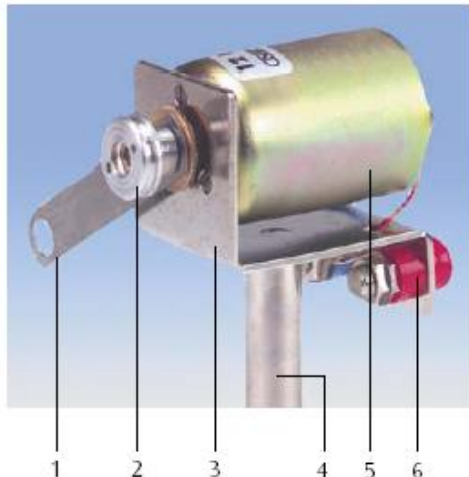


Motor de corriente continua, 12 V 1001041

Manual de instrucciones

09/26 DML/ALF/HJB



- 1 Palanca
- 2 Roldana para cuerda
- 3 Chapa soporte
- 4 Mango
- 5 Motor
- 6 Casquillos de 4-mm

1. Advertencias de seguridad

- No se sobrepasen los parámetros máximos de trabajo permitidos (ver Punto 3).

Cabellos largos, prendas de vestir amplias así como ornamentos y joyas pueden ser arrastrados por las partes en rotación.

- Para evitar estos peligros, en caso de cabellos largos se debe llevar una redecilla.
- Se deben quitar vestimentas no adecuadas y deponer cualquier clase de ornamentos y joyas.

Al trabajar con la polea volante y con la correa de accionamiento se tiene el peligro adicional que p.ej. los dedos pueden entrar entre la polea y la cuerda.

- En el montaje experimental no se deben tocar las partes en rotación.

El motor también puede funcionar como generador.

- En este estado no se debe conectar ninguna clase de fuente de alimentación en los puntos de contacto.

2. Descripción

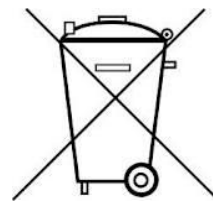
El motor de corriente continua compacto y pequeño con rotor libre de hierro sirve como unidad de accionamiento en experimentos de alumnos en la mecánica, en los temas de oscilaciones y ondas, en la electricidad y además puede ser utilizado como generador tacométrico. Su momento de inercia bajo junto con un par de giro de arranque dan por resultado un tiempo de arranque muy corto. Debido al fuerte imán permanente del estator se obtiene un rendimiento especialmente alto. La construcción especial del colector y las escobillas junto con cojinetes de deslizamiento garantizan una vida media larga un funcionamiento de ruido reducido.

El eje del motor está dotado de un casquillo roscado con una roldana para cuerda acoplada. Con ella es posible fijar una polea o un mango excéntrico para la excitación de oscilaciones mecánicas.

El motor está montado sobre una chapa metálica curvada acoplada a un mango. Casquillos de conexión de 4 mm sirven para la conexión de la fuente de alimentación y para extraer la tensión en caso de funcionamiento como generador.

3. Eliminación de residuos (RAEE)

El símbolo del contenedor de basura tachado con una cruz significa que este dispositivo debe ser recogido por separado de los residuos urbanos no clasificados al final de su vida útil. El dispositivo no debe desecharse con la basura doméstica normal. Para su devolución, utilice los sistemas de recogida y devolución gratuitos locales provistos por los municipios (por ejemplo, puntos limpios) o las opciones de devolución de los distribuidores.



Baterías y lámparas: Retire las baterías y acumuladores usados que no estén integrados en el aparato, así como las lámparas que puedan extraerse sin ser destruidas, antes de entregar el aparato en un punto de recogida.

Protección de datos: Como usuario final, usted es legalmente responsable de borrar los datos personales de los aparatos usados que vaya a desechar.

Embalaje: Deseche los materiales de embalaje por separado en los puntos de reciclaje locales (por ejemplo, papel/cartón en el contenedor de papel, plásticos en los contenedores de reciclaje correspondientes).

