

A106 MKII A.V.R. INSTALLATION INSTRUCTIONS



The A106 MKII is an Automatic Voltage Regulator (AVR) designed to control alternator excitation voltage to produce the desired alternator output. Adjustment is made using potentiometers. Alternatively more comprehensive configuration is available using DSE Configuration Suite PC Software. Additionally this provides diagnostic/monitoring facilities.



A106 MKII es un regulador automático de voltaje (AVR) diseñado para controlar la tensión de excitación del alternador para producir la voltaje de salida del alternador deseado. El ajuste se realiza mediante potenciómetros. Configuración adicional está disponible utilizando DSE Configuración Suite PC Software. Además, este ofrece la posibilidad de diagnóstico/monitoreo del AVR.



A106 MKII é um regulador automático de tensão (AVR) projetado para controlar a tensão de excitação do alternador e produzir a tensão de saída do alternador. O ajuste de campo é realizado utilizando potenciômetros. Além disso é possível programar parâmetros de fábrica utilizando Configuration Suite PC Software que também permite diagnósticos/monitoramento do AVR

⚠ DANGER OF DEATH: LIVE PARTS exist within the AVR. To avoid damage to persons and/or property, only qualified personnel, having full understanding of the application must install the product.

⚠ PELIGRO DE MUERTE: PIEZAS VIVAS existen dentro del AVR. Para evitar daños a personas y / o propiedades, solo personal calificado, que tenga un conocimiento completo de la aplicación, debe instalar el producto.

⚠ PERIGO DE MORTE: HÁ PEÇAS VIVAS no AVR. Para evitar danos a pessoas e / ou propriedades, somente o pessoal qualificado, que tenha plena compreensão da aplicação deve instalar o produto.

POTENTIOMETER ADJUSTMENT

Pot	Función	Description
1	Integral	Allows adjustment of the output gain integral to the error. This increases control and stability when necessary. Incorrect settings of integral gain applied to the AVR control loop results in inadequate control or instability.
2	Proportional	Allows adjustment of the output gain proportional to the error. This increases control and stability when necessary. Incorrect settings of proportional gain applied to the AVR control loop results in inadequate control or instability.
3	Under Frequency Roll Off	Allows adjustment of the knee point threshold of the AVR under frequency protection
4	Droop	Allows adjustment of the droop setting (when Droop CT is fitted). Increasing reactive power reduces output voltage.
5	Voltage	Adjusts the generator output voltage.

POTENCIOMETRO DE REGULACIÓN

Pot	Función	Descripción
1	Integral	Permite el ajuste de la ganancia de salida integral del error. Aumenta el control y la estabilidad cuando necesario. Los ajustes incorrectos de la ganancia integral producen inestabilidad y respuestas inadecuadas.
2	Proporcional	Permite el ajuste de la ganancia de salida proporcional al error. Aumenta el control y estabilidad cuando necesario. Las configuraciones incorrectas de ganancia proporcional resultan en inestabilidad y respuestas inadecuadas.
3	UFRO	Permite ajustar el punto de inflexión del AVR bajo protección de frecuencia.
4	Droop	Permite ajustar la configuración de caída (cuando hay TC de Droop). Aumentando de la potencia reactiva la voltaje es reducida
5	Voltaje	Ajusta el voltaje de salida del generador.

POTENCIÔMETROS DE REGULAÇÃO

Pot	Função	Descrição
1	Integral	Permite o ajuste dos ganhos de saída do integrador do erro. Aumenta o controle e estabilidade quando necessário. Os ajustes incorretos do ganho integral produzem instabilidade e respostas inadequadas.
2	Proporcional	Permite o ajuste dos ganhos da saída proporcional ao erro. Aumenta o controle e estabilidade quando necessário. Os ajustes incorretos do ganho proporcional produzem instabilidade e respostas inadequadas.
3	UFRO	Permite ajustar o ponto de inflexão do AVR segundo a proteção de frequência.
4	Droop	Permite ajustar a configuração de queda (quando há TC de Droop). Aumentando a potência reativa a tensão é reduzida.
5	Tensão	Ajusta a tensão de saída do gerador.

