



Información de producto

Controladores de frecuencia para alimentadores Vibratorios

REO Elektronik

Reo España 2002 S.A.
M.Ventura i Campeny 21B loc.9
08339 Vilassar de Dalt (Barcelona)
España
Tel. 0034 - 937509994
Fax 0034 - 937509995
www.reospain.com
eMail: info@reospain.com

Controladores de frecuencia para alimentadores Vibratorios

Formato Anterior

La gama REOVIB con tiristores se usa para controlar alimentadores vibratorios. La potencia se regula por tiristores con control de fase de ángulo.

Estos controladores son adecuados en alimentadores que tienen una frecuencia vibratoria mecánica igual o el doble, que la del suministro general. Resultando que, con 50 Hz de frecuencia de entrada, la frecuencia vibratoria es de 50 o 100 Hz (3000/6000 ciclos por minuto) y con 60Hz de entrada, es de 60/120 Hz (3600/7200 ciclos/minuto).

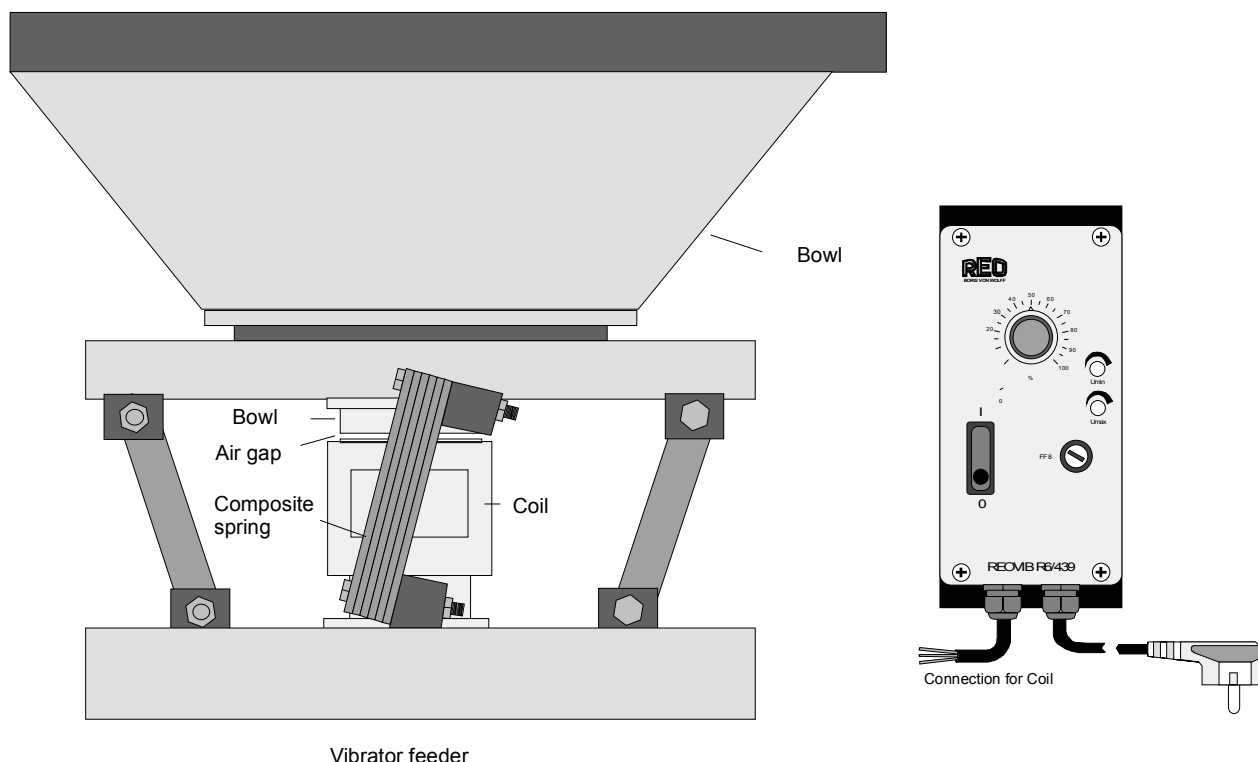


Diagrama 1 Alimentador vibratorio con controladore estándar de ángulo de fase.

