= 220 VAC

EXAMPLE:

VEC205F/1/0050/150/1/2/0: Generator Exciter; Control Power Supply: 110 VAC; Nominal Current: 50 Amper; Nominal Voltage: 150 Volts; Setting Point Adjust: 0 to 5 VCC or Potentiometer; External Power Factor Signal: 0 to 10 VCC, w/o Fan.

Soluções Completas Varixx

A Varixx ou seus integradores podem oferecer sistemas completos, inclusive painéis, disjuntor, fusíveis, instrumentos, relés GE Multilin, PLC e muitos outros. O equipamento pode ser projetado e dimensionado por nosso pessoal de engenharia para satisfazer as necessidades do cliente. Nosso pessoal de campo pode prover o Start Up.

VEC205F

Generator Static Exciter

BOLETIM TÉCNICO VEC205F

varixx

Rua Phelippe Zaidan Maluf, 450 — Piracicaba – SP

Distrito Industrial Unileste — CEP 13422.190 fone: (19) 34244000 /

(19) 33016900 / Fax: (19)34244001

Mais informações: info@varixx.com.br

Conheça nosso site: www.varixx.com.br

Dois anos de garantia para toda linha suporte técnico especializado em todo o Brasil

VEC205F é Marca Registrada da Varixx
Varixx e os seus logos são marcas registradas
Outras marcas são registradas por seus respectivos proprietários