




DESIGNED
FOR ENGINEERING

7



Indicadores de posición



Indicadores gravitacionales

Indicadores de relación fija

Indicadores de posición de lectura directa

Volantes con indicador

Indicadores de posición Elesa-CLAYTON

Características generales

Indicadores de posición Elesa-CLAYTON para regular diferentes funciones. Los indicadores de posición Elesa-CLAYTON se utilizan para ajustar y regular una gran variedad de funciones de máquina. Por lo general, estos indicadores sirven para regular flujos, capacidades, recorridos, regulaciones de variadores de velocidad, etc. Cada indicador se compone de:

- un volante/mando, para maniobrar el eje de control, cambiando así la posición del componente de la máquina
- un indicador de posición, que proporciona la información sobre la posición del componente de la máquina

Indicadores de posición

Los indicadores de posición Elesa-CLAYTON pueden clasificarse según el tipo de lectura proporcionada o movimiento. Los indicadores normalmente se suministran separados de los correspondientes volantes/mandos, excepto para los modelos integrales, cuyo indicador ha sido construido integrándolo en el mismo volante.

Tipo de lectura

Analógica: La lectura se muestra por medio de dos agujas que giran sobre un cuadrante graduado.

Analógica-digital: La lectura se muestra de forma directa por medio de un contador numérico y una aguja que gira sobre un cuadrante graduado.

Digital: La lectura se muestra de forma directa por medio de un contador numérico.

LCD Digital: La lectura se muestra de forma directa por medio de una pantalla digital electrónica.

Los indicadores analógicos normalmente están equipados con un cuadrante graduado y dos agujas que proporcionan una indicación sobre el número de giros y sobre la fracción del giro efectuados por el eje de control a partir de una posición inicial cero.

Los indicadores con lectura analógica-digital, digital y display LCD están provistos con un contador rotativo o un display que indica el desplazamiento lineal del elemento de la máquina conectado al eje de giro desde la posición cero de inicio.

Tipo de funcionamiento

Movimiento gravitacional: Se utiliza cuando el eje del volante es horizontal o inclinado hasta 60° como máximo. La rotación del volante con el indicador hace que las agujas se muevan mientras que el cuadrante, con el debido contrapeso, permanece parado gracias al efecto de la fuerza de gravedad.

Movimiento de accionamiento positivo: Se utiliza sobre ejes en cualquier posición. La rotación del volante con el indicador hace que las agujas se muevan mientras que el cuadrante permanece parado por medio de un pasador de anclaje fijado a la máquina.

Movimiento de accionamiento directo: Se utiliza sobre ejes de control en cualquier posición, el indicador se encuentra montado directamente sobre el eje de control y se mantiene en posición por medio de un posicionador de referencia.

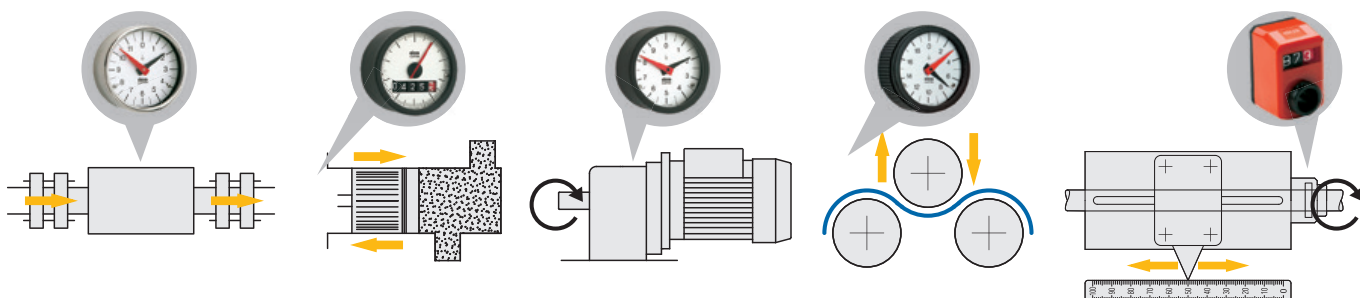
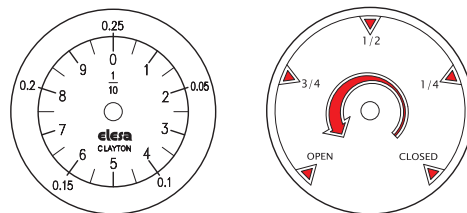
Cómo seleccionar los indicadores de posición

- Establezca si es necesario visualizar un número de giros o un desplazamiento lineal. En el primer caso, escoja un indicador analógico. En el segundo caso, elija un indicador analógico-digital, digital o digital LCD.
- Establezca la posición del indicador y el eje, de los cuales depende la elección del movimiento requerido: gravitacional, de accionamiento positivo o de accionamiento directo.
- Establezca la relación necesaria para el tipo analógico, o la lectura después de un giro para los siguientes tipos: analógico-digital, digital y digital LCD.
- Establezca el sentido de rotación.
Si el valor aumenta con rotación horaria (derecha) = D.
Si el valor aumenta con rotación antihoraria (izquierda) = S.
- Tenga en cuenta las condiciones de uso del volante, es decir, exposición a agentes atmosféricos, vibraciones, ambientes corrosivos, etc. Vea los datos completos en la página del indicador escogido.
- Seleccione el volante/mando adecuado para la aplicación teniendo en cuenta el diámetro y el agarre requeridos para transmitir el par de torsión necesario. Otros factores que deben tenerse en cuenta son el diámetro del eje de control y si hace falta una empuñadura para maniobras rápidas.

Ejecuciones especiales

La gama estándar de indicadores de posición Elesa-CLAYTON disponible en este catálogo satisface la mayoría de aplicaciones. Pueden realizarse modificaciones para adaptar el indicador a aplicaciones específicas, por ejemplo:

- Cuadrantes especiales para indicadores de lectura analógica o analógica-digital, construidos según las indicaciones del cliente.
- Partes metálicas en acero inoxidable para aplicaciones en maquinarias y equipos donde, debido a disposiciones legales o factores higiénicos y ambientales, sea obligatorio el uso de materiales resistentes a la corrosión.
- Indicadores gravitacionales de lectura analógica rellenos con glicerina para aplicaciones en presencia de grandes vibraciones, que podrían interferir en la lectura, y para evitar la formación de condensación sobre el visor del indicador.
- Relaciones especiales bajo pedido del cliente y para cantidades suficientes, efectuadas por el Departamento Técnico de Elesa.



Tipo de lectura	Tipo de funcionamiento	Tipo de indicador	
Analógico	Gravitacional	GA01 - GA02 - GA05 carcasa metálica página 694	
		GA11 - GA12 carcasa de plástico página 695	
		MBT-GA indicador montado en el pomo de plástico página 696	
	Accionamiento positivo	PA01 - PA02 - PA05 carcasa metálica página 699	
		PA11 - PA12 carcasa de plástico página 700	
Analógico-digital	Gravitacional	GW12 carcasa de plástico página 697	
		MBT-GW indicador montado en el pomo de plástico página 698	
	Accionamiento positivo	PW12 carcasa de plástico página 701	
Digital	de relación directa	DD50 página 716	
		DD51 página 718	
		DD52R página 721	
LCD digital	de relación directa	DD51-E página 724	
		DD52R-E página 726	
		DE51 página 728	
		MPI-15 página 732	



7
Indicadores de posición

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.

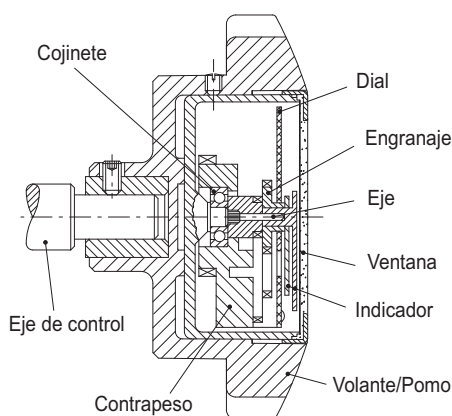


fig. 1

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 corresponde 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.

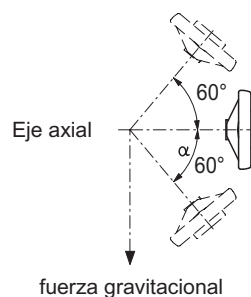


fig. 3

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	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	•	•	•	•	•	•



Indicadores de posición 7

Indicadores de relación fija analógico-digitales

Características

Adecuados para su uso sobre ejes de control en cualquier posición. El movimiento se produce en el interior de una carcasa sellada (fig. 1). El volante/mando que contiene el indicador está acoplado al eje de control. En la parte posterior del volante/mando, una brida con corona dentada interna (protegida) se fija al cuerpo de la máquina mediante un pasador de fijación (o similar). Esto permite que, durante la rotación del volante, la brida quede perfectamente integrada en la máquina. La rotación del volante hace que el piñón satélite gire, transmitiendo así el movimiento al interior de la carcasa del indicador. La rotación se transmite a las dos agujas por medio de una serie de engranajes internos, mientras que el cuadrante graduado permanece parado, gracias a la fijación al cuerpo de la máquina, por medio del pasador de fijación.

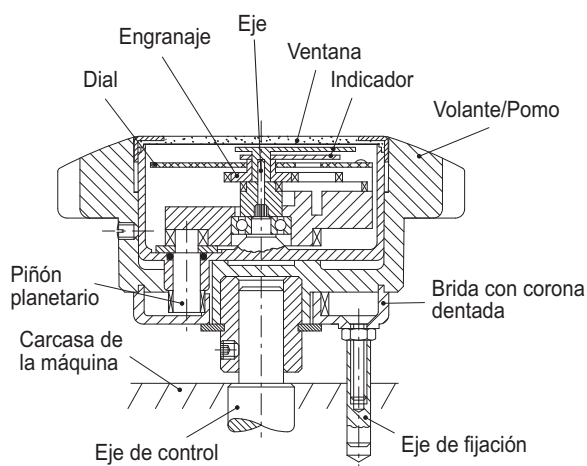


fig. 1

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 corresponde 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.

Instrucciones de montaje

- Efectúe un agujero en el cuerpo de la máquina para la introducción del pasador de anclaje posterior de la brida.
- Coloque el eje de control en la posición inicial o de referencia.
- Retire la cubierta negra de protección del piñón satélite y haga girar este último hasta que las agujas se coloquen en la posición cero.
- Coja el volante/mando elegido y monte el pasador de anclaje suministrado sobre el tornillo que sobresale de la brida posterior. Asegúrese de que el agujero para el piñón satélite del indicador se encuentre en la posición de las 12 en punto. Gire la brida posterior y coloque el pasador de anclaje alineándolo con el agujero de referencia efectuado en la máquina.
- Introduzca con cuidado el indicador puesto a cero en el volante/mando, insertando suavemente el piñón satélite en el agujero correspondiente. Para facilitar la introducción del indicador, gire con cuidado algunos grados la brida posterior hasta que el piñón satélite engrane con la corona dentada interna. Compruebe que el indicador se encuentre puesto a cero y que el tornillo para el pasador de anclaje esté en la posición correcta.
- Apriete de manera uniforme los tornillos prisioneros laterales para fijar la carcasa del indicador con un par de apriete moderado, para evitar deformar la carcasa y, por lo tanto, bloquear el movimiento.
- Ajuste la altura del pasador de anclaje de manera que no transmita esfuerzos inadecuados a la brida y apriete la contratuerca.
- Acople el volante con el indicador al eje de control puesto a cero. Asegúrese de que las agujas del indicador estén en posición cero y de que el pasador de anclaje esté alineado con el agujero de referencia de la máquina.
- Bloquee el volante en el eje.
- Compruebe el correcto funcionamiento del indicador sobre todo el campo de rotación.