Problemas

- En tiempos modernos, de automatización flexible, el alimentador debe ser adecuado para varias aplicaciones. Para los diferentes tipos de componentes, deben cambiarse los utillajes, ya que el cambio de la masa afecta la frecuencia de resonancia del sistema vibrador y el alimentador no da el rendimiento óptimo. Partiendo de la base que un controlador convencional con tiristor opera igual a 50 Hz que a 100 Hz, el mecanismo vibrador debe ajustarse, cambiando los muelles o ajustando el peso de la tolva y de los utillajes. Estos cambios originan tiempos muertos que resultan poco rentables en cualquier operación.
- Para aplicaciones de estas unidades alimentadoras en países como USA, que tiene una frecuencia de entrada a 60Hz, el sistema vibratorio debe ajustarse a esta frecuencia. Esto involucra duplicidad de stock y el tener un equipo especial para pruebas.
- Los sistemas alimentadores vibratorios convencionales funcionan por el llamado principio del microtiraje. En este método, los componentes van circulando por un movimiento de empuje rotatorio. El núcleo del alimentador vibratorio se activa por medio de electrónica, a 50 o 100 Hertzios. Esta frecuencia operacional, dependiendo del tipo de componente, puede ocasionar valores de aceleración hasta 20 veces mayores que la aceleración básica. Las fuerzas resultantes de estas amplitudes son la causa de muchos problemas, tales como aglomeración del material, menor precisión selectiva y condiciones de alarma más frecuentes.
- Muchos sistemas vibratorios son extremadamente rígidos, de forma que la amplitud no pueda disminuir cuando el alimentador esta lleno. Esto solo se consigue con más consumo de energía.

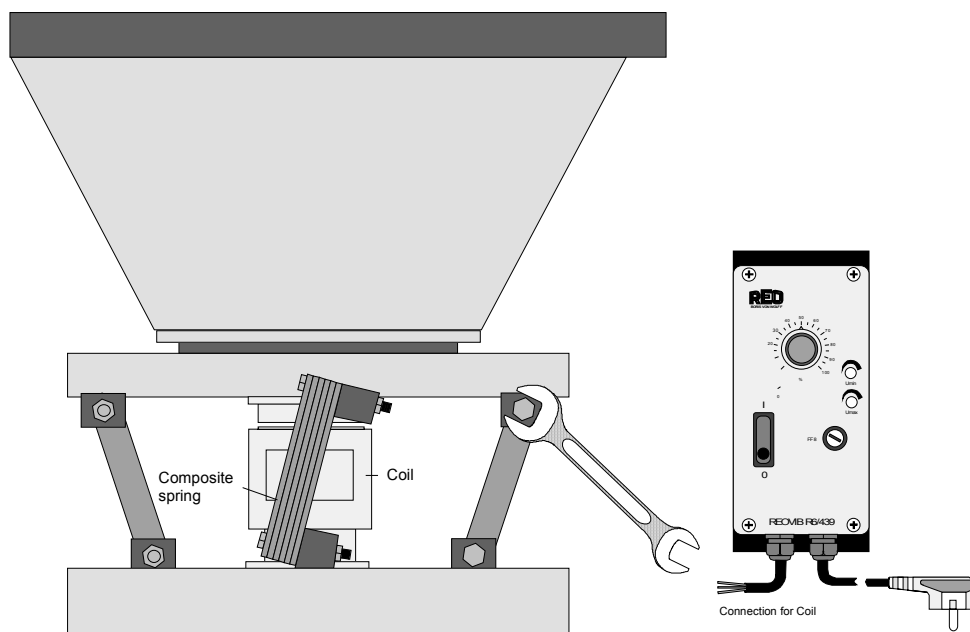


Diagrama 2: Ajuste mecánico del sistema después de cambiar la tolva.

La nueva gama de “Controladores de frecuencia para alimentadores vibratorios”

Se operan como unidades de control por microprocesador, que ajusta la potencia vibratoria de los alimentadores. Este tipo de controlador incluye una entrada rectificadora con un suave circuito integrado, una salida de potencia y el control/regulación electrónicos.

La unidad genera una frecuencia que se puede ajustar dentro de la gama de 30 hasta 140 Hz, independientemente de la frecuencia que tenga el suministro general. Origina una onda sinusoidal de salida, asegurando que el alimentador vibratorio funciona silenciosamente.

