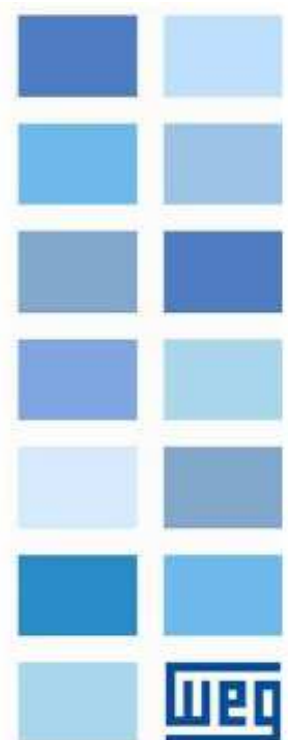


Automatic Voltage Regulator

Regulador Automático de Tensión

Regulador de tensão automático  
EA08A

**Installation and Operation Manual**  
**Manual de instalación y operación**  
**Manual de instalação e operação**



## GENERAL INDEX / ÍNDICE GENERAL / ÍNDICE GERAL

**Installation and Operation Manual**  
**Page 3 - 6**

English

**Manual de instalación y operación**  
**Páginas 7 - 10**

Español

**Manual de instalação e operação**  
**Páginas 11 - 14**

Português

## 1. INTRODUCTION

AVR EA08A is designed for brushless alternator which can be used for "SHUNT", "PMG" or "Auxiliary Windings" excitation system.

## 2. SPECIFICATION

Nominal operating current	8A
Peak current (max. 10 sec.)	12A
Sensing Input	Terminal E1-110 = 95-135 Vac Terminal E1-220 = 185-250 Vac Terminal E1-380/440 = 360-515 Vac 1 phase 2 wire
Power supply	40 – 250 Vac, 40-500 Hz, 1 phase 2 wire from SHUNT , PMG, Auxiliary Winding
Output voltage	Max. 150 Vdc @ 220 Vac input
Field resistance	10 Ω – 100 Ω
Static regulation	< ± 1% (with 4% engine governing)
Voltage build-up	Residual voltage at AVR terminal > 5 Vac
Operating frequency	50/60 Hz (DIP switch)
Under Frequency Protection (U/F) Factory setting	For 60 Hz operation preset at 54 Hz For 50 Hz operation preset at 45 Hz
External voltage adjustment	± 10% with 1kΩ/1W potentiometer
Analog input	10% of the alternator voltage for 1 Vdc
Parallel operation	External CT 5A or 1A , Max 4% @ P.F. = 0.8
Operating Temperature	-40°C to +60°C
EMI suppression	EMI Filter
Approximate weight	600g ± 2%
Thermal Drift	0.05% per °C change in AVR ambient

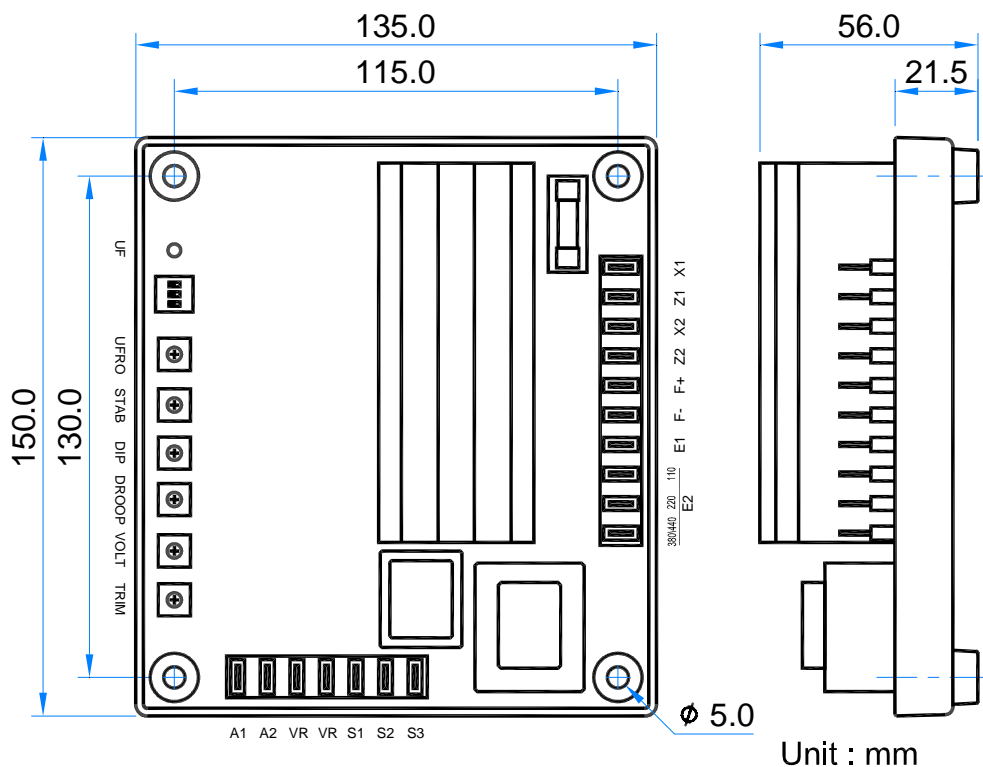


Figure 1 DIMENSION (mm)