DIP SWITCH ADJUSTMENT

DIP switches are used to select the operating range of the AVR.

DIP Switch 1 and 2 Functionality			
DIP Switch	Function	Off	On
1	Voltage Sensing Range	90 V to 300 V	180 V to 600 V
2	Frequency Range	50 Hz	60 Hz
DIP Switch 3 and 4 Functionality			
DIP Switch 3	DIP Switch 4	Function	
Off	Off	10 kVA to 100 kVA	
On	Off	100 kVA to 1000 kVA	
Off	On	1 MVA to 4 MVA	
On	On	Above 4 MVA	

AJUSTE DEL DIP SWITCH

Los DIP switches se utilizan para seleccionar el rango de operación del AVR.

Funcionalidad DIP Switch 1 y 2			
DIP Switch	Función	Off	On
1	Rango de Voltaje	90 V to 300 V	180 V to 600 V
2	Rango de Frecuencia	50 Hz	60 Hz
Funcionalidad DIP Switch 3 y 4			
DIP Switch 3	DIP Switch 4	Función	
Off	Off	10 kVA a 100 kVA	
On	Off	100 kVA a 1000 kVA	
Off	On	1 MVA a 4 MVA	
On	On	Arriba de 4 MVA	

AJUSTE DIP SWITCH

DIP switches são usados para selecionar a faixa de operação do AVR.

Funcionalidade DIP Switch 1 e 2			
DIP Switch	Função	Off	On
1	Faixa de Tensão	90 V to 300 V	180 V to 600 V
2	Faixa de Freqüência	50 Hz	60 Hz
Funcionalidade DIP Switch 3 e 4			
DIP Switch 3	DIP Switch 4	Função	
Off	Off	10 kVA a 100 kVA	
On	Off	100 kVA a 1000 kVA	
Off	On	1 MVA a 4 MVA	
On	On	Acima de 4 MVA	

LED STATUS

An LED shows operating status of the AVR.

LED State	Description
Off	Running, or stationary but powered by U.S.B.
Rapid Continuous Flashing	Configuration file lost.
Single Flash	Start-up fail tripped. (70% of Set Point not reached)
Two Flashes	Over excite tripped.
Three Flashes	Loss of feedback tripped.
Four Flashes	Under frequency trip.
Five Flashes	External potentiometer open circuit.
Steady	Running but Under Frequency Roll Off active.

ESTADO DEL LED

Un LED es utilizado para presentar el status operativo del AVR.

Estado del LED	Descripción
Desliga	En operación o parado y alimentado por la USB
Flash rápido continuo	Pierda archive de configuración
Un Flash	Falla arranque (no alcanzó 70% de la referencia)
Doble Flash	Sobrecitación
Triple Flash	Pierda de referencia
Cuatro Flash	Sub frecuencia
Cinco Flash	Circuito abierto del potenciómetro externo
Prendido	En operación con UFRO activo

ESTADO DO LED

Um LED é utilizado para mostrar o status do AVR.

Estado do LED	Descrição
Desligado	Em operação ou parado mas alimentado pela USB
Piscada rápida continua	Arquivo de configuração perdida
Uma piscada	Falha partida (não alcançou 70% tensão referência)
Duas piscadas	Sobrecitação
Três piscadas	Perda da referência
Quatro piscadas	Subfreqüência
Cinco piscadas	Circuito aberto do potenciómetro externo
Ligado	Em operação com UFRO

DIMENSIONS

Parameter	Description
Overall Size	179 mm x 108 mm x 61 mm (7.1" x 4.3" x 2.4")
Mounting Type	Screw Mounting to Chassis.
Mounting Holes	Suitable for M5 bolts/screws. Outside diameter 5.5 mm (0.2")
Mounting Hole Centres	149 mm x 85 mm (5.9" x 3.3")
Mounting Orientation	Mount with potentiometers at the top.
Operating Temperature	-30 °C a +70 °C (-22 °F a +158 °F)