El concepto de “la tuerca a la electrónica”

Con la ayuda del controlador REOVIB MFS 168, la frecuencia de resonancia de cualquier alimentador vibratorio se puede determinar automáticamente. Se consigue instalando un acelerómetro en el montaje mecánico. Después de completar la búsqueda automática de la frecuencia de resonancia, ésta se muestra en la pantalla. A mayor o menor carga en el alimentador, el controlador continúa regulando frecuencia y amplitud automáticamente.

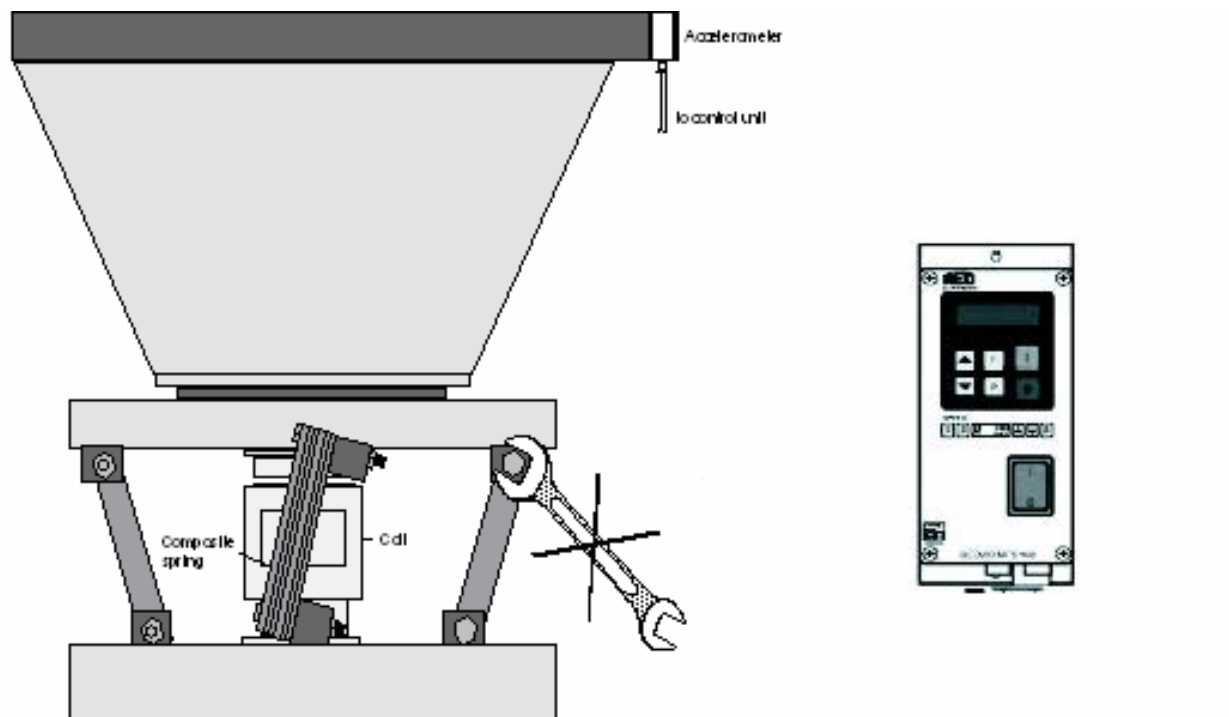


Diagrama 3: Búsqueda de frecuencia de resonancia y regulación automática con el Reovib MFS 168

Ventajas

- Automación flexible con el mínimo tiempo de cambio porque la electrónica substituye los ajustes mecánicos.
- Reducción al mínimo de tiempos muertos.
- El uso de bobinas estándar está incrementándose, esto significa que por ejemplo, ajustando la frecuencia de salida, la bobina que anteriormente operaba a 50 Hz, se puede usar en aplicaciones a 60HZ. Si la unidad directiva vibratoria opera a una frecuencia extremadamente baja, los componentes no ganan movimiento. Además, cuando soportan vibraciones de frecuencia baja, actúan como si fueran un líquido muy viscoso. Esto significa que los componentes reciben protección óptima y a la vez, se reducen drásticamente los paros en el sistema.
- Instalando un acelerómetro, el sistema vibratorio puede funcionar a su frecuencia de resonancia, minimizándose el consumo de energía.