### 3. IDENTIFICATION OF CONNECTION TERMINALS

**E1- 110, 220, 380/440** : Sensing voltage (110/220/380 Vac).

**F+, F-** : Connection for alternator field.

**X1, X2, Z1, Z2** : The power input can be Self-Excited Shunt, PMG, Harmonic, Full Harmonic and Auxiliary Winding.

**S1-S2** : Connection for CT 5A of parallel operation.

**S2-S3** : Connection for CT 1A of parallel operation.

**VR-VR** : Connection for potentiometer 1kΩ/1W (It should be isolated using twisted cable for connection).

**A1-A2** : Analog input voltage. A remote DC voltage to adjust the output voltage of the alternator.

#### ATTENTION



1. Before connecting the regulator to the alternator, verify in the installation manual, the rated sensing voltage.
2. Incorrect voltage and frequency adjustment can damage AVR.
3. If no potentiometer is used, keep EXT.VR terminal connected. (shorted).

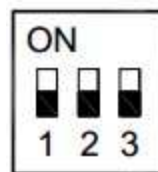
### 4. TRIMPOTS FUNCTION

Trimpot	Function	Adjustment
<b>VOLT</b>	Voltage adjustment	Turning it clockwise to increase voltage and counterclockwise decreases.
<b>STAB</b>	Stability adjustment	Turning it clockwise, dynamic response will be slower.
<b>UFRO</b>	Under frequency adjustment	Turning it clockwise to increase U/F and counterclockwise decreases.
<b>TRIM</b>	Fine adjustment	Adjust analog input voltage.
<b>DROOP</b>	Adjust Reactive compensation	Turning it clockwise, increases the reactive compensation range.
<b>DIP</b>	voltage drop adjustment	Adjust the slope of the voltage / frequency characteristic (Hz).

### 5. DIP SWITCH FUNCTION

SW \ KW	< 90 KW	90 – 500 KW	> 500 KW
1	OFF	OFF	ON
2	OFF	ON	ON

SW \ Freq.	50 Hz	60 Hz
3	OFF	ON



## 6. CONNECTION DIAGRAMS

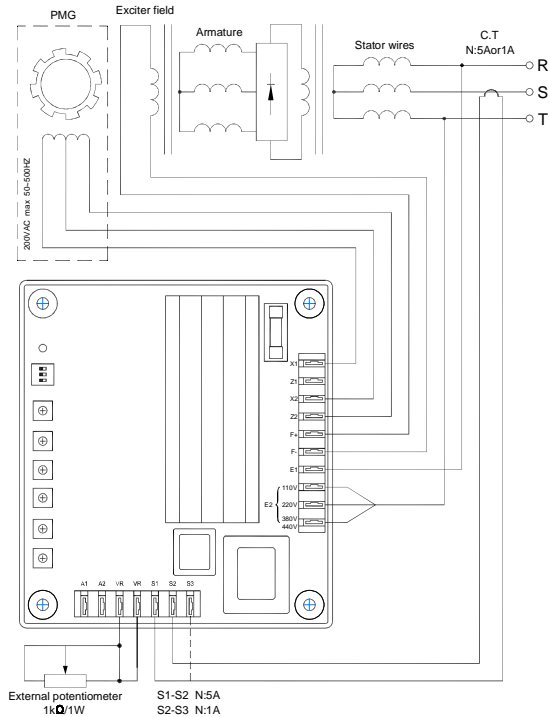


Figure 2 Single Phase PMG (X1-X2) /  
Three Phase PMG (X1-X2-Z2)

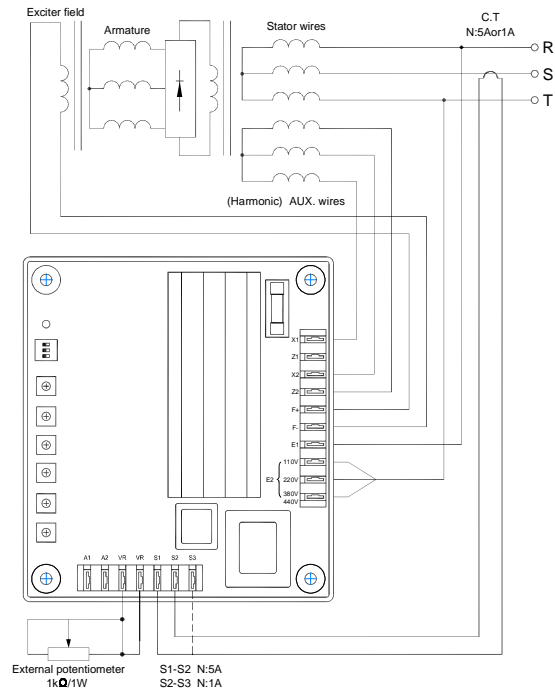


Figure 3 3 Phase  
(Auxiliary Winding, Full Harmonic, SHUNT)

