

## Reguladores

**R220**

Instalación y mantenimiento

**Leroy-Somer**

CALL US TODAY  
1-888-POWER-58

REQUEST A QUOTE  
[generators@genpowerusa.com](mailto:generators@genpowerusa.com) [www.genpowerusa.com/leroy-somer-avr/](http://www.genpowerusa.com/leroy-somer-avr/)

  
**EMERSON**  
SHOP ONLINE

## R220

### Reguladores

Este manual se aplica al regulador de alternador que Usted ha adquirido. Deseamos destacar la importancia de estas instrucciones de mantenimiento.

#### MEDIDAS DE SEGURIDAD

Antes de poner en marcha su máquina, debe leer este manual de instalación y mantenimiento en su totalidad.

Todas las operaciones e intervenciones que se deben llevar a cabo para utilizar esta máquina deberán ser efectuadas por personal cualificado.

Nuestro servicio de asistencia técnica está a su disposición para facilitarle toda la información que necesite.

Las diferentes intervenciones descritas en este manual están acompañadas de recomendaciones o de símbolos para sensibilizar al usuario sobre los riesgos de accidentes. Se debe obligatoriamente comprender y respetar las diferentes consignas de seguridad adjuntas.

#### ATENCIÓN

**Recomendación de seguridad relativa a una intervención que pueda dañar o destruir la máquina o el material del entorno.**



**Recomendación de seguridad contra los riesgos genéricos que afecten al personal.**



**Recomendación de seguridad contra un riesgo eléctrico que afecte al personal.**



**Todas las operaciones de conservación o reparación realizadas en el regulador deben ser llevadas a cabo por personal cualificado para la puesta en servicio, la conservación y el mantenimiento de los elementos eléctricos y mecánicos.**



**Cuando el alternador es accionado a una frecuencia inferior a 28 Hz durante más de 30 s con un regulador analógico, se debe cortar la alimentación AC.**

#### AVISO

**Este regulador puede incorporarse en máquina identificada C.E. Estas instrucciones deben transmitirse al usuario final.**

© - Nos reservamos el derecho de modificar las características de sus productos en todo momento para aportarles los últimos desarrollos tecnológicos. La información que contiene este documento puede ser modificada sin previo aviso.

Queda prohibido cualquier tipo de reproducción sin la debida autorización previa. Marca, modelos y patentes registrados.

# R220 Reguladores

## SOMMAIRE

<b>1 - ALIMENTACIÓN</b> .....	<b>4</b>
1.1 - Sistema de excitación SHUNT .....	4
<b>2 - Regulador R220</b> .....	<b>4</b>
2.1 - Características .....	4
2.2 - Opciones del regulador R220.....	4
<b>3 - INSTALACIÓN - PUESTA EN MARCHA</b> .....	<b>5</b>
3.1 - Verificaciones eléctricas del regulador .....	5
3.2 - Ajustes .....	5
3.3 - Averías eléctricas .....	6
<b>4 - PIEZAS DE REPUESTO</b> .....	<b>7</b>
4.1 - Designación .....	7
4.2 - Servicio de asistencia técnica .....	7

### Instrucciones de desecho y reciclaje

### ATENCIÓN

El regulador R220 no se puede utilizar en dedicado mono de 60Hz.

El R220 es un producto IP00. Debe instalarse dentro de un conjunto para que la caja de este garantice una protección general mínima IP20 (debe instalarse únicamente en nuestra alternadores en el lugar previsto para tal efecto a fin de presentar, desde el exterior, un grado de protección superior a IP20).

# R220

## Reguladores

### 1 - ALIMENTACIÓN

#### 1.1 - Sistema de excitación SHUNT

El alternador con excitación Shunt está autoexcitado con un regulador de tensión R220. El regulador controla la intensidad de excitación de la excitatriz según la tensión de salida del alternador. De concepción muy simple, el alternador con excitación Shunt no tiene capacidad de cortocircuito.

### 2 - REGULADOR R220

#### 2.1 - Características

- Almacenamiento : -55°C ; +85°C
- Funcionamiento : -40°C ; +65°C
- Regulación de tensión: en el rango del  $\pm 0,5 \%$ .
- Campo de alimentación / detección de tensión entre 85 y 139 V (50/60Hz).
- Tiempo de respuesta rápido (500 ms) para una amplitud de variación de la tensión transitoria del  $\pm 20 \%$ .
- Ajuste de la tensión P1.