Combinaciones posibles

Volantes - Pomos	Indicadores de accionamiento positivo					
						
	PA01	PA02	PA05	PA11	PA12	PW12
	página 699			página 700		página 701
 MBT-XX página 703	•	•		•	•	•
 VHT-XX página 704	•	•		•	•	•
 VC.792-XX página 705	•	•		•	•	•
 EWW-XX página 708		•			•	•
 VDC-XX página 710	•	•		•	•	•
 VAD-XX página 713	•	•	•	•	•	•

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18




















7

Indicadores de posición

Indicadores de posición

gravitacionales, acero

CARCASA

Acero cincado brillante.

MARCO DEL VISOR

Acero inoxidable AISI 303.

VISOR

Cristal.

CUADRANTE

Aluminio anodizado mate natural.

Graduación en sentido horario (D) o antihorario (S), color negro.

LECTURA

La aguja negra indica los giros efectuados por el eje a partir desde la posición inicial (0); la aguja roja indica las fracciones de giro.

Lectura de máxima precisión por medio de rodamiento.

RELACIÓN

Para elegir el coeficiente, véase "Introducción a los indicadores gravitacionales" (ver página 690).

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

Los indicadores gravitacionales pueden ser utilizados con volantes o mandos montados sobre ejes cuya posición sea horizontal o con una inclinación máxima de 60°.

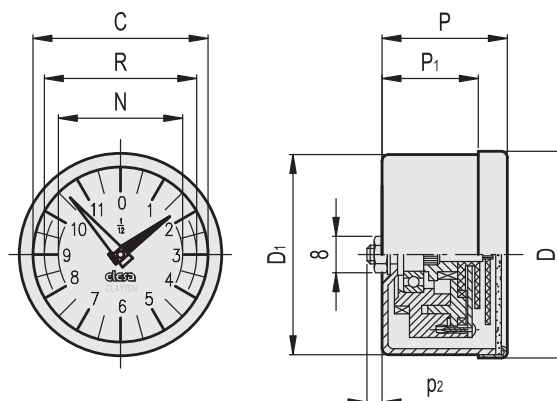
Ver la tabla para escoger el volante "Combinaciones posibles de volantes/mandos con indicadores" (ver página 691).

EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

- Cuadrante especial con logotipo o graduaciones personalizadas.
- Relaciones especiales
- Relleno de líquido
- Una sola aguja.
- Visor de plexiglás en lugar de vidrio.



ELESA Original design



Series	D	P	D1	P1	p2	C	R	N	⚖
GA01	49.6	30	48.3	20.5	1.6	42	37	30	140
GA02	68.4	32	67.0	19.3	1.0	60	51	44	210
GA05	112.7	32	111.0	18.8	1.0	102	89	76	420

Ejemplo de descripción para pedido

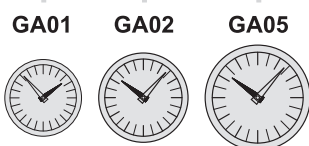
GA01 - 0002 - D

Tipo

Paso

Sentido de giro

Graduación incremental



Relación	Descripción	Relación	Descripción	Relación	Descripción	Relación	Descripción
2	0002	12	0012	36	0036	100	0100
4	0004	15	0015	40	0040	120	0120
5	0005	16	0016	48	0048	150 *	0150
6	0006	20	0020	50	0050	200 *	0200
8	0008	24	0024	60	0060		
10	0010	30	0030	72	0072		

* Solamente disponible para GA02 y GA05



gravitacionales, tecnopolímero

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate.
 Moldeado en el eje.

Tecnopolímero. Moldeado sobre el visor.

Tecnopolímero transparente de base poliamídica (PA-T) (prácticamente irrompible). Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos (evitar el contacto con alcohol durante las operaciones de limpieza)

Aluminio anodizado mate natural.
Graduación en sentido horario (D) o antihorario (S), color negro.

La aguja negra indica los giros efectuados por el eje a partir desde la posición inicial (0); la aguja roja indica las fracciones de giro.
Lectura de máxima precisión por medio de rodamiento.

Para elegir el coeficiente, véase "Introducción a los indicadores gravitacionales" (ver página 690).

La soldadura de ultrasonidos entre el visor y la carcasa garantiza un sellado completo con protección tipo IP 67, véase Tabla EN 60529 (ver página A23).

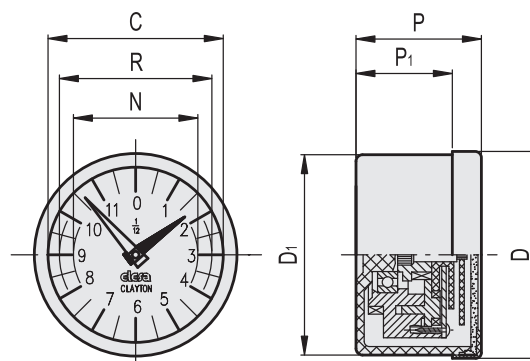
Los indicadores gravitacionales pueden ser utilizados con volantes o mandos montados sobre ejes cuya posición sea horizontal o con una inclinación máxima de 60°

Ver la tabla para escoger el volante "Combinaciones posibles de volantes/mandos con indicadores" (ver página 691).

- Cuadrante especial con logotipo o graduaciones personalizadas.
- Relaciones especiales
- Relleno de líquido
- Una sola aguja.

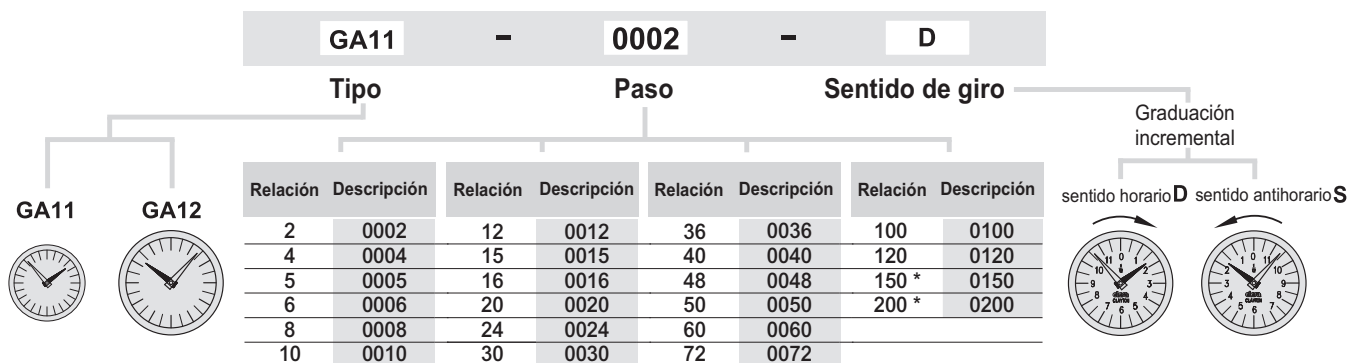


ELESA Original design



Series	D	P	D ₁	P ₁	C	R	N	
GA11	49.8	30	48.2	23	42	37	30	75
GA12	68.5	32	67.0	25	60	51	44	125

Ejemplo de descripción para pedido



* Solamente disponible para GA12

Pomos con indicador integrado

gravitacionales, tecnopolímero

MANDOS CON MOLETEADO CRUZADO A 90°

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate. Moldeado en el eje.

MARCO DEL VISOR

Tecnopolímero. Moldeado sobre el visor.

VISOR

Tecnopolímero transparente de base poliamídica (PA-T) (prácticamente irrompible). Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos (evitar el contacto con alcohol durante las operaciones de limpieza)

CUADRANTE

Aluminio anodizado mate natural. Graduación en sentido horario (D) o antihorario (S), color negro.

EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Casquillo de acero pavonado con agujero ciego en tolerancia H7, para fijar al eje a con un tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85, incluido.

LECTURA

La aguja negra indica los giros efectuados por el eje a partir desde la posición inicial (0); la aguja roja indica las fracciones de giro. Lectura de máxima precisión por medio de rodamiento.

RELACIÓN

Para elegir el coeficiente, véase "Introducción a los indicadores gravitacionales" (ver página 690).

PROTECCIÓN IP

La soldadura de ultrasonidos entre el visor y la carcasa garantiza un sellado completo con protección tipo IP 67, véase Tabla EN 60529 (ver página A23).

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

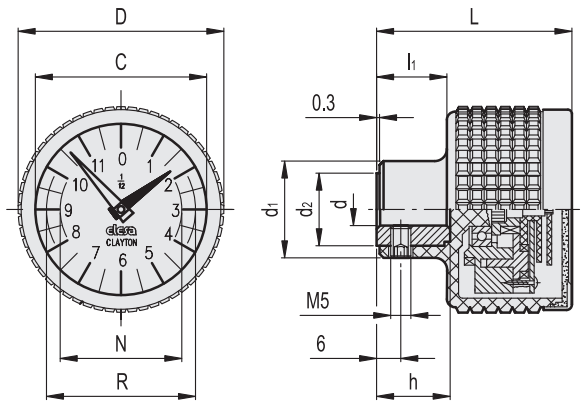
Los indicadores gravitacionales pueden ser utilizados con volantes o mandos montados sobre ejes cuya posición sea horizontal o con una inclinación máxima de 60°.

EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

- Cuadrante especial con logotipo o graduaciones personalizadas.
- Relaciones especiales
- Relleno de líquido
- Una sola aguja.



ELESA Original design



Series	D	L	d1	d2	l1	dh7	h	C	R	N	⚖
MBT.50-GA11	51	48	24	18	16.5	8	17	42	37	30	120
MBT.70-GA12	70	52	28	22	19	10	22	60	51	44	200

Ejemplo de descripción para pedido

MBT.50-GA11

-

0002

-

D

Tipo

Paso

Sentido de giro

Graduación incremental

MBT.50-GA11

MBT.70-GA12

Relación	Descripción	Relación	Descripción	Relación	Descripción	Relación	Descripción
2	0002	12	0012	36	0036	100	0100
4	0004	15	0015	40	0040	120	0120
5	0005	16	0016	48	0048	150 *	0150
6	0006	20	0020	50	0050	200 *	0200
8	0008	24	0024	60	0060		
10	0010	30	0030	72	0072		

sentido horario D

sentido antihorario S

* Solamente disponible para MBT.70-GA12

Indicadores de posición analógico-digitales

gravitacionales, tecnopolímero

CARCASA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate.

Moldeado en el eje.

MARCO DEL VISOR

Tecnopolímero. Moldeado sobre el visor.

VISOR

Tecnopolímero transparente de base poliamídica (PA-T) (prácticamente irrompible).

Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos (evitar el contacto con alcohol durante las operaciones de limpieza)

CUADRANTE

Aluminio anodizado mate natural.

Graduación en sentido horario (D) o antihorario (S), color negro.

LECTURA

Contador digital de cinco cifras y una aguja roja que gira sobre el cuadrante graduado. La cifra de la rueda roja indica los decimales mientras la aguja indica las centésimas.

La pantalla indica el desplazamiento del mecanismo controlado por el eje desde la posición inicial (0). Un giro completo del eje de la máquina corresponde a un giro del volante/mando y por consiguiente a un giro de la aguja roja. Un giro de la aguja roja corresponde a una lectura determinada en el contador (véase en la tabla "lectura en el contador tras de un giro de la aguja roja").

Lectura de máxima precisión por medio de rodamiento.

PROTECCIÓN IP

La soldadura de ultrasonidos entre el visor y la carcasa garantiza un sellado completo con protección tipo IP 67, véase Tabla EN 60529 (ver página A23).

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

Los indicadores gravitacionales pueden ser utilizados con volantes o mandos montados sobre ejes cuya posición sea horizontal o con una inclinación máxima de 60°.

Ver la tabla para escoger el volante "Combinaciones posibles de volantes/mandos con indicadores" (ver página 691).