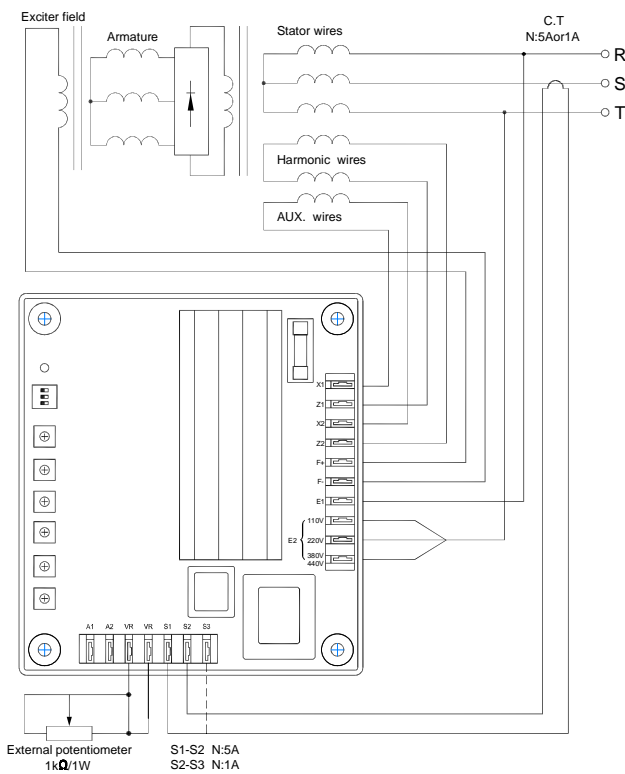


Figure 4 Auxiliary Winding & Harmonic

**NOTE**

1. Use type 5 x 20mm UDA-8A fuse for replacement
2. Specifications and appearance are for reference only and are subject to change without prior notice.
3. Terminals A1 is positive (+) and terminals A2 is negative (-).
4. Terminal S1-S2 connection is for CT 5A Droop input, terminal S2-S3 connection is for CT 1A Droop input.
5. If there is no potentiometer connected, keep terminals VR and VR jumped (short-circuited).
6. CT and Potentiometer are not supplied by WEG.

## 7. TROUBLESHOOT

SYMPTOM	CAUSE	CORRECTION
Voltage not build up	Residual voltage is too low. Below 5 Vac	Field flash your alternator with a battery
	Engine speed is too low	Refer to the Alternator Manual and set the rated speed
	Fuse blown	Check the fuse
	F+, F- wires inverted	Check the F+, F- wires
	Power input terminal poor contact	Check the wiring
Voltage Output too low	Incorrect wiring	Refer to Section 6 and check the wiring
	Incorrect Sensing Input selection	Refer to Section 6 and check the wiring
	Faulty External VR or not properly connected	Check the external potentiometer and test it
	External potentiometer not well adjusted	Turn the external potentiometer to the middle or clockwise to the maximum
	Under frequency protection activated	Refer to Section 4. UFRO trimpot Refer to Section 5. Frequency DIP switch
Fuse blown	Excessive excitation current	Refer to the Alternator Manual
	Incorrect wiring	Refer to Section 6 and check the wiring
Voltage Output too high	Incorrect wiring	Refer to Section 6 and check the wiring
	External potentiometer not well adjusted	Turn the external potentiometer to the middle
	Sensing Input terminal poor contact	Check the wiring
	Incorrect Sensing Input selection	Refer to Section 6 and check the wiring
Unstable Voltage Output	STAB trimpot not well adjusted	Refer to Section 4. Adjust STAB trimpot
	DIP switch settings incompatible with alternator	Refer to Section 5
	Field resistance or excitation voltage too low	Change the field impedance
	Under frequency protection activated	Refer to Section 4. UFRO trimpot Refer to Section 5. Frequency DIP switch
	Engine speed unstable	Refer to the Alternator Manual and set the rated speed
	Alternator not well insulated	Refer to the Alternator Manual

## 8. WARRANTY

See the Installation and Maintenance of WEG alternator.

## 1. INTRODUCCIÓN

AVR EA08A está diseñado para alternador sin escobillas que puede ser utilizado para "SHUNT", "PMG" o "Bobinado Auxiliar" sistema de excitación.

## 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Corriente nominal de operación	8A
Corriente de Pico (max. 10s)	12A
Regeneración	Terminal E1-110 = 95-135 Vca Terminal E1-220 = 185-250 Vca Terminal E1-380/440 = 360-515 Vca 1 fase 2 hilo
Alimentación de potencia	40 – 250 Vca, 40-500 Hz, 1 fase 2 hilos desde SHUNT, PMG, Bobinado Auxiliar
Tensión de salida	Max. 150 Vcc @ 220 Vca input
Resistencia de campo	10 Ω – 100 Ω
Regulación estática	< ±1% (con un 4% de gobierno del motor)
Voltaje de construir – up	Tensión residual en la terminal AVR > 5 Vca
Frecuencia de operación	50/60 Hz (interruptor DIP)
Protección de sub frecuencia (U/F) ajustado de la fábrica	funcionamiento a 60 Hz se hace el ajuste para 54 Hz funcionamiento a 50 Hz se hace el ajuste para 45 Hz
Ajuste externo de tensión	± 10% con 1kΩ/1W potenciómetro
Entrada analógica	10% de la tensión del alternador de 1 Vcc
Operación paralela	TC externo 5A o 1A, Max 4% @ P.F. = 0.8
Temperatura de operación	-40°C to +60°C
Supresión de EMI	Filtro EMI
Peso aproximado	600g ± 2%
Deriva térmica	0,05% por °C cambio en AVR ambiente