DIMENSIONES

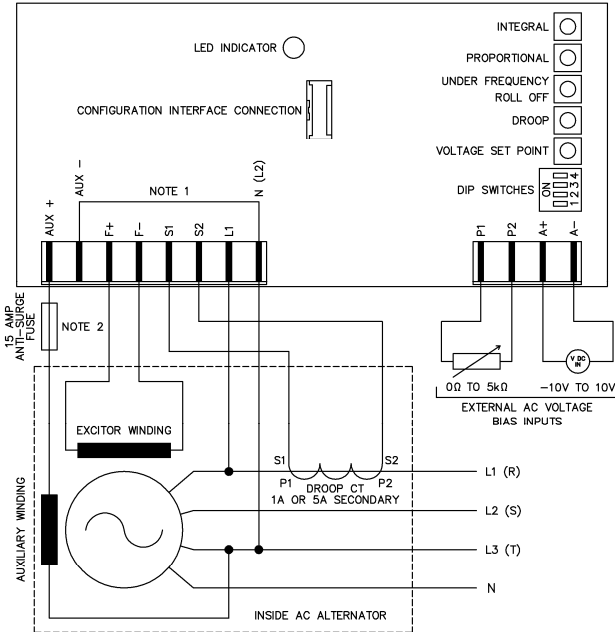
Parametros	Descripción
Dimensiones externas	179 mm x 108mm x 61 mm (7.1" x 4.3" x 2.4")
Tipo de Montaje	Fixación por tornillos
Fixación	Tornillos M5. Diámetro externo 5.5 mm (0.2")
Posición de Fixación	149 mm x 85 mm (5.9" x 3.3")
Orientación Montaje	Montaje con los potenciómetros arriba.
Temperatura de Operación	-30 °C a +70 °C (-22 °F a +158 °F)

DIMENSÕES

Parâmetros	Descrição
Dimensões externas	179 mm x 108mm x 61 mm (7.1" x 4.3" x 2.4")
Tipo de fixação	Por parafusos
Parafusos de Fixação	Parafusos M5. Diâmetro externo 5.5 mm (0.2")
Distância entre furos fixação	149 mm x 85 mm (5.9" x 3.3")
Orientação de Montagem	Montagem com os potenciómetros para cima
Temperatura de Operação	-30 °C a +70 °C (-22 °F a +158 °F)

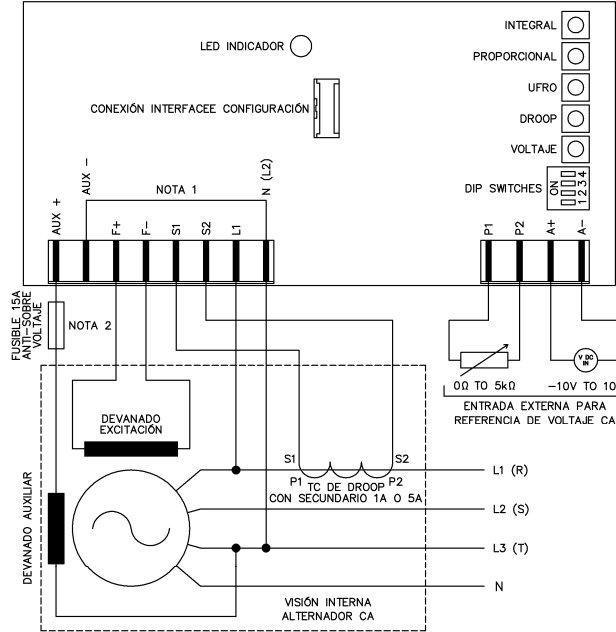
A106 MKII A.V.R. INSTALLATION INSTRUCTIONS