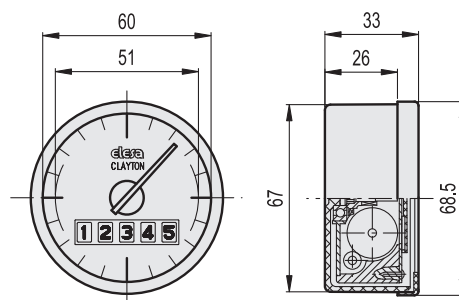
ELESA Original design

EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

- Sin aguja
- Cuadrante liso
- Cuadrante especial con logotipo o graduaciones personalizadas.
- Lecturas especiales tras una revolución.

INSTRUCCIONES DE USO

Estos indicadores se suministran con un tornillo en la carcasa posterior que evita que las oscilaciones del contrapeso durante el transporte puedan crear un desfase en la lectura. Antes de montar el indicador en el volante, es necesario desmontar el tornillo rellenando el agujero con el elemento autoadhesivo suministrado, para garantizar el sellado total IP 67.



Ejemplo de descripción para pedido

GW12

00002

D

Leyendo el contador tras una vuelta completa de la aguja roja

0 0 0 0 2	0 0 0 0 2	0 0 0 0 2	0 0 0 0 2
00002	0000.2	000.02	00.002
00005	0000.5	000.05	00.005
00008	0000.8	000.08	00.008
00010	0001.0	000.10	00.010
00012	0001.2	000.12	00.012
00012(5)	0001.2(5)	000.12(5)	00.012(5)
00020	0002.0	000.20	00.020
00025	0002.5	000.25	00.025
00030	0003.0	000.30	00.030
00035	0003.5	000.35	00.035
00040	0004.0	000.40	00.040
00050	0005.0	000.50	00.050

Número de graduación del dial

20
50
40
100
60
100
40
50
60
70
80
100

Sentido de giro

Resolución del dial graduado

Dividir la lectura del contador por el número de graduaciones del dial.

Ejemplo: 00002/20=0.1

Graduación incremental

sentido horario D



D

sentido antihorario S



S

Pomos con indicador de posición analógico-digital gravitacionales, tecnopolímero

MANDOS CON MOLETEADO CRUZADO A 90°

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate. Moldeado en el eje.

MARCO DEL VISOR

Tecnopolímero. Moldeado sobre el visor.

VISOR

Tecnopolímero transparente de base poliamídica (PA-T) (prácticamente irrompible). Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos (evitar el contacto con alcohol durante las operaciones de limpieza)

CUADRANTE

Aluminio anodizado mate natural. Graduación en sentido horario (D) o antihorario (S), color negro.

EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Casquillo de acero pavonado con agujero ciego en tolerancia H7, para fijar al eje a con un tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85, incluido.

LECTURA

Contador digital de cinco cifras y una aguja roja que gira sobre el cuadrante graduado. La cifra de la rueda roja indica los decimales mientras la aguja indica las centésimas. La pantalla indica el desplazamiento del dispositivo con relación al eje partiendo de la posición inicial (O). La cifra de la rueda roja indica los decimales mientras la aguja indica las centésimas. Un giro completo del eje de la máquina corresponde a un giro del volante/mando y por consiguiente a un giro de la aguja roja. Una lectura preestablecida en el contador (véase en tabla "lectura en el contador tras de un giro de la aguja roja"). Lectura de máxima precisión por medio de rodamiento.

PROTECCIÓN IP

La soldadura de ultrasonidos entre el visor y la carcasa garantiza un sellado completo con protección tipo IP 67, véase EN 60529 (ver página A23).

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

Los indicadores gravitacionales pueden ser utilizados con volantes o mandos montados sobre ejes cuya posición sea horizontal o con una inclinación máxima de 60°



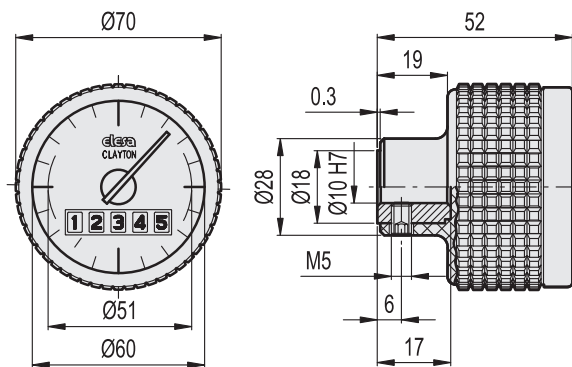
ELESA Original design

EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

- Sin aguja
- Cuadrante liso
- Cuadrante especial con logotipo o graduaciones personalizadas.
- Lecturas especiales tras una revolución.

INSTRUCCIONES DE USO

Véase GW12 (en página 697).



Ejemplo de descripción para pedido

MBT.70-GW12

00002

D

Leyendo el contador tras una vuelta completa de la aguja roja

0 0 0 0 2	0 0 0 0 2	0 0 0 0 2	0 0 0 0 2
00002	0000.2	000.02	00.002
00005	0000.5	000.05	00.005
00008	0000.8	000.08	00.008
00010	0001.0	000.10	00.010
00012	0001.2	000.12	00.012
00012(5)	0001.2(5)	000.12(5)	00.012(5)
00020	0002.0	000.20	00.020
00025	0002.5	000.25	00.025
00030	0003.0	000.30	00.030
00035	0003.5	000.35	00.035
00040	0004.0	000.40	00.040
00050	0005.0	000.50	00.050

Sentido de giro

Número de graduación del dial
20
50
40
100
60
100
40
50
60
70
80
100

Resolución del dial graduado

Dividir la lectura del contador por el número de graduaciones del dial.

Ejemplo: 00002/20=0.1

Graduación incremental



Indicadores de posición

relación fija, acero

CARCASA

Acero cincado brillante.

MARCO DEL VISOR

Acero inoxidable AISI 303.

VISOR

Cristal.

CUADRANTE

Aluminio anodizado mate natural.
Graduación en sentido horario (D) o antihorario (S), color negro.

LECTURA

La aguja negra indica los giros efectuados por el eje a partir desde la posición inicial (0); la aguja roja indica las fracciones de giro.

RELACIÓN

Para elegir el coeficiente, véase "Introducción a los indicadores de relación fija" (ver página 692) .

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

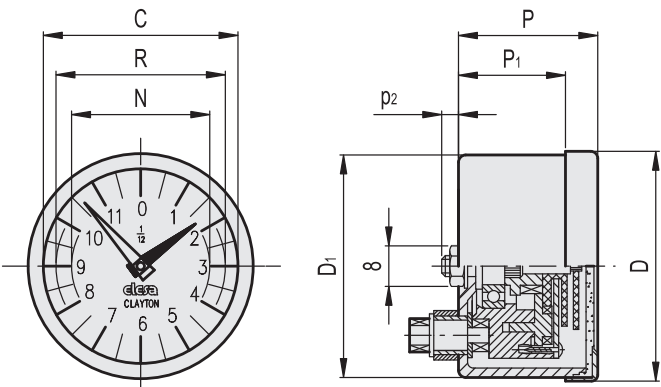
Los indicadores de relación fija analógico-digitales pueden utilizarse con ejes en cualquier posición.
Ver la tabla para escoger el volante "Combinaciones posibles de volantes/mandos con indicadores" (ver página 693) .

EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

- Cuadrante especial con logotipo o graduaciones personalizadas.
- Relaciones especiales
- Una sola aguja.
- Visor de plexiglás en lugar de vidrio.



ELESA Original design



Series	D	P	D1	P1	p2	C	R	N	⚖
PA01	49.6	30	48.3	20.5	1.6	42	37	30	145
PA02	68.4	32	67.0	19.3	1.0	60	51	44	215
PA05	112.7	32	111.0	18.8	1.0	102	89	76	425

Ejemplo de descripción para pedido

PA01 - 0002 - D

Tipo

Paso

Sentido de giro

Graduación incremental

PA01 PA02 PA05

Relación	Descripción	Relación	Descripción	Relación	Descripción	Relación	Descripción
2	0002	12	0012	36	0036	100	0100
4	0004	15	0015	40	0040	120	0120
5	0005	16	0016	48	0048	150 *	0150
6	0006	20	0020	50	0050	200 *	0200
8	0008	24	0024	60	0060		
10	0010	30	0030	72	0072		

sentido horarioD

sentido antihorarioS

* Solamente disponible para PA02 y PA05

Indicadores de posición

de relación fija, tecnopolímero

CARCASA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate.
Moldeado en el eje.

MARCO DEL VISOR

Tecnopolímero. Moldeado sobre el visor.

VISOR

Tecnopolímero transparente de base poliamídica (PA-T) (prácticamente irrompible).
Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos (evitar el contacto con alcohol durante las operaciones de limpieza).

CUADRANTE

Aluminio anodizado mate natural.
Graduación en sentido horario (D) o antihorario (S), color negro.

LECTURA

La aguja negra indica los giros efectuados por el eje a partir desde la posición inicial (0); la aguja roja indica las fracciones de giro.

RELACIÓN

Para elegir el coeficiente, véase "Introducción a los indicadores de relación fija" (ver página 692).

PROTECCIÓN IP

La soldadura de ultrasonidos entre el visor y la carcasa garantiza un sellado completo con protección tipo IP 65, véase EN 60529 (ver página A23).

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

Los indicadores de relación fija analógico-digitales pueden utilizarse con ejes en cualquier posición.

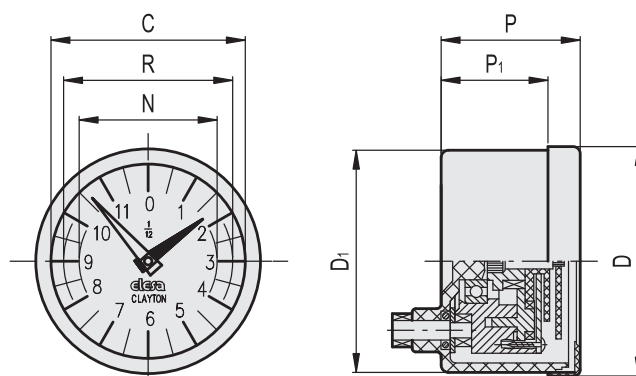
Ver la tabla para escoger el volante "Combinaciones posibles de volantes/mandos con indicadores" (ver página 693).

EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

- Cuadrante especial con logotipo o graduaciones personalizadas.
- Relaciones especiales
- Una sola aguja.



ELESA Original design



Series	D	P	D1	P1	C	R	N	⚖
PA11	49.8	30	48.2	23	42	37	30	80
PA12	68.5	32	67.0	25	60	51	44	130

Ejemplo de descripción para pedido

PA11 - 0002 - D

Tipo

Paso

Sentido de giro

Graduación incremental

PA11

PA12

Relación	Descripción	Relación	Descripción	Relación	Descripción	Relación	Descripción
2	0002	12	0012	36	0036	100	0100
4	0004	15	0015	40	0040	120	0120
5	0005	16	0016	48	0048	150 *	0150
6	0006	20	0020	50	0050	200 *	0200
8	0008	24	0024	60	0060		
10	0010	30	0030	72	0072		

* Solamente disponible para PA12

sentido horario D

sentido antihorario S



Indicadores de posición analógico-digitales de relación fija, tecnopolímero

CARCASA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate. Moldeado en el eje.

MARCO DEL VISOR

Tecnopolímero. Moldeado sobre el visor.

VISOR

Tecnopolímero transparente de base poliamídica (PA-T) (prácticamente irrompible). Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos (evitar el contacto con alcohol durante las operaciones de limpieza)

CUADRANTE

Aluminio anodizado mate natural. Graduación en sentido horario (D) o antihorario (S), color negro.

LECTURA

Contador digital de cinco cifras y una aguja roja que gira sobre el cuadrante graduado. La cifra de la rueda roja indica los decimales mientras la aguja indica las centésimas. La pantalla indica el desplazamiento del mecanismo controlado por el eje desde la posición inicial (0). Un giro completo del eje de la máquina corresponde a un giro del volante/mando y por consiguiente a un giro de la aguja roja. Un giro de la aguja roja corresponde a una lectura determinada en el contador (véase en la tabla "lectura en el contador tras de un giro de la aguja roja").