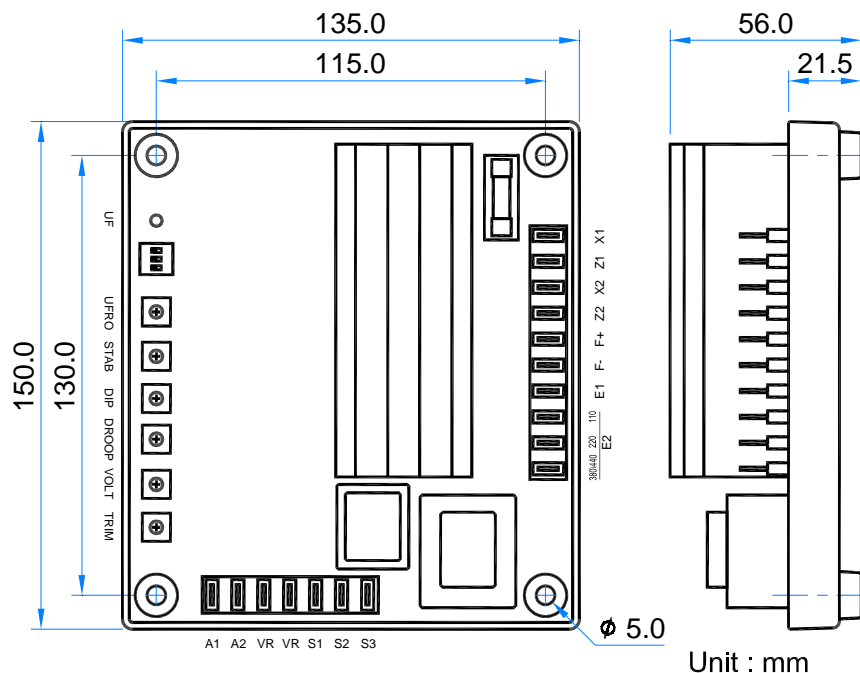


Figura 1 – DIMENSIONAL (mm)

### 3. DESCRIPCIÓN DE LOS TERMINALES DE CONEXIÓN

**E1-110, 220, 380/440** : Regeneración de tensión (110/220/380 Vca).

**F+, F-** : Conexión para campo del alternador.

**X1, X2, Z1, Z2** : La entrada de energía puede ser desde autoexcitado SHUNT, PMG, armónicos, armónicos de onda completa, y Bobinado Auxiliar.

**S1-S2** : Conexión para el TC 5A de operación paralela.

**S2-S3** : Conexión para el TC 1A de operación paralela.

**VR-VR** : Conexión para potenciómetro externo 1kΩ/1W (Debe aislarse utilizando cable de par trenzado para la conexión)

**A1-A2** : Entrada analógica de tensión. Una tensión continua a distancia para ajustar el voltaje de salida del alternador.



#### ATENCIÓN

1. Antes de conectar el regulador al alternador, verifique en el manual de instalación la tensión nominal de referencia.
2. Una tensión incorrecta y ajuste de frecuencia pueden dañar AVR.
3. SI NO POSEYERE POTENCIÓMETRO CONECTADO, MANTENER LOS TERMINALES VR-VR CONECTADOS (CORTOCIRCUITADOS).

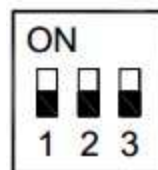
### 4. FUNCIÓN DE LOS TRIMPOTS

Trimpot	Función	Ajuste
<b>VOLT</b>	Ajuste de Tensión	Girando en el sentido horario aumenta la tensión y en sentido contrario disminuye.
<b>STAB</b>	Ajuste de Estabilidad	Girando en sentido horario, la respuesta se torna más lenta.
<b>UFRO</b>	Ajuste de Bajo frecuencia	Girando en el sentido horario aumenta la faja de U/F y antihorario disminuye.
<b>TRIM</b>	Ajuste fino	Ajuste de entrada analógica de tensión.
<b>DROOP</b>	Ajuste de compensación de reactivos	Girando en sentido horario, aumenta la banda de compensación de reactivos.
<b>DIP</b>	Ajuste de caída de tensión	Adjuste la pendiente de la característica tensión/ frecuencia (Hz).

