

Indicadores gravitacionales

Características

Adecuados para su uso sobre ejes de control con posición horizontal o inclinada hasta 60° como máximo. El movimiento se produce en el interior de una carcasa sellada (fig. 1). Consiste en un sistema de contrapeso, montado sobre un rodamiento de precisión, que gira sobre un eje central integrado en la carcasa del indicador, la cual está fijada al volante/mando. En el extremo del eje hay una aguja de color rojo, que gira con el volante/mando. Una serie de engranajes con diferentes relaciones transmite la rotación del eje a una aguja de color negro. En el contrapeso también hay fijado un cuadrante graduado. Si el indicador se encuentra montado sobre ejes con posición horizontal (o inclinada hasta 60° como máximo), el cuadrante permanece parado gracias al efecto de la fuerza de gravedad y las agujas giran sobre este cuando el volante/mando gira.

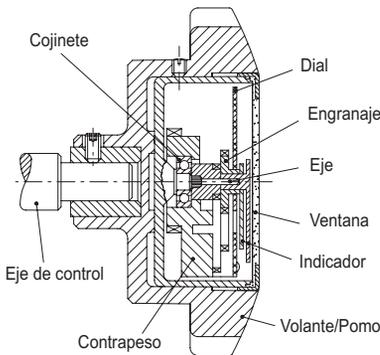


fig. 1

Relaciones

Cada giro completo de la aguja grande (roja) corresponde a una fracción de giro de la aguja pequeña (negra). El número de giros que la aguja roja debe efectuar para hacer que la aguja negra realice un giro completo constituye la relación del indicador. Ejemplo: una relación de 12:1 significa que 12 giros de la aguja roja corresponden a un giro completo de la aguja negra (fig. 2). Con 12 giros del volante se cubre todo el campo de regulación. Para cada giro del volante, la aguja negra indica $1/12$ de todo el cuadrante.



fig. 2

Elección de la relación del indicador

- Coloque el eje de control en la posición inicial o de referencia.
- Cuente el número de giros del eje de control necesarios para cubrir todo el campo de regulación.
- El resultado de esta operación es la relación. Si no corresponde a una relación estándar, escoja la relación inmediatamente superior.
- Para una lectura óptima del cuadrante y, por lo tanto, para una lectura más precisa, le recomendamos elegir la relación más

próxima posible al número de giros del volante necesarios para cubrir todo el campo de regulación. Por ejemplo, si se necesitan 11 giros, la relación 12:1 es la más conveniente, ya que se utilizan $11/12$ de la graduación disponible. Si, por el contrario, se eligiera la relación 24:1, se utilizarían solamente $11/24$ de la graduación y la lectura efectuada sería menos precisa.

- Suele haber en stock indicadores con relaciones estándar para satisfacer la mayoría de requisitos.

Cuadrantes

Hay cuadrantes disponibles para todas las relaciones estándar en las configuraciones horaria (D) y antihoraria (S). Los cuadrantes estándar muestran un número que puede traducirse, por medio de tablas de conversión, al valor de la configuración ejecutada. Pueden suministrarse, bajo pedido y para cantidades suficientes, cuadrantes especiales con marcas o graduaciones personalizadas para obtener una lectura directa.

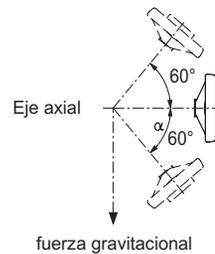


fig. 3

Precisión

El indicador gravitacional es muy preciso si se utiliza con ejes de control horizontales. También puede utilizarse sobre ejes con posición inclinada de hasta 60° , pero la precisión disminuye a medida que aumenta el ángulo de inclinación α° (fig. 3).

Instrucciones de montaje

Montaje de los indicadores en los volantes/mandos:

- acople el volante al eje de control por medio de un pasador o un tornillo prisionero
- girando el volante, coloque el eje de control en la posición inicial o de referencia
- gire el indicador, sosteniéndolo con la mano, hasta que las agujas se coloquen en la posición cero
- introduzca el indicador puesto a cero en el volante/mando y apriete de manera uniforme los tornillos radiales de fijación del indicador con un par de apriete moderado, para evitar deformar la carcasa del indicador y, por lo tanto, bloquear el movimiento.

Montaje de los indicadores integrales (integrados en el volante):

- coloque el eje de control en la posición inicial o de referencia
- gire el indicador, sosteniéndolo con la mano, hasta que las agujas se coloquen en la posición cero
- acople el indicador integral al eje de control apretando el tornillo prisionero, tras haber comprobado que el eje y el indicador se encuentren en la posición cero

Montaje posible

Volantes - Pomos		Indicadores gravitacionales					
							
		GA01	GA02 página 694	GA05	GA11 página 695	GA12 página 695	GW12 página 697
	IZN-XX página 702	•	•		•	•	•
	MBT-XX página 703	•	•		•	•	•
	VHT-XX página 704	•	•		•	•	•
	VC.792-XX página 705	•	•		•	•	•
	VDSC-XX página 706		•			•	•
	VDN-XX página 709			•			
	VDC-XX página 710	•	•	•	•	•	•
	VRTP-XX página 712		•			•	•
	VAD-XX página 713	•	•	•	•	•	•



7
Indicadores de posición