ENG WIRING DIAGRAM AND REQUIREMENTS FOR UL CERTIFICATION



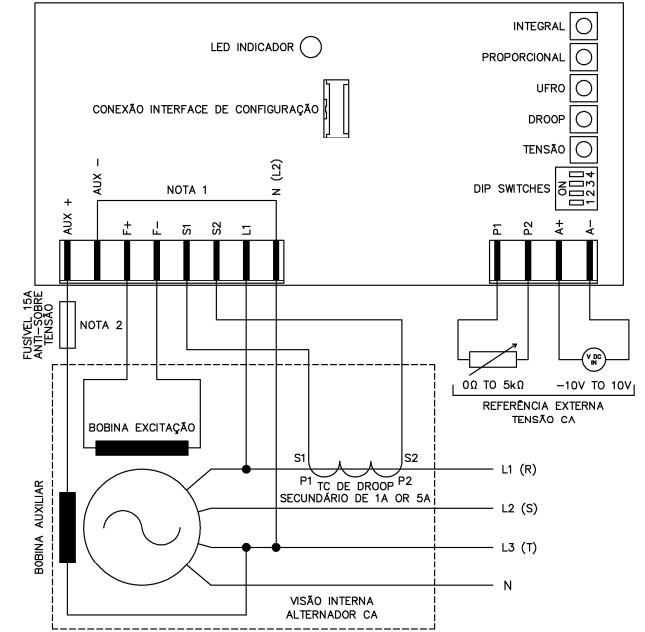
NOTE 1: PROVIDED LINK MUST BE FITTED BETWEEN AUX- AND N(L2) TERMINALS
 NOTE 2: FUSE MUST BE FITTED IN SERIES BETWEEN THE AUX+ TERMINAL AND THE AUXILIARY WINDING
 NOTE 3: THE CURRENT TRANSFORMERS (CT), POTENTIOMETERS AND VOLTAGE POWER SUPPLY ARE NOT SUPPLIED WITH THE PRODUCT

ESP DIAGRAMA DE CONEXIONES Y REQUISITOS PARA LA CERTIFICACIÓN UL



NOTA 1: EL LINK SUMINISTRADO DEBE SER CONECTADO A LOS TERMINALES AUX- Y N(L2)
 NOTA 2: FUSIBLE DEBE SER ASSEMBLADO EN SERIE CON EL TERMINAL AUX+ Y EL DEVANADO AUXILIAR
 NOTA 3: LOS TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (TC), POTENCIÓMETROS Y FUENTE DE VOLTAJE NO ESTÁN INCLUCOS EN EL PRODUCTO

POR DIAGRAMA DE CONEXÕES E REQUISITOS PARA CERTIFICAÇÃO UL



NOTA 1: O LINK FORNECIDO DEVE SER CONECTADO ENTRE OS TERMINAIS AUX- E N(L2)
 NOTA 2: FUSIVEL DEVE SER MONTADO EM SÉRIE ENTRE OS TERMINAIS AUX+ E BOBINA AUXILIAR
 NOTA 3: OS TRANSFORMADORES DE CORRENTE (TC), POTENCIÓMETROS E FONTE DE TENSÃO NÃO ESTÃO INCLUIDOS NO PRODUTO

Description	Specification
Conductors	<p>CAUTION! For applications in the US, the A106 MKII is rated as PD3 for 0 V to 430 V and PD2 for 430 V to 600 V. For applications in Canada, the A106 MKII is rated as PD3 for 0 V to 300 V and PD2 for 300 V to 600 V</p> <p>Conductor protection must be provided in accordance with NFPA 70, Article 240. Low voltage circuits (35 V or less) must be supplied from the engine starting battery or an isolated secondary circuit. The communication, sensor, and/or battery derived circuit conductors shall be separated and secured to maintain at least ¼" (6 mm) separation from the generator and mains connected circuit conductors unless all conductors are rated 600 V or greater.</p>
Current Inputs	Must be connected through UL Listed or Recognized isolating current transformers with the secondary rating of 5 A max.
Communication Circuits	<p>CAUTION! The communication port is for temporary use and service access only by qualified service personnel only. Use appropriate Personal Protective Equipment (PPE) during connection as risk of potential shock hazard.</p> <p>Must be connected to communication circuits of UL Listed equipment.</p>
Mounting	<p>Suitable for flat surface mounting in Open Type Device Enclosure Type rating with surrounding air temperature -22 °F to +158 °F (-30 °C to +70 °C). Suitable for pollution degree 3 environments when voltage sensing inputs do not exceed 300 V. When used to monitor voltages over 300 V device to be installed in an unventilated or filtered ventilation enclosure to maintain a pollution degree 2 environment.</p>