### 5. FUNCIÓN DE LOS INTERRUPTOR DIP

SW \ KW	KW		
	< 90 KW	90 – 500 KW	> 500 KW
1	OFF	OFF	ON
2	OFF	ON	ON

SW \ Freq.	Freq.	
	50 Hz	60 Hz
3	OFF	ON





## 6. DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

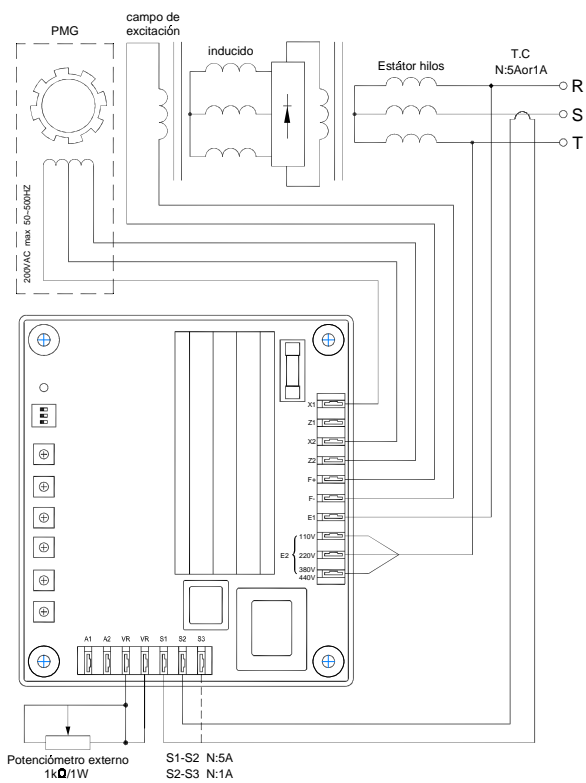


Figura 2 Sistema Monofásica (X1-X2) PMG / Sistema Trifásica (X1-X2-Z2) PMG

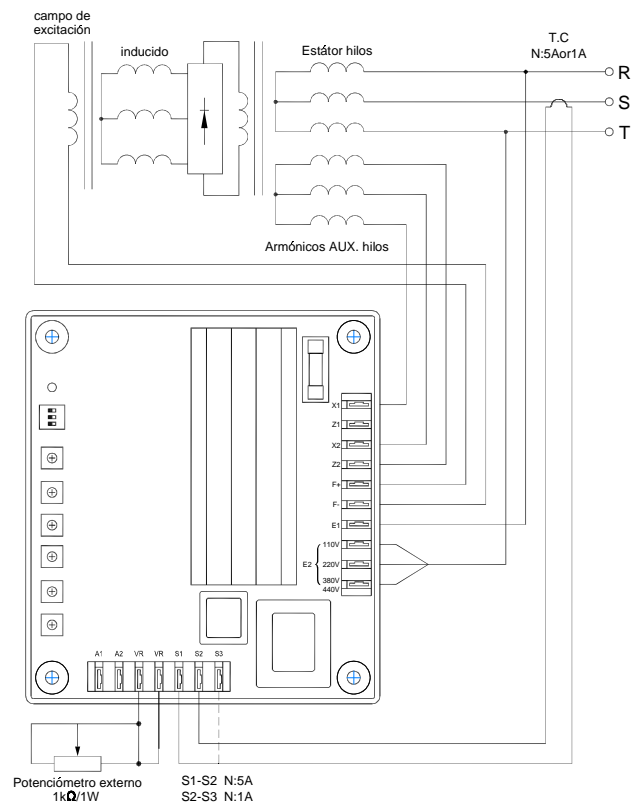


Figura 3 Sistema Trifásica (Bobina Auxiliar, Bobinado armónicos, SHUNT)

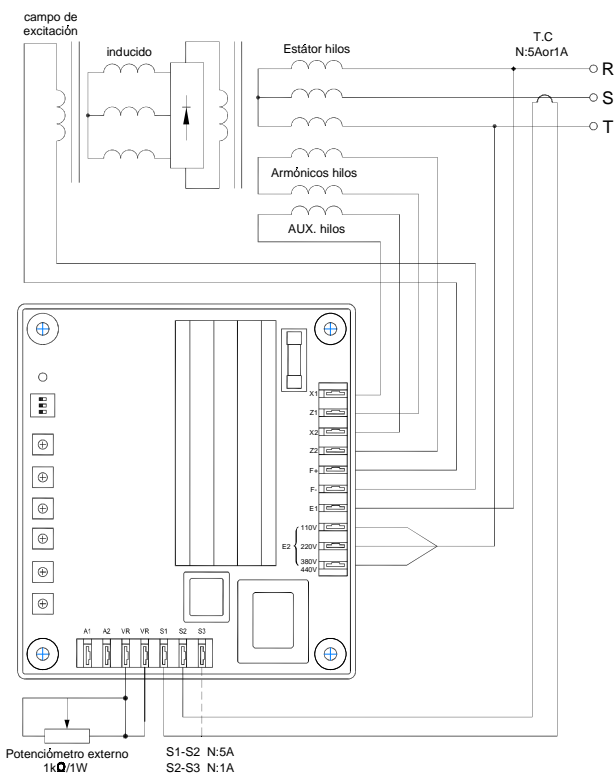



Figura 4 Sistema Bobina auxiliar y Bobinado armónicos

**NOTA**



1. Use un fusible Tipo 5 x 20mm UDA-8A
2. Las especificaciones y el aspecto se ofrecen como pautas de orientación y están sujetas a modificaciones sin previo aviso.
3. Terminales A1 es positivo (+) y los terminales A2 es negativo (-)
4. Terminales S1-S2 para conexión de TC 5A para ajuste de Droop, terminales S2-S3 para conexión de TC 1A para ajuste de Droop.
5. Si no hay potenciómetro conectado, mantener los terminales VR y VR saltó (en cortocircuito).
6. TC y potenciómetro no son suministrado por WEG.