4. Datos técnicos

Tensión nominal:	12 V CC	Corriente nominal:	370 mA CC
Par nominal:	10 mNm	Velocidad nominal:	2440 rpm
Tensión en vacío:	12 V CC	Corriente en vacío:	31 mA CC
		Velocidad en vacío:	3840 rpm
Tensión de arranque*:	0,5 V CC	Corriente de arranque*:	960 mA CC
Par de arranque*:	27 mNm	(* a tensión nominal)	
Potencia absorbida:	4,44 W		
Sentido de giro:	reversible		
Dimensiones:	aprox. 54 mm x 29 mm Ø		
Masa:	aprox. 200 g		

5. Ejemplos de experimentos

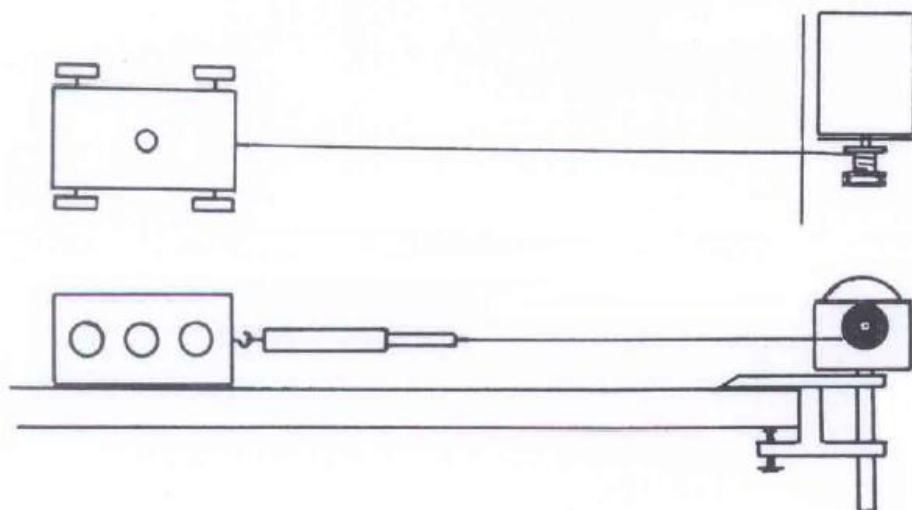


Fig. 1: Experimento sobre el movimiento uniforme (arriba) y sobre rozamiento (abajo)

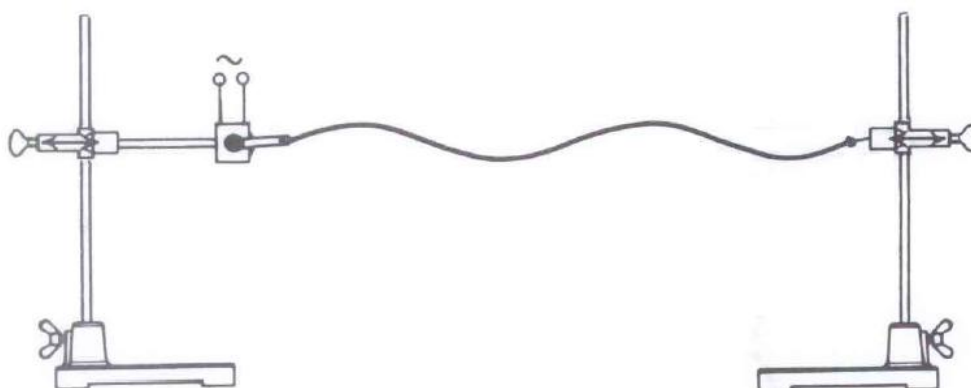


Fig. 2: Excitación de ondas transversales en una banda de goma utilizando un generador senoidal