- Ajuste de la estabilidad P2.

- Protección de la alimentación por fusible de 8 A, acción lenta (admite 10 A durante 10 s).

- Frecuencia: 50 Hz con puente ST3 - 60 Hz sin puente ST3.

- El tamaño de la punta del destornillador para ajustar el potenciómetro es de 2,5mm.

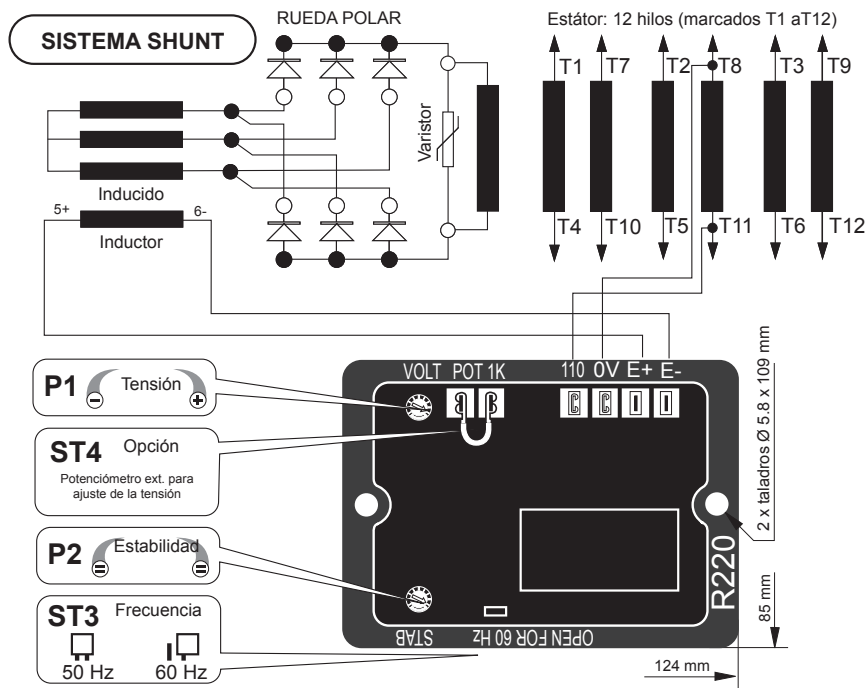
#### 2.2 - Opciones del regulador R220

Potenciómetro de ajuste de tensión a distancia, 1000  $\Omega$  / 0,5 W min : rango de ajuste  $\pm 5 \%$ .

- Quitar el puente ST4.



Para el cableado del potenciómetro externo, es necesario aislar los hilos de la tierra así como las bornas del potenciómetro (hilos con tensión de red).



## R220

### Reguladores

### 3 - INSTALACIÓN - PUESTA EN MARCHA

#### 3.1 - Verificaciones eléctricas del regulador

- Comprobar que todas las conexiones estén bien realizadas según el esquema de conexión adjunto.
- Comprobar que el puente de selección de frecuencia "ST3" esté puesto para el valor de frecuencia correcto.
- Comprobar que el puente ST4 o el potenciómetro de ajuste a distancia estén conectados.

#### 3.2 - Ajustes



Los ajustes durante las pruebas han de ser efectuados por personal cualificado. Es obligatorio respetar la velocidad de transmisión especificada en la placa de características para acometer un procedimiento de ajuste. Tras la puesta a punto hay que montar de nuevo en su sitio los paneles de acceso y los capós. Los únicos ajustes posibles de la máquina se realizan mediante el regulador.

#### 3.2.1 - Ajustes del R220 (sistema shunt)

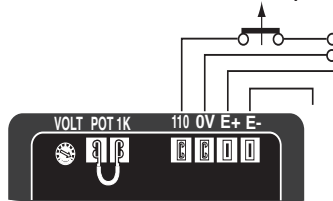
- Posición inicial de los potenciómetros
- potenciómetro P1 ajuste de tensión del regulador: a tope a la izquierda
  - potenciómetro de ajuste a distancia de la tensión: en medio.
- Hacer girar el alternador a su velocidad nominal: si la tensión no aumenta es preciso reimantar el circuito magnético (véase § 3.3)
- Ajustar despacio el potenciómetro de ajuste de tensión del regulador P1 hasta conseguir el valor nominal de la tensión de salida.
  - Ajuste de la estabilidad con P2.
- Las agujas del reloj : aumenta la velocidad.  
Hanti dirección a las agujas del reloj: la disminución de la velocidad.

