

FUERZA CENTRÍFUGA

P1.4.3.3

Fuerza centrífuga sobre un cuerpo en movimiento de rotación - Medición con el aparato de fuerza centrífuga y CASSY



Fuerza centrífuga sobre un cuerpo en movimiento de rotación - Medición con el aparato de fuerza centrífuga y CASSY (P1.4.3.3)

Nº de cat.	Descripción	P1.4.3.3
524 068	Aparato para fuerza centrífuga S	1
521 491	Unidad de alimentación CA/CC 0...12 V/3 A	1
524 013	Sensor-CASSY 2	1
524 220	CASSY Lab 2	1
524 074	Timer S	1
337 46	Barrera de luz en horquilla	1
501 16	Cable de unión, de 6 polos, 1,5 m	1
301 06	Mordaza de mesa	1
300 02	Base de trípode en forma de V, pequeño	1
300 40	Varilla de soporte, 10 cm, 12 mm Ø	1
501 46	Par de cables 100 cm, rojo/azul	1
	Adicionalmente se requiere: PC con Windows XP/Vista/7/8/10 (x86 o x64)	1

El dispositivo de fuerza centrífuga S permite la investigación experimental de la fuerza centrífuga F en función de la masa en rotación m , la distancia r entre la masa y el eje de rotación; y la velocidad angular ω . De esta manera, la ecuación de la fuerza centrífuga

$$F = m \cdot \omega^2 \cdot r$$

r : radio de la trayectoria, ω : velocidad angular

es confirmada.

En el dispositivo de fuerza centrífuga S, la fuerza centrífuga F que actúa sobre la masa m se transmite mediante una palanca con rótula integrada y un alfiler en el eje de rotación hacia una ballesta, cuya desviación se mide eléctricamente a través de un calibrador de tensión conectado en puente. En el rango de medición relevante para el experimento, la deformación de la ballesta es elástica y proporcional a la fuerza F .

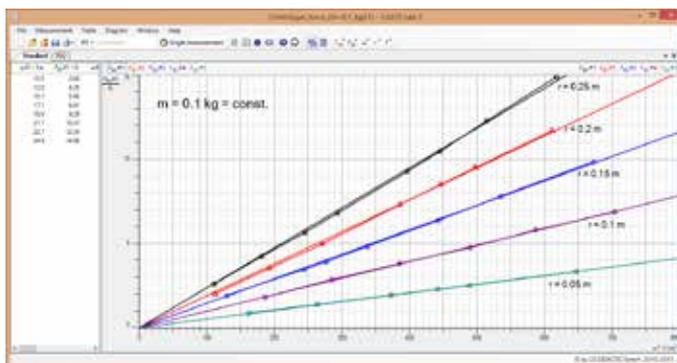
En el experimento P1.4.3.3, la relación

$$F \propto \omega^2$$

se deriva directamente de la forma parabólica de la curva $F(\omega)$. Para verificar las proporcionalidades

$$F \propto r, \quad F \propto m$$

se graban y analizan las curvas en función a diferentes radios r y diferentes masas m .



Precesión del giroscopio(P1.4.3.3)