PROTECCIÓN IP

La soldadura de ultrasonidos entre el visor y la carcasa garantiza un sellado completo con protección tipo IP 65, véase tabla EN 60529 (ver página A23) .

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

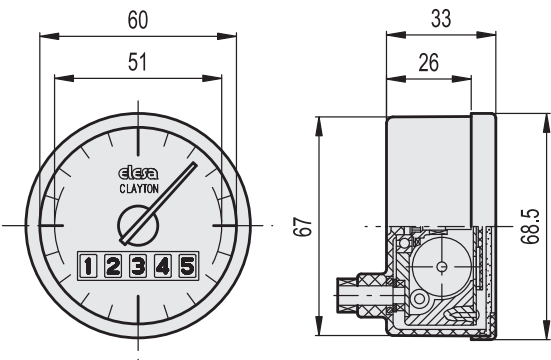
Los indicadores de relación fija analógico-digitales pueden utilizarse con ejes en cualquier posición. Ver la tabla para escoger el volante "Combinaciones posibles de volantes/mandos con indicadores" (ver página 693).

EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

- Sin aguja
- Cuadrante liso
- Cuadrante especial con logotipo o graduaciones personalizadas.
- Lecturas especiales tras una revolución.



ELESA Original design



Ejemplo de descripción para pedido

PW12 - 00002 - D

Leyendo el contador tras una vuelta completa de la aguja roja

0 0 0 0 2	0 0 0 0 2	0 0 0 0 2	0 0 0 0 2
00002	0000.2	000.02	00.002
00005	0000.5	000.05	00.005
00008	0000.8	000.08	00.008
00010	0001.0	000.10	00.010
00012	0001.2	000.12	00.012
00012(5)	0001.2(5)	000.12(5)	00.012(5)
00020	0002.0	000.20	00.020
00025	0002.5	000.25	00.025
00030	0003.0	000.30	00.030
00035	0003.5	000.35	00.035
00040	0004.0	000.40	00.040
00050	0005.0	000.50	00.050

Sentido de giro

Número de graduación del dial

20
50
40
100
60
100
40
50
60
70
80
100

Resolución del dial graduado

Dividir la lectura del contador por el número de graduaciones del dial.

Ejemplo: 00002/20=0.1

Graduación incremental

sentido horario D

sentido antihorario S



Mandos moleteados para indicadores de posición

Tecnopolímero

MATERIAL

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color gris-negro, acabado brillante.

EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Casquillo de acero pavonado con agujero en tolerancia H7, para fijar al eje a con un tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85, incluido.

OPCIONES DE INDICADORES (ORDENAR POR SEPARADO)

Los mandos moleteados IZN-XX pueden utilizarse con indicadores gravitacionales analógicos y analógico-digitales.

Para elegir el indicador, véase la tabla de las combinaciones posibles con los indicadores, que se encuentra más abajo.

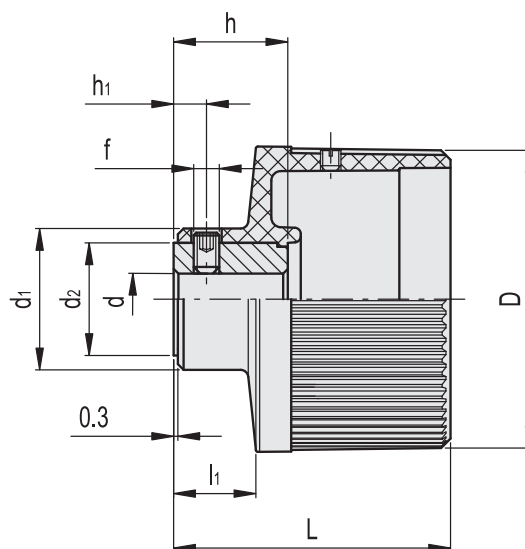
Véase también "Instrucciones de montaje" (en página 690) para indicadores gravitacionales tipo G.

ACCESORIOS BAJO PEDIDO

Tapa CP-XX (ver página 715) para montar en lugar del indicador.



ELESA Original design



Código	Descripción	D	L	dH7	h	d1	d2	f	h1	l1	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.30101	IZN.60-GXX1 A-10	59	53	10	22	27	22	M5	6	15	110	GA01-GA11
CE.30201	IZN.80-GXX2 A-12	79	57	12	24	33	26	M5	6	17	190	GA02-GA12-GW12

Pomos moleteados para indicadores de posición

Tecnopolímero

MATERIAL

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

Casquillo de acero pavonado con agujero en tolerancia H7, para fijar al eje a con un tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85, incluido.

- **MBT-GXX**: para indicadores gravitacionales.
- **MBT-PXX**: para indicadores de acción directa.

Brida posterior con corona dentada interna en tecnopolímero de base acetálica (POM). Tornillo y posicionador de acero pavonado.

ERGONOMÍA Y DISEÑO

El moleteado especial en el borde exterior del mando, suministrado con una estructura de paso muy fino, permite un agarre seguro y cómodo, que ofrece al operario un manejo sensible y ergonómico y le permite volver a retraer el mando durante el proceso de rotación rápida (o de atornillado) sin la necesidad de realizar ajustes molestos en el ángulo de la mano y la muñeca.

OPCIONES DE INDICADORES (ORDENAR POR SEPARADO)

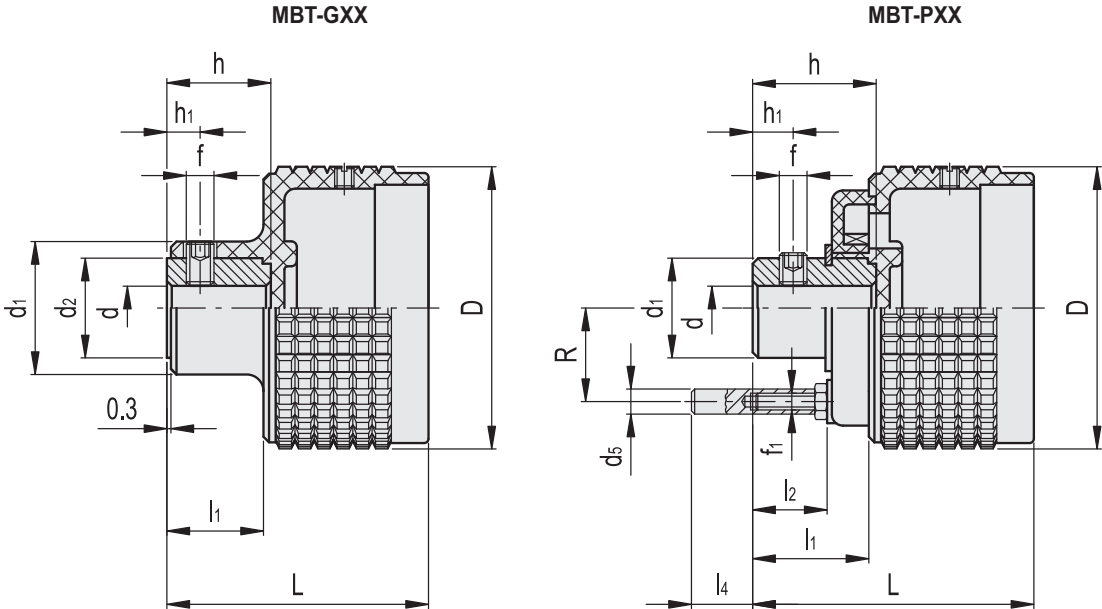
Para elegir el indicador, véase la tabla de las combinaciones posibles con los indicadores, que se encuentra más abajo. Véase también "Instrucciones de montaje" (ver página 690) para indicadores gravitacionales o indicadores de relación fija tipo G o indicadores de relación fija tipo P (ver página 692).

ACCESORIOS BAJO PEDIDO

Tapa CP-XX (ver página 715) para montar en lugar del indicador.



ELESA Original design



MBT-GXX

Código	Descripción	D	L	dh7	h	d1	d2	f	h1	l1	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.30001-R	MBT.60-GXX1 A-8	58	52.5	8	17	24	18	M5	6	17	72	GA01 - GA11
CE.30051-R	MBT.80-GXX2 A-10	77	61	10	22	28	22	M5	6	22	130	GA02 - GA12 - GW12

MBT-PXX

Código	Descripción	D	L	dh7	h	d1	d5	f	f1	h1	l1	l2	l4	R	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.30002-R	MBT.60-PXX1 A-8	58	55	8	20.5	18	6	M5	M4	5	18.5	10.5	14.5	19	87	PA01 - PA11
CE.30052-R	MBT.80-PXX2 A-10	77	59	10	22	30	6	M5	M4	6	20	12	13	28.5	218	PA02 - PA12 - PW12

Mandos con lóbulos para indicadores de posición

Tecnopolímero

MATERIAL

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

Casquillo con agujero en tolerancia H7, para fijar al eje por medio de un tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85, incluido.

- **VHT-GXX**: para indicadores gravitacionales.

Casquillo de acero pavonado.

- **VHT-GXX-SST**: para indicadores gravitacionales.

Casquillo de acero inoxidable AISI 303.

- **VHT-PXX**: para indicadores de acción directa.

Brida posterior con corona dentada interna en tecnopolímero de base acetálica (POM). Tornillo y posicionador de acero pavonado.

Casquillo de acero pavonado.

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

El diseño con lóbulos y sin cavidades impide que se depositen sustancias residuales antihigiénicas. Particularmente indicado para aplicaciones en máquinas y equipos en los que se deben limpiar todas sus piezas con frecuencia, utilizando incluso chorros de agua a presión o vapor.

OPCIONES DE INDICADORES (ORDENAR POR SEPARADO)

Para elegir el indicador, véase la tabla de las combinaciones posibles con los indicadores, que se encuentra más abajo.

Ver también "Instrucciones de montaje" para indicadores gravitacionales tipo G (ver página 690) o indicadores de acción directa tipo P (ver página 692).

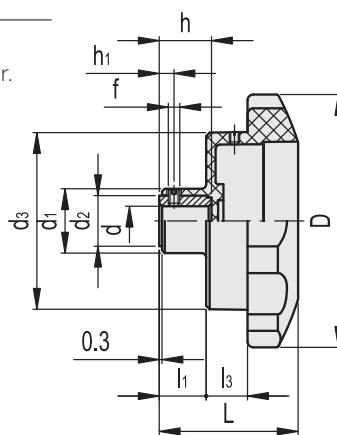
ACCESORIOS BAJO PEDIDO

Tapa CP-XX (ver página 715) para montar en lugar del indicador.

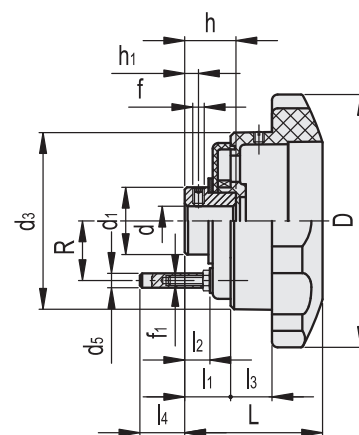


ELESA Original design

VHT-GXX
VHT-GXX-SST



VHT-PXX



VHT-GXX

Código	Descripción	D	L	dH7	h	d1	d2	d3	f	h1	l1	l3	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.30251	VHT.85-GXX1 A-10	85	51	10	17	24	18	58	M5	6	15.5	18	110	GA01 - GA11
CE.30351	VHT.110-GXX2 A-12	110	58	12	22	28	22	77	M5	6	20	18	180	GA02 - GA12 - GW12

VHT-GXX-SST

Código	Descripción	D	L	dH7	h	d1	d2	d3	f	h1	l1	l3	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.30255	VHT.85-GXX1-SST-10	85	51	10	17	24	18	58	M5	6	15.5	18	110	GA01 - GA11
CE.30355	VHT.110-GXX2-SST-12	110	58	12	22	28	22	77	M5	6	20	18	180	GA02 - GA12 - GW12

STAINLESS STEEL

VHT-PXX

Código	Descripción	D	L	dH7	h	d1	d3	d5	f	f1	h1	l1	l2	l3	l4	R	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.30252	VHT.85-PXX1 A-10	85	55	10	20.5	18	58	6	M5	M4	5	18.5	10.5	18	14.5	19	130	PA01 - PA11
CE.30352	VHT.110-PXX2 A-12	110	58	12	22	30	77	6	M5	M4	6	20	12	18	13.1	28.5	290	PA02 - PA12 - PW12

Mandos con lóbulos para indicadores de posición

Tecnopolímero

MATERIAL

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

Casquillo de acero pavonado con agujero en tolerancia H7, para fijar al eje a con un tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85, incluido.