## 7. DEFECTOS, CAUSAS Y SOLUCIONES

DEFECTOS	CAUSAS	SOLUCIONES
El alternador no enciende	Tensión residual muy baja .< 5 Vca	Usar una batería externa para reforzar la excitación
	Subvelocidad del alternador	Consultar el manual del alternador. Ajuste la velocidad nominal del motor.
	Fusible quemado	Compruebe el fusible
	Bornes F+, F- invertidos.	Invert F+, F-
Tensión de salida muy bajo	Mal contacto de la terminal del entrada de alimentación	Comprobar la conexión
	Cableado incorrecto	Ver Sección 6. Comprobar cableado
	Entrada de regeneración incorrecta	Ver Sección 6. Comprobar cableado
	Potenciómetro externo defectuoso o no está conectado correctamente	Comprobar el potenciómetro externo
	potenciómetro externo desajustada	Girar el potenciómetro externo al centro o hacia la derecha al máximo
Protección de sub frecuencia (U/F) actuando	Ver Sección 4 trimpot UFRO Ver Sección 5 Interruptor DIP Frecuencia	
Fusible quemado	Corriente excesiva de excitación	Consultar el manual del alternador
	Cableado incorrecto	Ver Sección 6. Comprobar cableado
Tensión de salida muy alto	Cableado incorrecto	Ver Sección 6. Comprobar cableado
	potenciómetro externo desajustada	Girando el potenciómetro externo a la mitad
	Mal contacto de la terminal del entrada de regeneración	Comprobar la conexión
	Entrada de regeneración incorrecta	Ver Sección 6. Comprobar cableado
Tensión de salida oscila	Trimpot STAB desajustada	Ver Sección 4. Ajustar trimpot STAB
	Configuración de interruptor DIP incompatible con el alternador	Ver Sección 5
	Resistencia de campo o Tensión de excitación del alternador muy pequeña	Cambie la impedancia de campo
	Protección de sub frecuencia (U/F) actuando	Ver Sección 4 trimpot UFRO Ver Sección 5 Interruptor DIP Frecuencia
	Velocidad del motor inestable	Consultar el manual del alternador. Ajuste la velocidad nominal del motor.
	Alternador no bien aislado	Consultar el manual del alternador

## 8. GARANTÍA

Vide el Manual de Instalación y Mantenimiento del alternador WEG.

## 1. INTRODUÇÃO

O regulador de tensão EA08A é projetado para alternador sem escovas que permitem ser utilizados com sistema de excitação "SHUNT", "PMG" ou "Bobina Auxiliar".

## 2. ESPECIFICAÇÃO

Corrente nominal de operação	8A
Corrente de pico (máx. 10 seg.)	12A
Realimentação	Terminal E1-110 = 95-135 Vac Terminal E1-220 = 185-250 Vac Terminal E1-380/440 = 360-515 Vac 1 fase 2 fios.
Tensão de alimentação	40 – 250 Vca, 40-500 Hz, 1 fase 2 fios com SHUNT, PMG, Bobina auxiliar.
Tensão de saída	Máx. 150 Vdc @ 220 Vca de entrada
Resistência de campo	10 Ω a 100 Ω
Regulação estática	< ±1% (com 4% motor governando)
Tensão de escorvamento	Tensão residual nos terminais do regulador > 5 Vca
Frequência de operação	50/60 Hz (DIP switch)
Proteção de subfrequência (U/F)	Para 60 Hz ajustado em 54 Hz Para 50 Hz ajustado em 45 Hz
Ajuste externo de tensão	± 10% com potenciômetro de 1kΩ/1W
Entrada analógica	10% da tensão do alternador para 1 Vdc
Operação paralela	TC externo de 5A ou 1A, Máx. 4% @ Cos Ø = 0.8
Temperatura de operação	-40°C to +60°C
Supressão de EMI	Filtro EMI
Peso aproximado	600g ± 2%
Variação térmica	0,05% por °C em relação à temperatura ambiente do regulador.

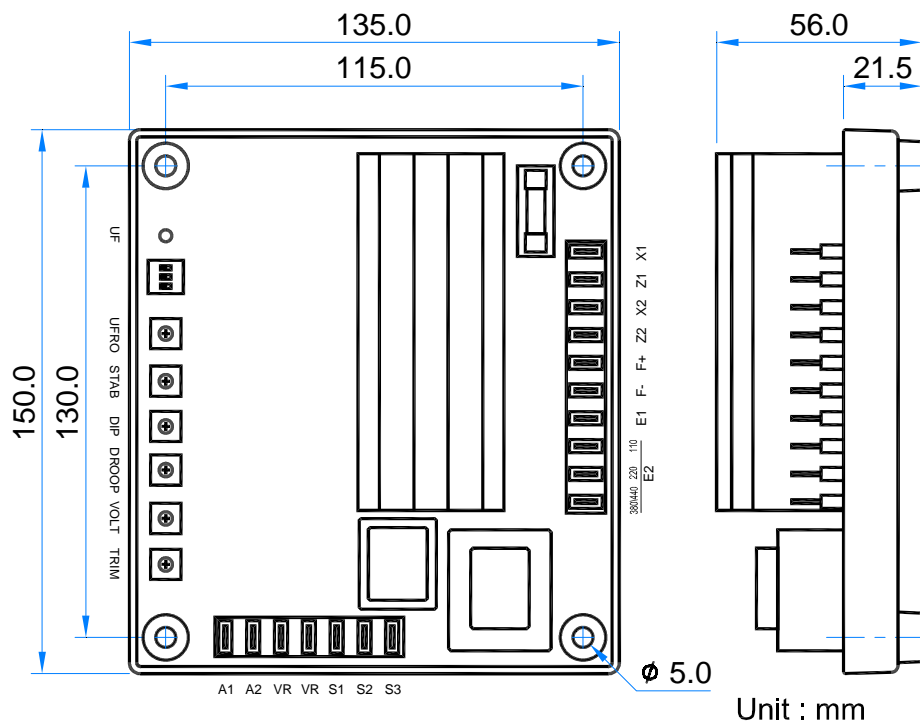


Figura 1 – DIMENSIONAL (mm)

### 3. IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS DE CONEXÃO

**E1-110, 220, 380/440** : Realimentação (110/220/380 Vca).

**F+, F-** : Conexão para o campo do alternador.

**X1, X2, Z1, Z2** : A entrada de potência pode ser via auto-excitação SHUNT, PMG, harmônicos, harmônicos de onda completa, ou Bobina Auxiliar.