Descripción	Especificación
Conductores	<p>¡ATENCIÓN! Para aplicaciones en US, el A106 MKII está clasificado como PD3 para 0 V a 430 V y PD2 para 430 V a 600 V. Para aplicaciones en Canadá, el A106 MKII está clasificado como PD3 para 0 V a 300 V y PD2 300 V a 600 V</p> <p>Se debe proporcionar la protección del conductor de acuerdo con la NFPA 70, artículo 240. Los circuitos de bajo voltaje (35 V o menos) se deben suministrar desde la batería de arranque del motor o desde un circuito secundario aislado. La comunicación, sensores y/o conductores de circuitos de la batería deben estar separados y asegurados para mantener una separación de al menos ¼" (6 mm) del generador y los conductores del circuito conectado a la red a menos que todos los conductores tengan una clasificación de 600 V o superior.</p>
Entradas Corriente	Se debe conectar a través del listado de UL o transformadores corriente de aislamiento c/ clasificación secundaria 5 A máx.
Circuitos de Comunicación	<p>¡ATENCIÓN! El puerto de comunicación es solo para uso temporal y por personal calificado. Use el equipo de protección personal apropiado durante la conexión ya que existe el riesgo de un posible choque eléctrico.</p> <p>Debe ser conectado a circuitos de comunicación de equipos listados por la norma UL.</p>
Montaje	<p>Adecuado para montaje en superficie plana en clase de dispositivo abierto Tipo de clasificación con temperatura del aire circundante -22 °F a +158 °F (-30 °C a +70 °C). Adecuado para entornos con grado de contaminación 3 cuando las entradas de detección de voltaje no superan los 300 V. Aplicaciones arriba de los 300 V, deben instalarse en un recinto con ventilación o tablero con filtro sin ventilación para mantener un entorno con grado de contaminación 2.</p>

Descrição	Especificação
Condutores	<p>ATENÇÃO! Para aplicações nos EUA, o A106 MKII é classificado como PD3 de 0 à 430V e PD2 de 430 V à 600 V. Para aplicações no Canadá o A106 MKII é classificado como PD3 de 0 à 300 e PD2 de 300 V à 600 V</p> <p>A proteção dos condutores deve ser proporcionada de acordo com a NFPA 70, artigo 240. Os circuitos de baixa tensão (35 V ou inferior) deve ser conectado a bateria de partida do motor ou em um circuito secundário isolado. A comunicação, sensores e/ou condutores de circuitos da bateria, devem ser separados e assegurados para manter uma separação de no mínimo ¼" (6 mm) do gerador e os condutores do circuito conectado à rede, a menos que todos os condutores tenham classificação de 600 V ou superior.</p>
Entradas Corrente	Deve ser conectado de acordo com a lista da UL ou via transformador de isolamento com secundário máximo de 5 A.
Circuitos de Comunicação	<p>ATENÇÃO! A porta de comunicação serve somente a uso ocasional e por profissional qualificado. Utilize os equipamentos de proteção individual apropriados durante a conexão já que existe risco de choque elétrico.</p> <p>Deve ser conectado a circuitos de comunicação com equipamentos listados pela norma UL.</p>
Montagem	<p>Adequado para montagem em superfície plana em classe de dispositivo aberto com temperatura de ar circulante em -22 °F a +158 °F (-30 °C a +70 °C). Adequado para entornos com grau de contaminação 3 quando as entradas de tensão não superam 300 V. Aplicações acima dos 300 V deve-se instalar em recinto com ventilação ou painel com filtro sem ventilação para manter um entorno com grau de contaminação 2.</p>