- VC.792-GXX: para indicadores gravitacionales.

- VC.792-PXX: para indicadores de relación fija.

Brida posterior con corona dentada interna en tecnopolímero de base acetálica (POM). Tornillo y posicionador de acero pavonado.

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

El diseño ergonómico permite un agarre seguro y eficaz. El diseño con lóbulos y sin cavidades impide que se depositen sustancias residuales antihigiénicas y garantiza una limpieza perfecta. Particularmente indicado para aplicaciones en máquinas y equipos en los que se deben limpiar todas sus piezas con frecuencia, utilizando incluso chorros de agua a presión o vapor.

OPCIONES DE INDICADORES (ORDENAR POR SEPARADO)

Para elegir el indicador, véase la tabla de las combinaciones posibles con los indicadores, que se encuentra más abajo.

Ver también "Instrucciones de montaje" para indicadores gravitacionales tipo G (ver página 690) o indicadores de acción directa tipo P (ver página 692).

ACCESORIOS BAJO PEDIDO

Tapa CP-XX (ver página 715) para utilizar sin el indicador.

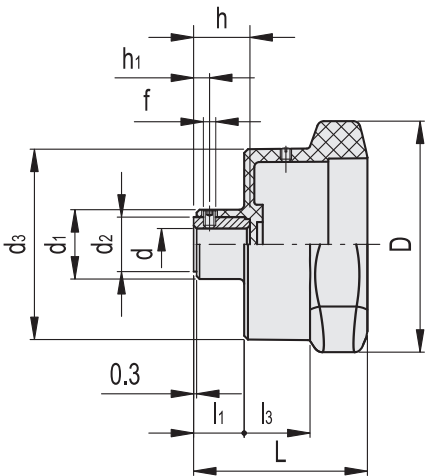
EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

Mando con casquillo de acero inoxidable.

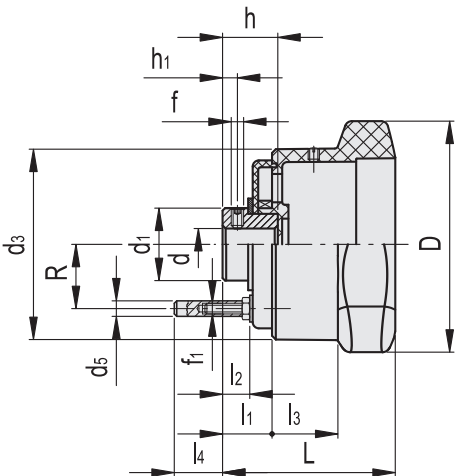


ELESA Original design

VC.792-GXX



VC.792-PXX



VC.792-GXX

Código	Descripción	D	L	dh7	h	d1	d2	d3	f	h1	l1	l3	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.30071	VC.792/72-GXX1 A-10	72	52	10	17	24	18	56	M5	6	15.9	19	79	GA01 - GA11
CE.30081	VC.792/98-GXX2 A-12	98	58	12	22	27.5	22	76.5	M5	6	20.5	19	147	GA02 - GA12 - GW12

VC.792-PXX

Código	Descripción	D	L	dh7	h	d1	d3	d5	f	f1	h1	l1	l2	l3	l4	R	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.30073	VC.792/72-PXX1 A-10	72	55	10	20.5	18	56	6	M5	M4	5	18.5	10.5	19	14.5	19	85	PA01 - PA11
CE.30083	VC.792/98-PXX2 A-12	98	58	12	22	30	76.5	6	M5	M4	6	20	12	19	13.1	28.5	207	PA02 - PA12 - PW12

Volantes para indicadores de posición

Tecnopolímero

MATERIAL

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate.

EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Casquillo con agujero en tolerancia H7.

- **VDSC-GXX2+I:** con empuñadura giratoria I.621+x (ver página 576) de tecnopolímero de base poliamídica (PA), color negro, acabado mate.

Casquillo de acero pavonado.

- **VDSC-GXX2-SST+I:** con empuñadura giratoria I.621+x-SST (ver página 576) de tecnopolímero de base poliamídica (PA), color negro, acabado mate.

Casquillo de acero inoxidable AISI 303.

- **VDSC-GXX2+IR:** con empuñadura abatible IR.620 (ver página 584) de tecnopolímero de base poliamídica (PA), color negro, acabado mate.

Casquillo de acero pavonado.

- **VDSC-GXX2-SST+IR:** con empuñadura abatible IR.620-SST (ver página 584) de tecnopolímero de base poliamídica (PA), color negro, acabado mate.

Casquillo de acero inoxidable AISI 303.

OPCIONES DE INDICADORES (ORDENAR POR SEPARADO)

Los volantes de disco VDSC-XX pueden utilizarse con indicadores gravitacionales analógicos y analógico-digitales.

Para elegir el indicador, véase la tabla de las combinaciones posibles con los indicadores, que se encuentra más abajo.

Ver también "Instrucciones de montaje" para indicadores gravitacionales tipo G (en página 690).

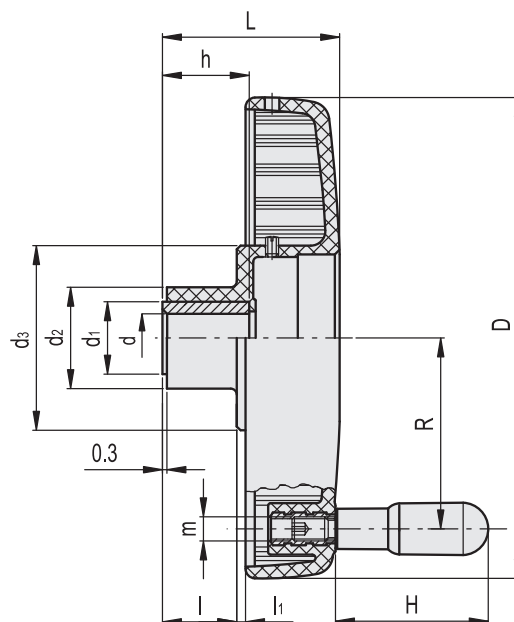
ACCESORIOS BAJO PEDIDO

Tapa CP-XX (ver página 715) para montar en lugar del indicador.



ELESA Original design

VDSC-GXX2+I
VDSC-GXX2-SST+I



VDSC-GXX2+I

Código	Descripción	D	L	dh7	h	d1	d2	d3	I	I1	H	m	R		Combinaciones de volante e indicador
CE.34015	VDSC.125-GXX2 A-8+I	125	63	8	22	22	35	76	22	14	65	M8	48.5	292	GA02 - GA12 - GW12
CE.34021	VDSC.125-GXX2 A-10+I	125	63	10	22	22	35	76	22	14	65	M8	48.5	290	GA02 - GA12 - GW12
CE.34075	VDSC.200-GXX2 A-16+I	200	70.5	16	34	30	42	76	30	2	90	M10	80	684	GA02 - GA12 - GW12
CE.34081	VDSC.200-GXX2 A-20+I	200	70.5	20	34	30	42	76	30	2	90	M10	80	680	GA02 - GA12 - GW12

VDSC-GXX2-SST+I

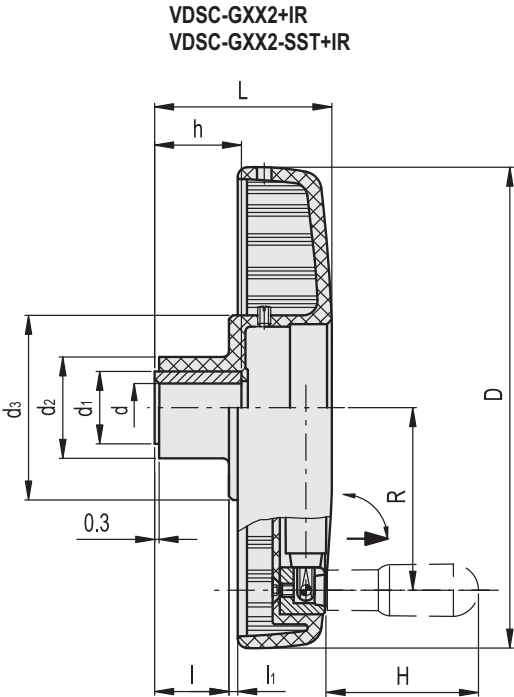
STAINLESS STEEL

Código	Descripción	D	L	dh7	h	d1	d2	d3	I	I1	H	m	R		Combinaciones de volante e indicador
CE.34017	VDSC.125-GXX2 SST-8+I	125	63	8	22	22	35	76	22	14	65	M8	48.5	293	GA02 - GA12 - GW12
CE.34023	VDSC.125-GXX2 SST-10+I	125	63	10	22	22	35	76	22	14	65	M8	48.5	291	GA02 - GA12 - GW12
CE.34077	VDSC.200-GXX2 SST-16+I	200	70.5	16	34	30	42	76	30	2	90	M10	80	685	GA02 - GA12 - GW12
CE.34083	VDSC.200-GXX2 SST-20+I	200	70.5	20	34	30	42	76	30	2	90	M10	80	681	GA02 - GA12 - GW12



7

Indicadores de posición



VDSC-GXX2+IR

Código	Descripción	D	L	dH7	h	d1	d2	d3	l	l1	H	R	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.34045	VDSC.160-GXX2 A-10+IR	160	66	10	30	26	38.5	77	25.5	7.5	60	63	437	GA02 - GA12 - GW12
CE.34051	VDSC.160-GXX2 A-12+IR	160	66	12	30	26	38.5	77	25.5	7.5	60	63	435	GA02 - GA12 - GW12
CE.34085	VDSC.200-GXX2 A-16+IR	200	77	16	36	40	49	77	35	4	80	77	784	GA02 - GA12 - GW12
CE.34091	VDSC.200-GXX2 A-20+IR	200	77	20	36	40	49	77	35	4	80	77	780	GA02 - GA12 - GW12

VDSC-GXX2-SST+IR

STAINLESS STEEL

Código	Descripción	D	L	dH7	h	d1	d2	d3	l	l1	H	R	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.34047	VDSC.160-GXX2 SST-10+IR	160	66	10	30	26	38.5	77	25.5	7.5	60	63	438	GA02 - GA12 - GW12
CE.34053	VDSC.160-GXX2 SST-12+IR	160	66	12	30	26	38.5	77	25.5	7.5	60	63	436	GA02 - GA12 - GW12
CE.34087	VDSC.200-GXX2 SST-16+IR	200	77	16	36	40	49	77	35	4	80	77	785	GA02 - GA12 - GW12
CE.34093	VDSC.200-GXX2 SST-20+IR	200	77	20	36	40	49	77	35	4	80	77	781	GA02 - GA12 - GW12

Volante para indicadores de posición

Tecnopolímero

MATERIAL

Tecnopolímero de base polipropilénica (PP) reforzado con fibra de vidrio, color gris-negro, acabado mate.

EMPUÑADURA GIRATORIA

IEL+x-SOFT (ver página. (ver página de tecnopolímero revestido de elastómero termoplástico (TPE) de tacto suave, color negro, acabado mate.

EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Núcleo de acero pavonado, agujero en tolerancia H7.

Brida posterior con corona dentada interna en tecnopolímero de base acetálica (POM). Tornillo y posicionador de acero pavonado.