**S1-S2** : Conexão de TC 5A para operação paralela.

**S2-S3** : Conexão de TC 1A para operação paralela.

**VR-VR** : Conexão para potenciômetro 1k $\Omega$ /1W (Deve-se usar cabo trançado isolado para conexão).

**A1-A2** : Tensão de entrada analógica. Tensão CC remota para ajustar a tensão de saída do alternador.



#### ATENÇÃO

1. Antes de conectar o regulador ao alternador, verificar no manual de instalação a tensão de realimentação nominal.
2. Ajustes incorretos de tensão e frequência podem danificar o regulador de tensão.
3. Se não for utilizado potenciômetro, manter os terminais EXT.VR curto circuitado.

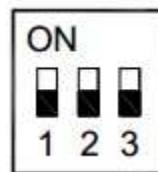
### 4. FUNÇÃO DOS TRIMPOTS

Trimpot	Função	Ajustes
<b>VOLT</b>	Ajuste de tensão	Girando no sentido horário para aumentar a tensão e anti-horário para diminuir.
<b>STAB</b>	Ajuste de estabilidade	Girando no sentido horário, resposta dinâmica será mais lenta.
<b>U/F</b>	Ajuste de subfrequência	Girando no sentido horário para aumentar U/F e anti-horário para diminuir.
<b>TRIM</b>	Ajuste fino	Ajuste de tensão da entrada analógica.
<b>DROOP</b>	Ajuste de compensação de reativos	Girando no sentido horário, aumenta a faixa de compensação de reativos.
<b>DIP</b>	Ajuste da queda de tensão	Ajusta a inclinação da característica tensão / frequência (Hz).

