

INTRODUCTION

Speed governor / torque reducer for three-phase Motors with a Retarder. The RP62-RAL applies a voltage to the retarder inversely proportional to the one applied to the motor thereby achieving a balance of forces. Controlled preset ramps for each application allow for smooth behaviour without vibrations or load shocks, preventing faults in the drives coupled to the shaft. Includes direct input for 3 preset gears. Also controllable through a 0-10 V potentiometer signal.



APPLICATIONS

All applications that include a conventional squirrel-cage motor or a resistive rotor with a retarder. Typical applications: Horizontal movements of construction cranes and overhead cranes, fluid pumps (reduces ramming)

TECHNICAL CHARACTERISTICS AND VERSIONS

	RP62-RAL/18	RP62-RAL/20	RP62-RAL/40	RP62-RAL/60
General power supply	400 Vac 50/60Hz	400 Vac 50/60Hz	400 Vac 50/60Hz	400 Vac 50/60Hz
Rated stator intensity*	18A	20A	40A	70A
Maximum stator intensity	30A	35A	60A	100A
Voltage retarder	24/48Vac	24/48Vac	24/48Vac	24/48Vac
Rated retarder intensity	20	20	20	20
Maximum retarder intensity	30	30	30	30
Timing ramp	0.5 a 30 seconds	0.5 a 30 seconds	0.5 a 30 seconds	0.5 a 30 seconds
Maximum start-up current	3 times rated	3 times rated	4 times rated	4 times rated
Dimensions	130 x 220 x 105	220 x 150 x 150	220 x 150 x 150	220 x 150 x 185

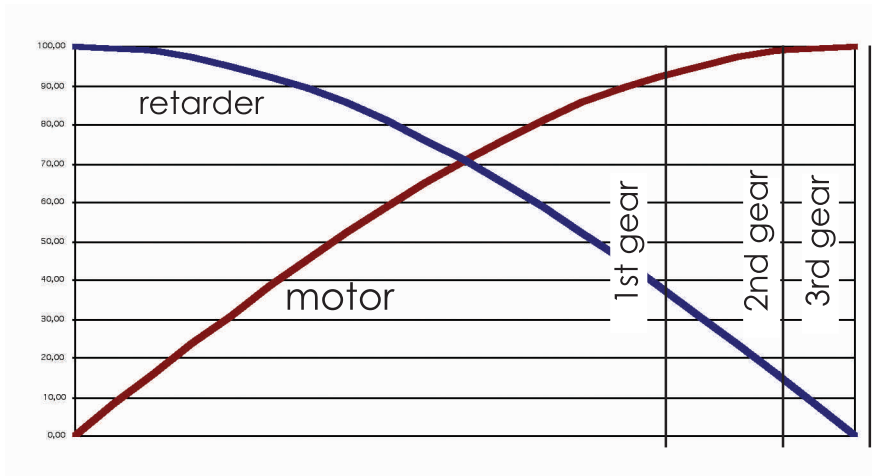
* A higher current can be obtained by cooling the heat sink and the rated current can even be doubled.

Other considerations

Protection to be implemented through external devices.
 The direction of rotation should be reversed at the unit input and not at the link between the unit and the motor.
 Power block galvanically isolated from the relevant heat sink.
 Working temperature < 50 °C, with a 1% power drop for every additional degree centigrade.

OPERATION AND SETTINGS

The RP62-RAL is used to control a conventional squirrel-cage motor or, preferably, a resistive rotor with retarder to which variable three-phase alternate voltage is applied in the stator and a direct voltage to the retarder winding. These voltages are related, so that each motor voltage value corresponds to a voltage value in the retarder, as shown on the graph. The relation between the voltages applied to the stator and to the retarder can vary depending on the needs in each case.



Enabling modes

To regulate the speed of the motor there are 3 possibilities: The first consists of connecting a potentiometer so that, by turning it, the voltage output to the motor will increase proportionately and the voltage output to the retarder will increase inversely. A second way is to apply a voltage of 0-10 VDC between terminals 4 and 2 with a similar result to the above. The third way consists of regulating the unit itself with three preset gears. This third way is the one included in the unit as standard, the potentiometer and 0-10 V modes being options.

Control at fixed gears

This is only used when 1, 2 or 3 gears are required, such as when turning tower cranes with the parameters shown in brackets. In the case of cranes, it can also be used for trolley and traverse movements and for any other application, selecting the desired values in each case.

When the unit is powered up at the power terminals, the **1st gear** is enabled and the motor receives the power supply preset in the unit with the potentiometer *Min motor* (250 VAC) for the motor voltage and *MAX retarder* (10 VDC) for the retarder voltage.