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

Este volante de maniobra ha sido diseñado para aplicaciones sobre ejes de máquinas o equipos y para conducir camiones elevadores y vehículos para el movimiento y transporte de mercancías.

ERGONOMÍA Y DISEÑO

El perfil rebajado del volante de maniobra lo hace especialmente adecuado para el montaje en el panel de control, lo que reduce al mínimo su proyección.

OPCIONES DE INDICADORES (ORDENAR POR SEPARADO)

El volante se puede utilizar con un indicador de posición PA02 (ver página 699), PA12 (ver página 700) o PW12 (ver página 701) para leer las posiciones de maniobra.

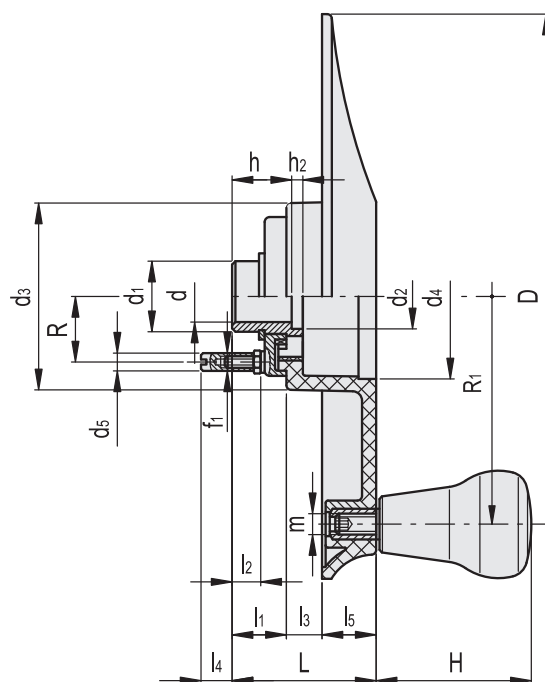
Véase también "Instrucciones de montaje" (ver página 692) para indicadores de acción directa tipo P.

ACCESORIOS BAJO PEDIDO

- Arandela de retención axial GN 184 (ver página 971).
- Tapa CP-XX (ver página 715) para montar en lugar del indicador.

EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

El volante de maniobra EWW-XX también puede utilizarse con indicadores gravitacionales.



Código	Descripción	D	L	dH7	h	d1	d2	d3	d4	d5	f1	h2	l1	l2	l3	l4	l5	H	m	R	R1		
208141-C0	EWW,240-PXX2+ EL-A20-C0	240	59	20	24	30	25.5	79	68.5	6	M4	4	21	13	15	13	23	65	M10	28.5	97	810	

Volantes de disco para indicadores de posición

Duroplástico

MATERIAL

Duroplástico de base fenólica (PF) reforzado, alta resistencia, color negro, acabado brillante.

ALOJAMIENTO DEL INDICADOR

SC-XX (ver página 715) hecho de tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate

EMPUÑADURA GIRATORIA

I.301+x (ver página 574) hecho de Duroplástico, color negro,acabado brillante.

EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Núcleo de acero pavonado, sin taladrar.
Ver la tabla para los valores de diámetro d máximo y máxima profundidad p de taladrado.

OPCIONES DE INDICADORES (ORDENAR POR SEPARADO)

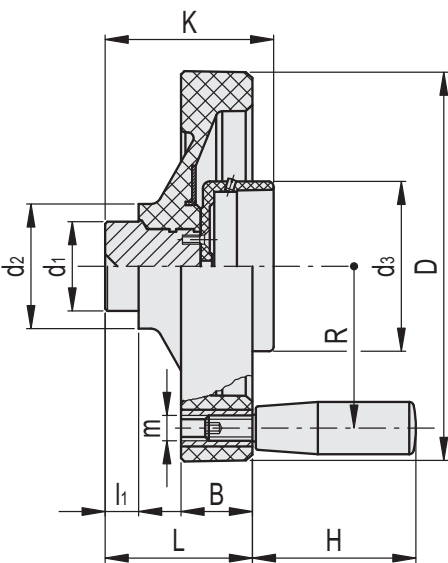
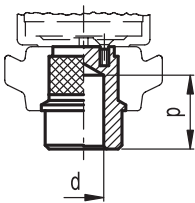
volantes macizos VDN-XX se pueden usar con indicadores de gravitacionales analógicos GA05 (ver página 694).
Ver también "Instrucciones de montaje"para indicadores gravitacionales (ver página 690).

EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

Ejecución con ajuste a cero manual: es posible ajustar a cero el indicador en cualquier posición del campo de regulación, de modo que las lecturas siguientes se refieran al nuevo punto de referencia. Para efectuar el ajuste a cero es necesario sujetar cuerpo del indicador y girar su alojamiento hasta que las dos agujas indiquen el cero. De este modo se puede variar la posición relativa (fase) entre el indicador y el volante, con un esfuerzo moderado aunque suficiente para evitar que se pueda provocar accidentalmente un desfase.



ELESA Original design



Código	Descripción	D	L	dmax	pmax	d1	d2	d3	l1	B	K	H	m	R	⚖
CE.32121	VDN.250-GXX5+I	249	76	34	25	49	70	122	15	36	86	90	M10	106	2100
CE.32126	VDN.300-GXX5+I	301	87	42	35	58	82	122	18	36	98	90	M10	132	3138
CE.32131	VDN.350-GXX5+I	350	92	42	35	58	90	122	18	38	98	102	M10	157	4243

Volantes para indicadores de posición

Duroplástico

MATERIAL

Duroplástico de base fenólica (PF) reforzado, alta resistencia, color negro, acabado brillante.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

Núcleo de acero pavonado.

- **VDC-GXX**: para indicadores gravitacionales.

Núcleo sin taladrar, véase en tabla los diámetros d' y d'' máximos de agujero admisibles.

- **VDC-GXX+I**: para indicadores gravitacionales.

Núcleo sin taladrar, véase en tabla los diámetros d' y d'' máximos de agujero admisibles.

Empuñadura giratoria I.301+x (ver página 574) en Duroplast, color negro, acabado brillante.

- **VDC-PXX+I**: para indicadores de relación fija.

Brida posterior con corona dentada interna en tecnopolímero de base acetálica (POM). Tornillo y posicionador de acero pavonado.

Núcleo con agujero en tolerancia H7.

Empuñadura giratoria I.301+x (ver página 574) en Duroplast, color negro, acabado brillante.

ERGONOMÍA

La corona con lobulado posterior interno (para los modelos con diámetro $D \geq 125$ mm) facilita el agarre y la manipulación del volante especialmente en las versiones sin empuñadura.

OPCIONES DE INDICADORES (ORDENAR POR SEPARADO)

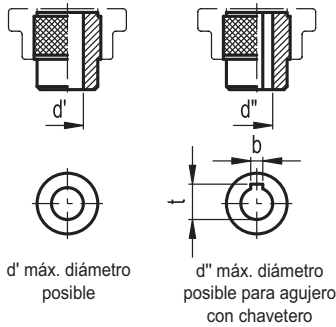
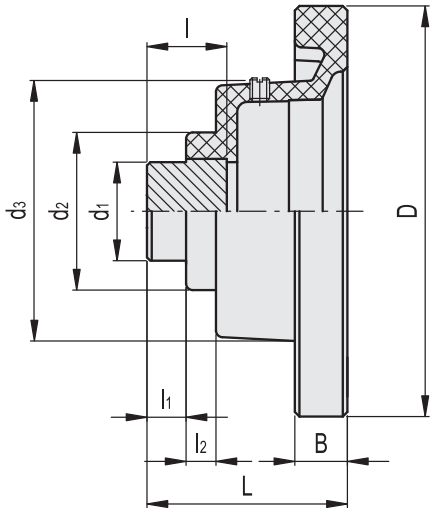
Para elegir el indicador, véase la tabla de las combinaciones posibles con los indicadores, que se encuentra más abajo.

Ver también "Instrucciones de montaje" para indicadores gravitacionales tipo G (ver página 690) o indicadores de acción directa tipo P (ver página 692).



ELESA Original design

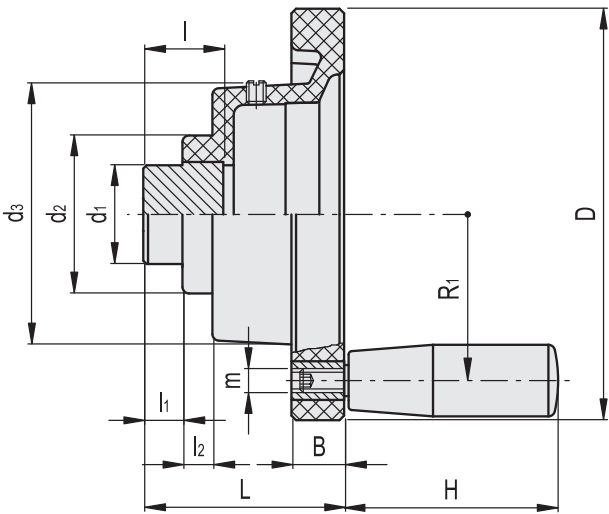
VDC-GXX



VDC-GXX

Código	Descripción	D	L	d'	d''	t	b	d1	d2	d3	l	l1	l2	B	Combinaciones de volante e indicador
CE.30501	VDC.125-GXX2	125	61	25	20	22.8	6	30	48	82	25	12	9	16	400 GA02 - GA12 - GW12
CE.30601	VDC.140-GXX2	140	65	25	20	22.8	6	30	50	82	25	12	9	17	470 GA02 - GA12 - GW12
CE.30701	VDC.160-GXX2	160	72	30	24	27.3	8	35	53	84	30	15	10	18	650 GA02 - GA12 - GW12
CE.30901	VDC.160-GXX5	160	71	31	25	28.3	8	36	53	123	34	14	11	18	730 GA05
CE.31001	VDC.180-GXX5	180	78	31	25	28.3	8	36	56	127	34	14	12	19	940 GA05
CE.31101	VDC.200-GXX5	200	79	35	29	32.3	8	40	59	127	34	13	15	20	1080 GA05

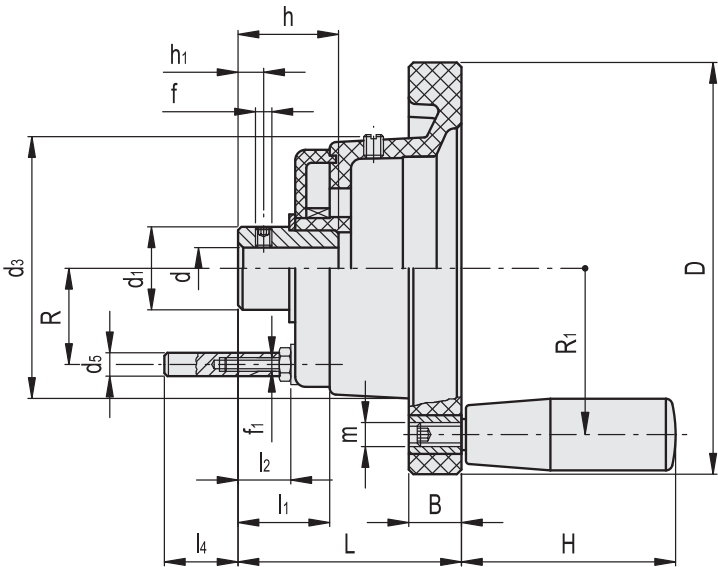
VDC-GXX+I



VDC-GXX+I

Código	Descripción	D	L	d'	d''	t	b	d1	d2	d3	l	l1	l2	B	H	m	R1		Combinaciones de volante e indicador
CE.30461	VDC.80-GXX1+I	87	57	20	16	18.3	5	25	40	58	23	11	8.5	14	40	M6	34.5	245	GA01 - GA11
CE.30481	VDC.100-GXX2+I	108	60	25	20	22.8	6	30	46	79	25	12	9.5	14	50	M6	45	375	GA02 - GA12 - GW12
CE.30511	VDC.125-GXX2+I	125	61	25	20	22.8	6	30	48	82	25	12	9	16	65	M8	53	480	GA02 - GA12 - GW12
CE.30611	VDC.140-GXX2+I	140	65	25	20	22.8	6	30	50	82	25	12	9	17	65	M8	60	540	GA02 - GA12 - GW12
CE.30711	VDC.160-GXX2+I	160	72	30	24	27.3	8	35	53	84	30	15	10	18	80	M8	68	750	GA02 - GA12 - GW12
CE.30811	VDC.180-GXX2+I	180	78	30	24	27.3	8	35	56	85	30	15	10	19	80	M10	77.5	890	GA02 - GA12 - GW12
CE.30911	VDC.160-GXX5+I	160	71	31	25	28.3	8	36	53	123	34	14	11	18	80	M8	68	825	GA05
CE.31011	VDC.180-GXX5+I	180	78	31	25	28.3	8	36	56	127	34	14	12	19	80	M10	77.5	1010	GA05
CE.31111	VDC.200-GXX5+I	200	79	35	29	32.3	8	40	59	127	34	13	15	20	80	M10	87	1180	GA05