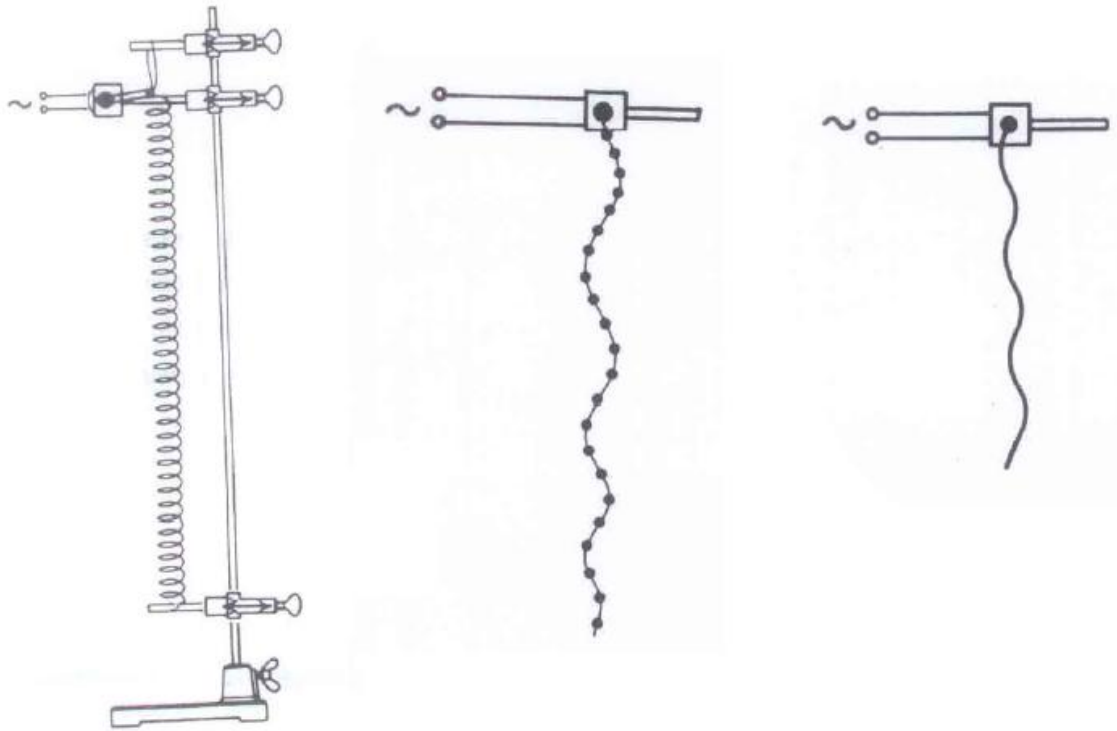


Fig. 3: Excitación de ondas longitudinales en un muelle helicoidal (izquierda). Excitación de ondas transversales en una cadena colgante (al centro) y en un muelle laminado (derecha), utilizando un generador senoidal