#### 3.2.2 - Aplicacion especial

**ATENCIÓN**

El circuito de excitación E+, E- no debe ser abierto durante el funcionamiento de la máquina: destrucción del regulador.

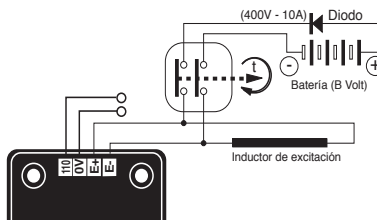
#### 3.2.2.1 - Desexcitación del R220 (SHUNT)



El corte de la excitación se obtiene interrumpiendo la alimentación del regulador (1 hilo -0 ó 110V).  
Calibre de los contactos: 16A - 250V alt.

El cierre del contactor de alimentación solamente debe realizarse cuando el alternador no esté accionado.

#### 3.2.2.2 - Excitación forzada del R220



La batería debe estar aislada de la masa.



El inductor puede estar al potencial de una fase.

Electric Power Generation	Instalación y mantenimiento	4291 es - 2016.05 / g
<h2>R220</h2> <h3>Reguladores</h3>		

### 3.3 - Averías eléctricas

Defecto	Acción	Medidas	Control/Origen
Falta de tensión sin carga al arranque	Conectar entre E- y E+ una pila nueva de 4 a 12 voltios respetando las polaridades durante entre 2 y 3 segundos	El alternador ceba y su tensión permanece normal cuando se quita la pila	- Falta de remanente
		El alternador se ceba pero su tensión no aumenta hasta el valor nominal tras quitar la pila	- Comprobar la conexión de la referencia de tensión al regulador - Defecto de diodos - Cortocircuito del inducido
		El alternador se ceba pero su tensión desaparece cuando se quita la pila	- Defecto del regulador - Inductores en cortocircuito - Rueda polar cortada - comprobar la resistencia
Tensión demasiado baja	Comprobar la velocidad de accionamiento	Velocidad correcta	Comprobar la conexión del regulador (eventualmente regulador estropeado) - Inductores en cortocircuito - Diodos giratorios abiertos - Rueda polar en cortocircuito – Comprobar la resistencia
		Velocidad demasiado baja	Aumentar la velocidad de transmisión (No tocar el potenciómetro tensión (P2) del regulador antes de recobrar la velocidad correcta)
Tensión demasiado alta	Ajuste del potenciómetro de tensión del regulador	Ajuste inoperante	- Defecto del regulador - 1 diodo defectuoso
Oscilaciones de la tensión	Ajuste del potenciómetro de estabilidad del regulador	Si no tiene efecto: intentar el modo normal rápido (ST2)	- Comprobar la velocidad: posibilidad de irregularidades cíclicas - Conexiones flojas - Defecto del regulador - Velocidad demasiado baja con carga (o codo U/F ajustado demasiado alto)
Tensión correcta sin carga y demasiado baja con carga (*)	Poner sin carga y comprobar la tensión entre E+ y E- en el regulador		- Comprobar la velocidad (o codo U/F ajustado demasiado alto)
			- Diodos giratorios defectuosos - Cortocircuito en la rueda polar. Comprobar la resistencia - Inducido del excitador defectuoso.
(*) <b>Atención:</b> En uso monofásico, comprobar que los hilos de detención procedentes del regulador estén bien conectados a las bornas de utilización.			
Desaparición de la tensión durante el funcionamiento	Comprobar el regulador, el supresor de crestas, los diodos giratorios y cambiar el elemento defectuoso	La tensión no vuelve al valor nominal.	- Inductor de la excitación cortado - Inducido de la excitación defectuoso - Regulador defectuoso - Rueda polar cortada o en cortocircuito



**Atención : tras la puesta a punto hay que montar de nuevo en su sitio los paneles de acceso y los capsos.**

# R220 Reguladores

## 4 - PIEZAS DE REPUESTO

### 4.1 - Designación

Descripción	Tipo	Código
Regulador	R220	AEM 110 RE 028

### 4.2 - Servicio de asistencia técnica

Nuestro servicio de asistencia técnica está a su disposición para ofrecerle toda la información que necesite.