VDC-PXX+I



VDC-PXX+I

Código	Descripción	D	L	dH7	h	d1	d3	d5	f	f1	h1	l1	l2	l4	B	H	m	R	R1		Combinaciones de volante e indicador
CE.30462	VDC.80-PXX1+I A-8	87	57	8	23	18	58	6	M5	M4	5	19	11	14.1	14	40	M6	19	34.5	230	PA01 - PA11
CE.30482	VDC.100-PXX2+I A-10	108	60	10	25	30	78	6	M5	M4	6	21	13	12.1	14	50	M6	28.5	45	390	PA02 - PA12 - PW12

Volantes para indicadores de posición

Tecnopolímero

MATERIAL

Tecnopolímero de base polipropilénica (PP), alta resistencia, color negro, acabado mate.

ALOJAMIENTO DEL INDICADOR

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

Casquillo de acero pavonado con agujero en tolerancia H7, para fijar al eje a con un tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85, incluido.

- **VRTP-GXX2**: sin empuñadura.
- **VRTP-GXX2+I**: con empuñadura giratoria I.621+x (ver página 576) de tecnopolímero de base poliamídica (PA), color negro, acabado mate.

OPCIONES DE INDICADORES (ORDENAR POR SEPARADO)

Los volantes de banda diametral VRTP-XX pueden utilizarse con indicadores gravitacionales analógicos y analógico-digitales.

Para elegir el indicador, véase la tabla de las combinaciones posibles con los indicadores, que se encuentra más abajo.

Ver también "Instrucciones de montaje" para indicadores gravitacionales tipo G (ver página 690).

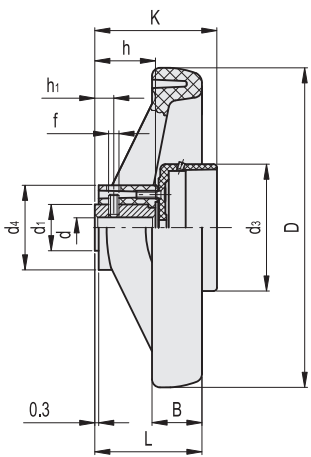
EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

Ejecución con ajuste a cero manual: es posible ajustar a cero el indicador en cualquier posición del campo de regulación, de modo que las lecturas siguientes se refieran al nuevo punto de referencia. Para efectuar el ajuste a cero es necesario sujetar cuerpo del indicador y girar su alojamiento hasta que las dos agujas indiquen el cero. De este modo se puede variar la posición relativa (fase) entre el indicador y el volante, con un esfuerzo moderado aunque suficiente para evitar que se pueda provocar accidentalmente un desfase.

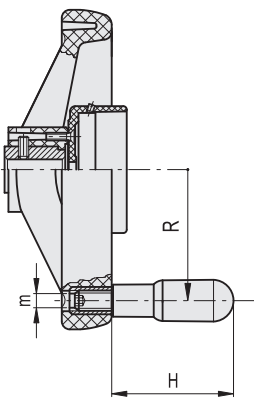


ELESA Original design

VRTP-GXX2



VRTP-GXX2+I



VRTP-GXX2

Código	Descripción	D	L	dh7	h	d1	d3	d4	f	h1	B	K	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.33111-R	VRTP.160-GXX2 A-14	160	51	14	27	26	76	40	M8	12	25	63	340	GA02 - GA12 - GW12
CE.33211-R	VRTP.200-GXX2 A-16	200	61	16	34	30	76	48.5	M8	12	28	70	540	GA02 - GA12 - GW12
CE.33311-R	VRTP.250-GXX2 A-20	250	70	20	38	35	76	58	M8	12	32	74	790	GA02 - GA12 - GW12

VRTP-GXX2+I

Código	Descripción	D	L	dh7	h	d1	d3	d4	f	h1	B	K	H	m	R	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.33121-R	VRTP.160-GXX2 A-14+I	160	51	14	27	26	76	40	M8	12	25	63	80	M8	65	425	GA02 - GA12 - GW12
CE.33221-R	VRTP.200-GXX2 A-16+I	200	61	16	34	30	76	48.5	M8	12	28	70	80	M8	84	625	GA02 - GA12 - GW12
CE.33321-R	VRTP.250-GXX2 A-20+I	250	70	20	38	35	76	58	M8	12	32	74	90	M10	105	890	GA02 - GA12 - GW12

Volantes para indicadores de posición

Aluminio

MATERIAL

Aluminio, revestimiento de resina epoxy, color negro, acabado mate.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

Agujero en tolerancia H7.

Empuñadura giratoria (para modelos +I) I.621+x (ver página 576) de tecnopolímero de base poliamídica (PA), color negro, acabado mate.

- **VAD-GXX:** para indicadores gravitacionales, sin empuñadura.
- **VAD-GXX+I:** para indicadores gravitacionales, con empuñadura.
- **VAD-PXX:** para indicadores de relación fija, sin empuñadura.
- **VAD-PXX+I:** para indicadores de relación fija, con empuñadura.

Brida posterior con corona dentada interna en tecnopolímero de base acetálica (POM). Tornillo y posicionador de acero pavonado.

OPCIONES DE INDICADORES (ORDENAR POR SEPARADO)

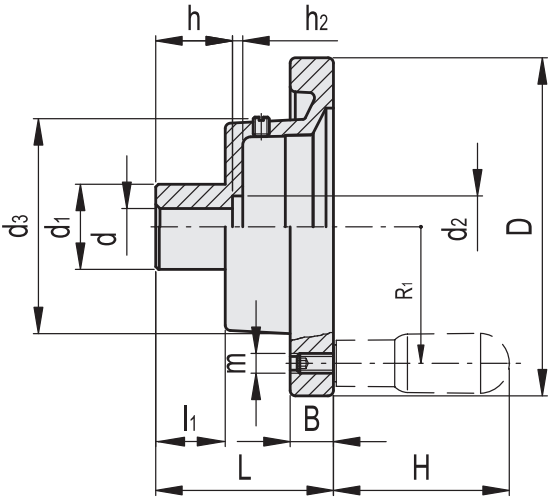
Para elegir el indicador, véase la tabla de las combinaciones posibles con los indicadores, que se encuentra más abajo.

Ver también "Instrucciones de montaje" para indicadores gravitacionales tipo G (ver página 690) o indicadores de acción directa tipo P (ver página 692).



ELESA Original design

VAD-GXX
VAD-GXX+I



VAD-GXX

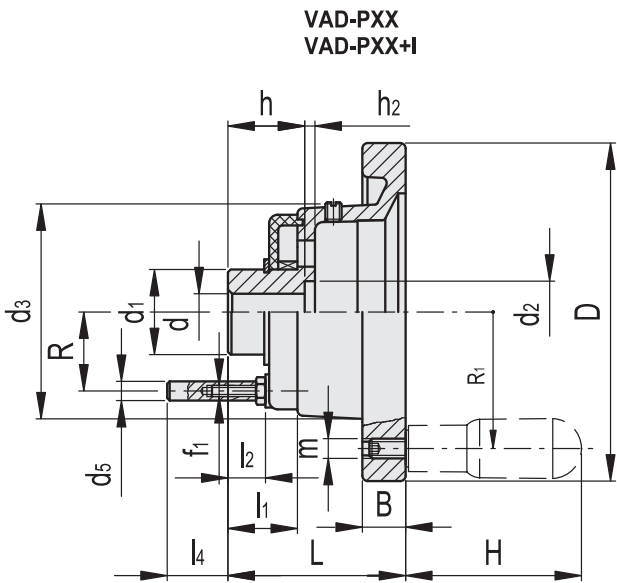
Código	Descripción	D	L	dh7	h	d1	d2	d3	h2	l1	B	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.28501	VAD.80-GXX1 A-10	80	48	10	16	26	20.5	56	3.5	15.5	13	175	GA01 - GA11
CE.28551	VAD.100-GXX1 A-10	100	58	10	17	28	20.5	56	3.5	17.5	14	235	GA01 - GA11
CE.28601	VAD.125-GXX2 A-12	125	61	12	18	31	25.5	76	4	18	15	370	GA02 - GA12 - GW12
CE.28651	VAD.160-GXX2 A-14	160	68	14	20	36	29	78	4	19	18	625	GA02 - GA12 - GW12
CE.28701	VAD.160-GXX5 A-14	160	64	14	23.5	36	25.5	120	4	20	18	760	GA05
CE.28721	VAD.200-GXX2 A-18	200	75	18	24	42	33	79	4.5	21	20.5	980	GA02 - GA12 - GW12
CE.28731	VAD.250-GXX2 A-22	250	81.5	22	28	48	37	80	4.5	24.5	23	1500	GA02 - GA12 - GW12

VAD-GXX+I

Código	Descripción	D	L	dh7	h	d1	d2	d3	h2	l1	B	H	m	R1	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.28511	VAD.80-GXX1 A-10+I	80	48	10	16	26	20.5	56	3.5	15.5	13	45	M6	33.5	200	GA01 - GA11
CE.28561	VAD.100-GXX1 A-10+I	100	58	10	17	28	20.5	56	3.5	17.5	14	45	M6	42.5	270	GA01 - GA11
CE.28611	VAD.125-GXX2 A-12+I	125	61	12	18	31	25.5	76	4	18	15	65	M8	54	440	GA02 - GA12 - GW12
CE.28661	VAD.160-GXX2 A-14+I	160	68	14	20	36	28	78	4	19	18	80	M10	71	705	GA02 - GA12 - GW12
CE.28711	VAD.160-GXX5 A-14+I	160	64	14	23.5	36	25.5	120	4	20	18	80	M10	71	840	GA05
CE.28726	VAD.200-GXX2 A-18+I	200	75	18	24	42	33	79	4.5	21	20.5	90	M10	89	1065	GA02 - GA12 - GW12
CE.28736	VAD.250-GXX2 A-22+I	250	81.5	22	28	48	37	80	4.5	24.5	23	90	M10	113	1595	GA02 - GA12 - GW12



Indicadores de posición 7



VAD-PXX

Código	Descripción	D	L	dh7	h	d1	d2	d3	d5	f1	h2	l1	l2	l4	B	R		Combinaciones de volante e indicador
CE.28502	VAD.80-PXX1 A-10	80	55	10	22.5	20	20.5	56	6	M4	3.5	18.5	11.5	13.6	13	19	205	PA01 - PA11
CE.28552	VAD.100-PXX1 A-10	100	63.5	10	22.5	20	20.5	56	6	M4	3.5	18.5	11.5	13.6	14	19	265	PA01 - PA11
CE.28602	VAD.125-PXX2 A-12	125	65.5	12	22.5	32	22.5	76	6	M4	4	19	12	13.1	15	28.5	450	PA02 - PA12 - PW12
CE.28652	VAD.160-PXX2 A-14	160	71.5	14	23.5	32	25.5	78	6	M4	4	20	13	12.1	18	28.5	680	PA02 - PA12 - PW12
CE.28702	VAD.160-PXX5 A-14	160	64	14	23.5	32	25.5	120	6	M4	4	20	13	12.1	18	28.5	760	PA05