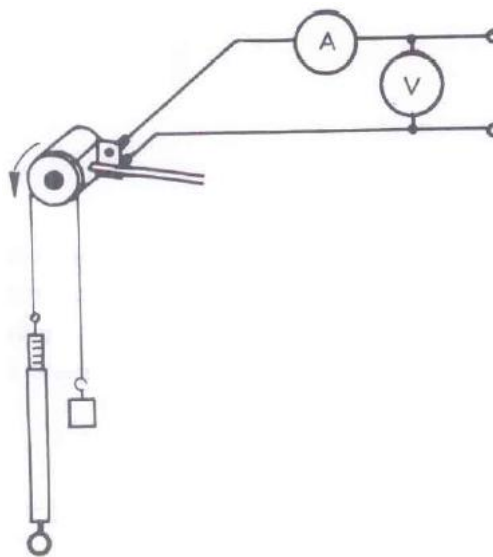


Fig. 4: Determinación del rendimiento del motor

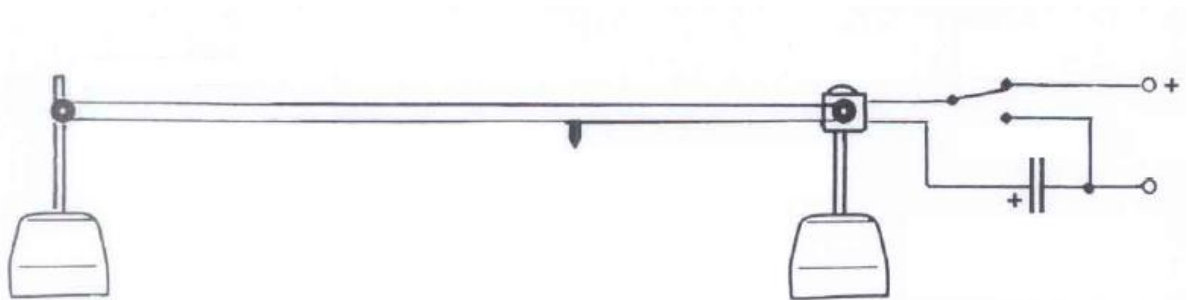


Fig. 5: Energía en un condensador (Energía absorbida igual a la energía entregada)

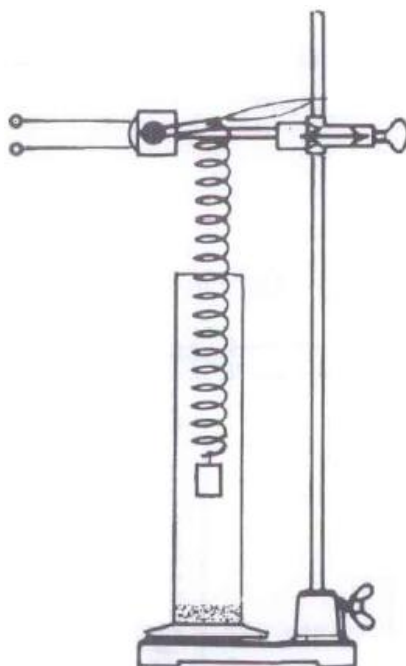


Fig. 6: Oscilaciones forzadas de un péndulo de muelle

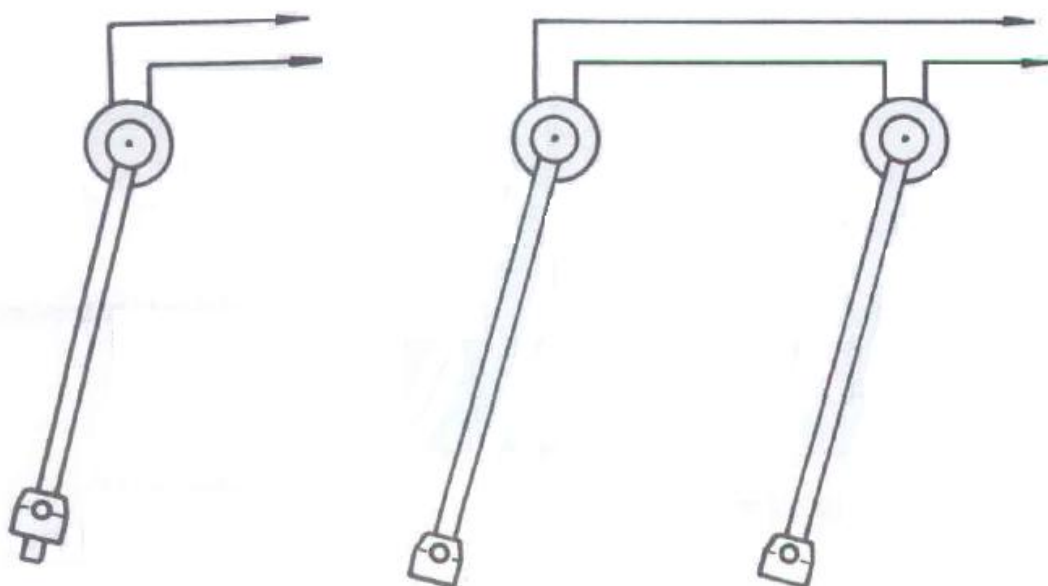


Fig. 7: Registro de oscilaciones mecánicas en un registrador X-Y: De un péndulo de barra (izquierda); Superposición de oscilaciones de frecuencias iguales (derecha)