Para cualquier pedido de piezas de repuesto es preciso indicar el tipo y el número de código del regulador.

Dirijase a su corresponsal habitual.

Una amplia red de centros de servicio puede proporcionar rápidamente las piezas necesarias.

Para asegurar el buen funcionamiento y la seguridad de nuestras máquinas, recomendamos utilizar piezas de repuesto originales del fabricante.

En caso contrario el fabricante no será responsable si hubiera daños.

## R220

### Reguladores

#### Instrucciones de desecho y reciclaje

Estamos comprometidos a limitar el impacto medioambiental de nuestra actividad. Continuamente analizamos nuestros procesos de producción, abastecimiento de materiales y el diseño de productos para mejorar el reciclado y disminuir nuestra huella.

Estas instrucciones son únicamente para fines de información. Es la responsabilidad del usuario cumplir con la legislación local con respecto al desecho y reciclaje de productos.

#### Materiales reciclables

Nuestros alternadores están contruidos principalmente de materiales de hierro, acero y cobre, que se pueden recuperar para propósitos de reciclaje.

Estos materiales se pueden recuperar a través de una combinación de desmontaje manual, separación mecánica y procesos de fusión. Nuestro departamento de soporte técnico puede proporcionar, a solicitud, instrucciones detalladas sobre el desmontaje de los productos.

#### Desechos y materiales peligrosos

Los siguientes componentes y materiales necesitan un tratamiento especial y necesitan separarse del alternador antes del proceso de reciclaje:

- los materiales electrónicos que se encuentran en la caja de conexiones, incluyendo el regulador automático de voltaje (198), los transformadores de corriente (176), el módulo de supresión de interferencia (199) y otros semiconductores.
- el puente de diodos (343) y el supresor de sobretensiones (347) que se encuentran en el rotor del alternador.
- los componentes importantes de plástico, tales como la estructura de la caja de conexiones en algunos productos. Estos componentes están normalmente marcados con información del tipo de plástico.

Todos los materiales enumerados anteriormente necesitan tratamiento especial para separar el desecho del material recuperable y deben ser manipulados por empresas especializadas en eliminación.

El aceite y grasa del sistema de lubricación deben considerarse como desechos peligrosos y se tienen que manipular de conformidad con la legislación local.



Electric Power Generation	Instalación y mantenimiento	4291 es - 2016.05 / g
<b>R220</b> <b>Reguladores</b>		

Electric Power Generation	Instalación y mantenimiento	4291 es - 2016.05 / g
<b>R220</b> <b>Reguladores</b>		

# Servicio y asistencia

Nuestra red mundial de servicio de más de 80 instalaciones está a su servicio.

Esta presencia local es nuestra garantía para unos servicios rápidos y eficientes de reparación, asistencia y mantenimiento.

Confíe el mantenimiento y la asistencia de su alternador a los expertos en generación de energía eléctrica. Nuestro personal de campo está 100% cualificado y completamente capacitado para operar en todos los entornos y en todos los tipos de máquinas.

Como fabricantes de alternadores proporcionamos el mejor servicio, optimizando su coste.

Dónde podemos ayudar:



Contáctenos:

**Las Américas:** +1 (507) 625 4011

**Europa e internacional:** +33 238 609 908

**Pacífico asiático:** +65 6263 6334

**China:** +86 591 88373036

**India:** +91 806 726 4867

✉ [service.epg@leroy-somer.com](mailto:service.epg@leroy-somer.com)



Escanee el código o visite:  
[www.lrsrm.co/support](http://www.lrsrm.co/support)

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**

[www.emerson.com/epg](http://www.emerson.com/epg)

**Leroy-Somer™**



4291 es - 2016.05 / g

**CALL US TODAY**  
**1-888-POWER-58**

**REQUEST A QUOTE**  
[generators@genpowerusa.com](mailto:generators@genpowerusa.com) [www.genpowerusa.com/leroy-somer-avr/](http://www.genpowerusa.com/leroy-somer-avr/)

**SHOP ONLINE**