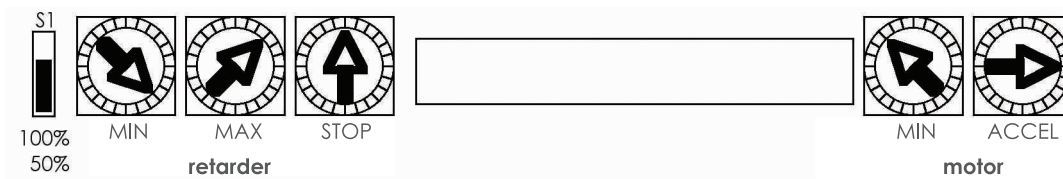
When the contact between terminals 13 and 15 is closed, the **2nd gear** is enabled and the motor voltage ramps up to the relevant value (300 VAC) while the retarder voltage drops in the same proportion (7 VDC).

When the contact between terminals 14 and 15 is closed, the **3rd gear** is enabled and the motor voltage ramps up to the maximum value (400 VAC). The retarder voltage drops to practically zero. It is adjustable with the potentiometer *MIN retarder* (0.3 VDC).

When **speed increases**, the transit takes place through an **adjustable ramp** with the *motor ACCELERATION* potentiometer, with the ramp being the same for increasing motor voltage than for reducing retarder voltage. When **speed is decreased** the transit takes place **without a ramp** for the motor or retarder. Quick stop is enabled removing gears and closing a contact between terminals 16 and 17, the motor voltage drops immediately to zero and the retarder voltage is adjusted through the *RETARDER STOP* potentiometer and, after a safety period, the brake pad is applied.

Retarder power supply

The retarder is typically supplied at 24/48 VAC. The unit has a switch S1 where you can choose whether to work in SINGLE/DOUBLE WAVE (50%/100%) for the power supply of the retarder. The DOUBLE WAVE (100%) function is useful in doubling the output voltage or working with a lower transformer voltage, such as 24 VAC.



Adjustment potentiometers located on the PCB (factory configuration)

INTRODUCCIÓN

Regulador de velocidad / reductor de par para motores trifásicos con ralentizador.

El RP62-RAL aplica una tensión al ralentizador inversamente proporcional que la aplicada al motor logrando así un equilibrio de fuerzas. Las rampas controladas y prefijadas para cada aplicación permiten un comportamiento suave sin vibraciones ni golpes en la carga, lo que evita averías en los accionamientos que se acoplen al eje.

Incorpora entrada directa para 3 velocidades prefijadas. Controlable también mediante señal 0-10V, potenciómetro.



APLICACIONES

Todas que incluyan motor convencional de *jaula de ardilla* o de *rotor resistivo* con ralentizador.

Aplicaciones típicas: Movimientos horizontales de grúas y puentes grúa, bombas de fluidos (reduce el golpe de ariete)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y VERSIONES

	RP62-RAL/18	RP62-RAL/20	RP62-RAL/40	RP62-RAL/60
Alimentación general	400 Vac 50/60Hz	400 Vac 50/60Hz	400 Vac 50/60Hz	400 Vac 50/60Hz
Intensidad nominal estator*	18A	20A	40A	70A
Intensidad máxima estator*	30A	35A	60A	100A
Tensión ralentizador	24/48Vac	24/48Vac	24/48Vac	24/48Vac
Intensidad nominal ralentizador	20	20	20	20
Intensidad máxima ralentizador	30	30	30	30
Temporización rampa	0.5 a 30 segundos	0.5 a 30 segundos	0.5 a 30 segundos	0.5 a 30 segundos
Corriente de arranque máxima	3 veces la nominal	3 veces la nominal	4 veces la nominal	4 veces la nominal
Dimensiones	130 x 220 x 105	220 x 150 x 150	220 x 150 x 150	220 x 150 x 185

* Se obtiene una corriente superior refrigerando el disipador llegando a duplicar la corriente nominal.

Otras consideraciones

La protección se hará mediante dispositivos externos.

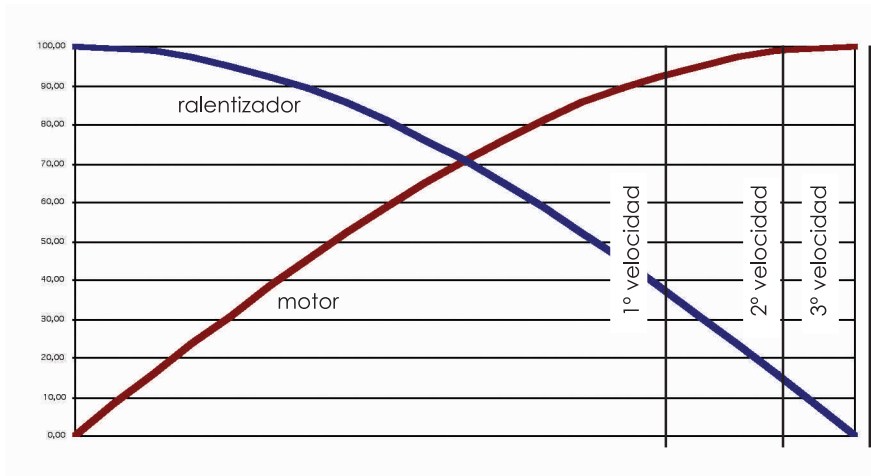
La inversión del sentido de giro ha de realizarse a la entrada del equipo y no en la unión del equipo al motor.