### 5. FUNÇÃO DO DIP SWITCH

SW \ KW	< 90 KW	90 – 500 KW	> 500 KW
	1	OFF	OFF
2	OFF	ON	ON

SW \ Freq.	50 Hz	60 Hz
	3	OFF



## 6. DIAGRAMAS DE CONEXÃO

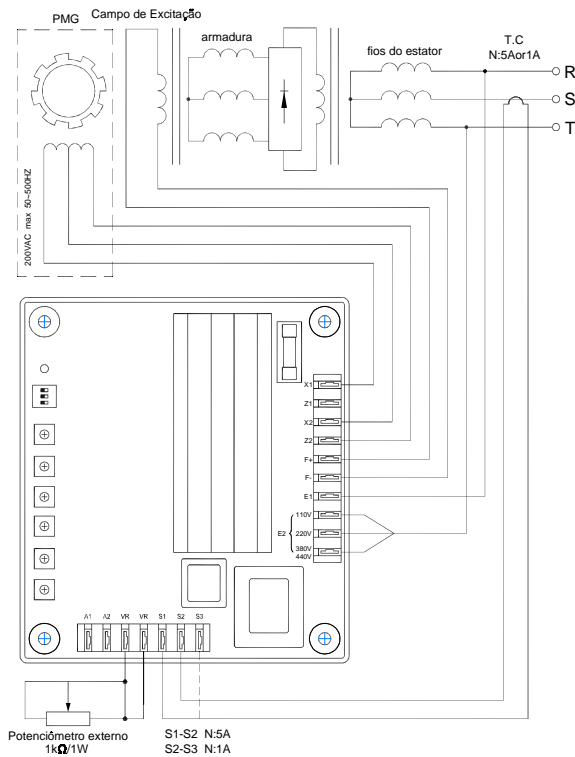


Figura 2 – Monofásico (X1-X2) PMG /  
Trifásico (X1-X2-Z2) PMG

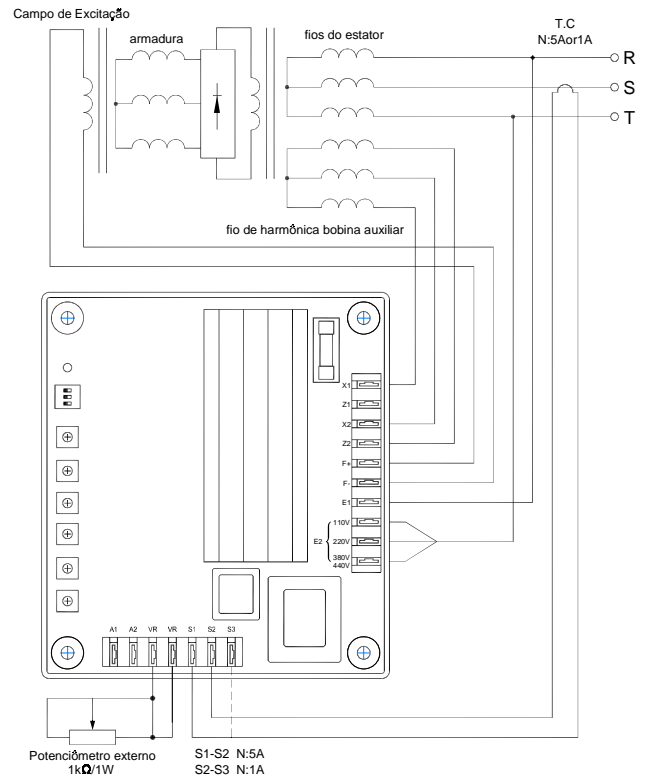


Figura 3 – Trifásico  
(Bobina Auxiliar, harmônicos de onda completa,

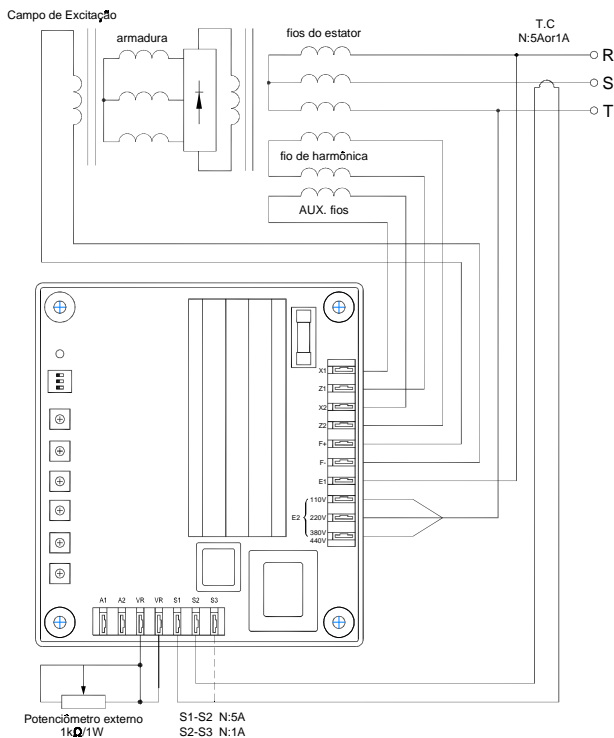


Figura 4 – Bobina Auxiliar & harmônicos

- NOTA**
- 1. Utilizar fusível tipo 5 x 20mm UDA-8A para reposição
  - 2. Especificações e aparência são apenas para referência e estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.
  - 3. Terminais A1 é positivo (+) e terminais A2 é negativo (-).
  - 4. Terminais S1-S2 para conexão de TC 5A para ajuste de Droop, terminais S2-S3 para conexão de TC 1A para ajuste de Droop.
  - 5. Se não houver potenciômetro conectado, manter os terminais VR e VR curto-circuitados.
  - 6. TC e potenciômetro não são fornecidos pela WEG.

## 7. PROBLEMAS, CAUSAS E AÇÕES CORRETIVAS

DEFEITO	CAUSA	SOLUÇÃO
Tensão não escorva	Tensão residual muito baixa. < 5 Vca	Usar bateria externa para forçar excitação
	Rotação do motor muito baixa	Verificar manual do alternador. Ajustar la velocidad nominal
	Fusível queimado	Verifique o fusível
	Bornes F (+) e F (-) invertidos	Inverter F (+) e F (-)
	Mau contato do terminal de entrada de energia	Verificar a conexão
Tensão de saída baixa	A fiação incorreta	Ver Seção 6 e verifique a fiação
	Entrada de realimentação incorreto	Ver Seção 6 e verifique a fiação
	Defeituosa potenciômetro externo ou não conectado corretamente	Verificar o potenciômetro externo
	Potenciômetro externo desajustada	Gire o potenciômetro externo ao centro ou à direita complete
	Proteção de subfrequência (U/F) atuando	Ver Seção 4. trimpot UFRO Ver Seção 5. DIP switch Frequência
Fusível queimado	Corrente de excitação excessiva	Verificar manual do alternador
	A fiação incorreta	Ver Seção 6 e verifique a fiação
Tensão de saída alta	A fiação incorreta	Ver Seção 6 e verifique a fiação
	Potenciômetro externo desajustada	Gire o potenciômetro externo ao centro
	Mau contato do terminal de entrada de realimentação	Verificar a conexão
	Entrada de realimentação incorreto	Ver Seção 6 e verifique a fiação
Tensão de saída oscilando	Trimpot STAB desajustada	Ver Seção 4. Ajustar trimpot STAB
	Definições do interruptor DIP incompatíveis com o alternador	Ver Seção 5
	Resistência do campo ou Tensão de excitação do alternador muito pequena	Altere o impedância campo
	Proteção de subfrequência (U/F) atuação	Ver Seção 4. trimpot UFRO Ver Seção 5. DIP switch Frequência
	Rotação do motor oscilando	Verificar manual do alternador. Ajustar la velocidad nominal
	Alternador não está bem isolado	Verificar manual do alternador

## 8. GARANTIA

Vide o Manual de Instalação e Manutenção do alternador WEG.



WEG Group - Energy Business Unit  
Jaraguá do Sul - SC - Brazil  
Phone : 55 (47) 3276-4000  
energia@weg.net  
[www.weg.net](http://www.weg.net)