Bloqueo de potencia aislado galvánicamente del disipador de calor correspondiente.

Temperatura de trabajo < 50°C, reduciéndose 1% de potencia cada °C de aumento.

FUNCIONAMIENTO Y AJUSTES

El RP62-RAL se emplea para controlar un motor convencional de *jaula de ardilla* o, preferiblemente, de *rotor resistivo* con ralentizador al cual se le aplica una tensión alterna trifásica variable en el estator y una tensión continua variable a la bobina del ralentizador. Estas tensiones están relacionadas de manera que a cada valor de tensión de motor corresponde un valor de tensión de ralentizador, tal y como se expresa en la gráfica. La relación entre las tensiones aplicadas al estator y la aplicada al ralentizador se puede variar de acuerdo a las necesidades de cada caso.



Modos de accionamiento

Para regular la velocidad del motor existen 3 posibilidades: La primera consiste en conectar un potenciómetro de manera que variando el potenciómetro proporcionalmente aumentará la salida de tensión al motor e inversamente al ralentizador. Una segunda manera es aplicar una tensión 0-10Vdc entre las bornas 4 y 2 obteniendo un resultado similar al caso anterior. La tercera vía consiste en regular con 3 velocidades prefijadas en el propio equipo. Es esta tercera vía la que incorpora el equipo de serie, siendo los modos de potenciómetro y 0-10V opcionales.

Control a velocidades fijas

Se utiliza cuando sólo se necesitan 1, 2 ó 3 velocidades como en el giro de grúas torre cuyos parámetros para se muestran entre paréntesis. En el caso de las grúas también se puede emplear para los movimientos de carro y traslación, y para cualquier otra aplicación, seleccionando los valores deseados en cada caso.

Cuando el equipo recibe alimentación en las bornas de potencia, se activa la **1ª velocidad**, y el motor recibe la alimentación prefijada en el equipo con los potenciómetro *Min motor* (250Vac) para la tensión de motor y *MAX ralentizador* (10Vdc) para la tensión de ralentizador.

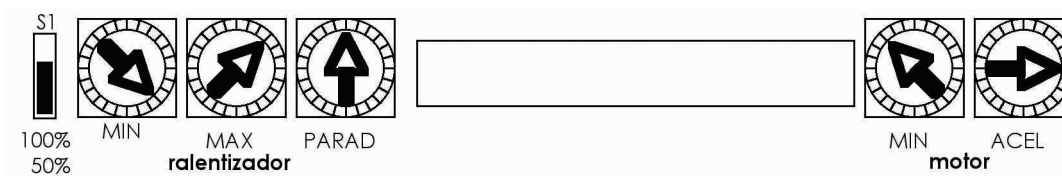
Al cerrar el contacto entre las bornas 13 y 15 se activa la **2ª velocidad** y la tensión de motor aumenta en rampa hasta llegar al valor que corresponda (300Vac) disminuyendo a su vez la tensión de ralentizador en la misma proporción (7Vdc).

Al cerrar el contacto entre las bornas 14 y 15 se activa la **3ª velocidad** y la tensión de motor aumenta en rampa hasta llegar al máximo (400Vac). La tensión de ralentizador disminuye a su vez hasta llegar a un valor prácticamente nulo, ajustable con el potenciómetro *MIN ralentizador* (0,3Vdc).

Al **aumentar de velocidad**, el tránsito se realiza mediante una **rampa ajustable** con el potenciómetro *ACELERACION motor*, siendo la misma rampa la de aumento de tensión del motor que la de reducción de tensión del ralentizador. Cuando **descendemos de velocidad** el tránsito se realiza de **sin rampa** para motor ni para el ralentizador. La parada rápida se activa quitando las velocidades y cerrando un contacto entre las bornas 16 y 17, la tensión del motor cae instantáneamente a cero y la tensión de ralentizador pasar a ser la ajustada mediante el potenciómetro de *PARADA RALENTIZADOR* hasta que después de transcurrido un tiempo de seguridad, cae el freno de zapata.

Alimentación del ralentizador

El ralentizador es alimentado típicamente a 24/48Vac. El equipo dispone de un switch S1 con el que se selecciona trabajar en SIMPLE/DOBLE ONDA (50%/100%) para la alimentación del ralentizador. La función DOBLE ONDA (100%) sirve bien para duplicar la tensión de salida o bien para trabajar con una tensión de transformador inferior como 24Vac.



Potenciómetros de ajuste situados en la placa de circuito impreso (configuración de fábrica)