VAD-PXX+I

Código	Descripción	D	L	dH7	h	d1	d2	d3	d5	f1	h2	l1	l2	l4	B	H	m	R	R1		Combinaciones de volante e indicador
CE.28512	VAD.80-PXX1 A-10+I	80	55	10	22.5	20	20.5	56	6	M4	3.5	18.5	11.5	13.6	13	45	M6	19	33.5	230	PA01 - PA11
CE.28562	VAD.100-PXX1 A-10+I	100	63.5	10	22.5	20	20.5	56	6	M4	3.5	18.5	11.5	13.6	14	45	M6	19	42.5	300	PA01 - PA11
CE.28612	VAD.125-PXX2 A-12+I	125	65.5	12	22.5	32	22.5	76	6	M4	4	19	12	13.1	15	65	M8	28.5	54	520	PA02 - PA12 - PW12
CE.28662	VAD.160-PXX2 A-14+I	160	71.5	14	23.5	32	25.5	78	6	M4	4	20	13	12.1	18	80	M10	28.5	71	760	PA02 - PA12 - PW12
CE.28712	VAD.160-PXX5 A-14+I	160	64	14	23.5	32	25.5	120	6	M4	4	20	13	12.1	18	80	M10	28.5	71	840	PA05

Alojamientos de indicadores
para indicador de posición, tecnopolímero

MATERIAL

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio, color negro, acabado mate.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

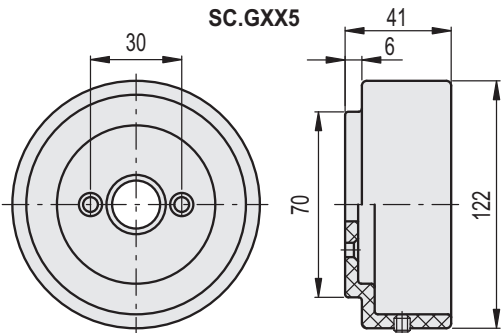
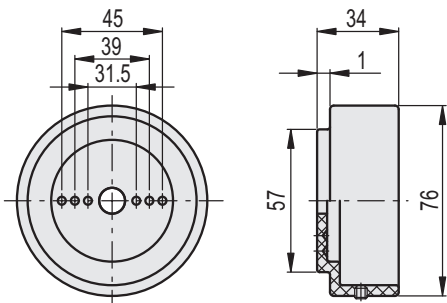
- **SC.GXX2:** tres pares de agujeros guía dispuestos en el fondo del alojamiento (a taladrar según el tipo de indicador) y dos tornillos M4x14 de cabeza avellanada plana, incluidos.
- **SC.GXX5:** dos agujeros para los tornillos M4x14 de cabeza avellanada plana incluidos.

APLICACIONES

Los alojamientos SC-XX son adecuados para su uso con indicadores gravitacionales en cualquier volante u otros dispositivos de control.



SC.GXX2



Código	Descripción	⚖	Combinaciones de volante e indicador
CE.40002	SC.GXX2	72	GA02 - GA12 - GW12
CE.40005	SC.GXX5	191	GA05

Cubiertas
Tecnopolímero

MATERIAL

Tecnopolímero con base de poliéster (PBT), color gris claro, acabado mate.

MONTAJE

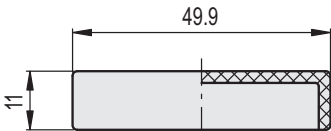
A presión. La tapa se puede extraer utilizando un destornillador en la cavidad adecuada.

APLICACIONES

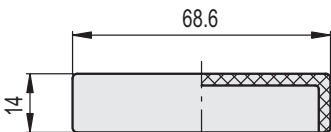
Las tapas CP-XX se utilizan para tapar el alojamiento del indicador cuando este no es necesario.



CP.X1



CP.X2



Código	Descripción	⚖	Combinaciones de volantes y mandos
CE.40101	CP.X1	6	IZN.60-MBT.60-VHT.85
CE.40102	CP.X2	11	IZN.80-MBT.80-VHT.110-VDSC-XX - EWW-XX



Indicadores de posición 7

Indicadores de posición de lectura directa

de relación directa, contador de tres dígitos, tecnopolímero

BASE Y CARCASA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia.

Base negra.

Carcasa en los siguientes colores:

- **C2:** naranja RAL 2004, acabado brillante.
- **C3:** gris RAL 7035, acabado brillante.
- **C1:** gris oscuro RAL 7021, acabado brillante.

La soldadura ultrasónica entre la base y la carcasa evita que estos se separen e impide la entrada de polvo.

VISOR

Tecnopolímero transparente de base poliamídica (PA-T), moldeado sobre la carcasa con un sellado perfecto. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos (evitar el contacto con alcohol durante la limpieza).

PANTALLA

Indica el desplazamiento del mecanismo controlado por el eje desde la posición inicial (0).

Contador de tres dígitos. Los dígitos rojos indican los decimales.

La pantalla puede estar en diferentes posiciones (véase "Descripción del pedido").

- **AN:** pantalla inclinada, contador en la parte superior.
- **AR:** pantalla inclinada, contador en la parte inferior.
- **FN:** pantalla frontal, contador en la parte superior.
- **FR:** pantalla frontal, contador en parte inferior.

JUNTA INTERNA

Junta tórica frontal de sellado en caucho sintético NBR, entre la carcasa y el casquillo.

JUNTA POSTERIOR

Polietileno expandido, incluido.

EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Casquillo con agujero de Ø 10 mm tolerancia H7, para fijar al eje mediante el prisionero con cabeza Allen y extremo en punta, incluido en el suministro.

- **DD50:** casquillo acero pavonado.
- **DD50-SST:** casquillo de acero inoxidable AISI 303.

DIRECCIÓN DE GIRO

- **D:** sentido horario. Valores crecientes con rotación del casquillo en sentido horario.
- **S:** antihorario. Valores crecientes con rotación del casquillo en sentido antihorario.

PESO

22 gramos

ERGONOMÍA Y DISEÑO

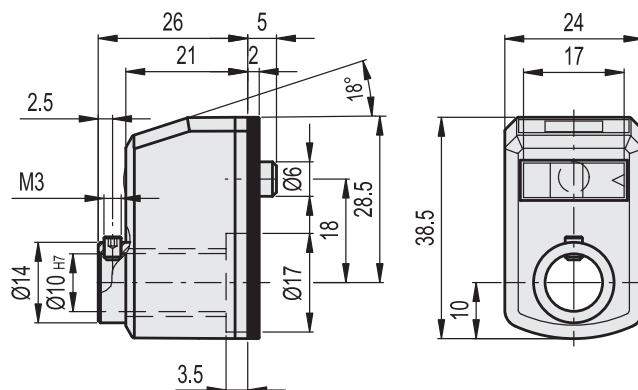
Contador digital compacto, cifras con diseño ergonómico para una lectura rápida. La lectura del contador se mejora por el efecto de aumento de la lente del visor.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

1. Realizar un agujero de 6 mm de diámetro por 10 mm de profundidad en el cuerpo de la máquina a una distancia de 18 mm del centro del eje para colocar el pasador de referencia posterior.
2. Colocar el eje en posición inicial o de referencia.
3. Montar el indicador con el contador a cero sobre el eje y asegurarse de que el posicionador se introduce en el agujero realizado para tal fin.
4. Fijar el buje al eje, apretando el tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85.

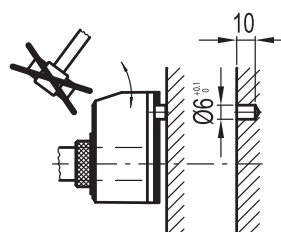
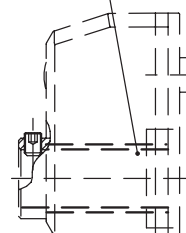
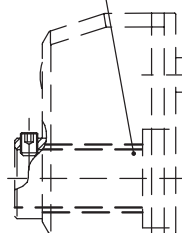


ELESA Original design



DD50

DD50-SST



EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

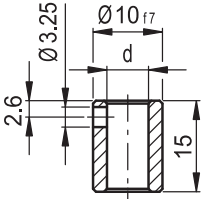
- Lecturas especiales tras una revolución.
- Carcasa en diferentes colores.
- Indicadores de posición digitales totalmente sellados, con protección tipo IP 67, véase tabla EN 60529 (en página A23) se obtiene por medio un casquillo de bronce con un anillo de sellado doble dentro de la cavidad trasera de la base.

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

Estos indicadores pueden ser utilizados sobre un eje en cualquier posición para obtener una lectura directa de la posición de un componente de la máquina. También han sido proyectados para maniobras motorizadas (véase "Descripción del pedido").

ACCESORIOS BAJO PEDIDO (SE PIDEN POR SEPARADO)

- **RB50**: casquillos de reducción de acero pavonado.
- **RB50-SST**: casquillo reductor en acero inoxidable AISI 304.



RB50

Código	Descripción	dH7
CE.80940	RB50-6	6
CE.80950	RB50-8	8

RB50-SST

STAINLESS STEEL

Código	Descripción	dH7
CE.90940	RB50-6-SST	6
CE.90950	RB50-8-SST	8

Descripción del pedido

DD50

Serie

AN

-

Posición de la pantalla

AR

-

Lectura tras una revolución

FN

-

Dirección de giro

D

sentido horario

S

sentido antihorario

-

Color

C2

RAL 2004

C3

RAL 7035

C1

RAL 7021

-

Casquillo de acero inoxidable

SST

Para añadir únicamente al modelo con casquillo de acero inoxidable

0 0 3	0 0 3	0 0 3	Espaciado	Velocidad (rpm) *
003	00.3	0.03	0.3	1500
010	01.0	0.10	1.0	1500
020	02.0	0.20	2.0	1250
030	03.0	0.30	3.0	830
040	04.0	0.40	4.0	625
050	05.0	0.50	5.0	500
100	10.0	1.00	10	250

* La velocidad máxima de giro (rpm) del eje corresponde a un giro máximo de 25000 unidades por minuto de la última cifra de la derecha en el contador. Las pruebas de velocidad de giro se realizaron en nuestro laboratorio en condiciones de trabajo estándar. Pueden producirse pequeños desalineamientos (que no afectan a la lectura correcta) en los dígitos del contador, debido a las amplias tolerancias entre los dientes de los engranajes, calculadas para evitar años por una aceleración o parada repentinas.



Indicadores de posición

Indicadores de posición de lectura directa

de relación directa, contador de cuatro dígitos, tecnopolímero

BASE Y CARCASA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia.

Base negra.

Carcasa en los siguientes colores:

- **C2:** naranja RAL 2004, acabado brillante.
- **C3:** gris RAL 7035, acabado brillante.
- **C1:** gris oscuro RAL 7021, acabado brillante.

La soldadura ultrasónica entre la base y la carcasa evita que estos se separen e impide la entrada de polvo.

VISOR

Tecnopolímero transparente de base poliamídica (PA-T), moldeado sobre la carcasa garantizando un perfecto aislamiento (evitar el contacto con alcohol durante la limpieza del visor).

PANTALLA

Indica el desplazamiento del mecanismo controlado por el eje desde la posición inicial (0).

Contador de 4 dígitos. Los dígitos rojos muestran los valores decimales. Una escala graduada adicional junto al último dígito decimal muestra una mayor precisión de lectura.

La pantalla puede estar en diferentes posiciones (véase "Descripción del pedido").

- **AN:** pantalla inclinada, contador en la parte superior.
- **AR:** pantalla inclinada, contador en parte inferior.
- **FN:** pantalla frontal, contador en la parte superior.
- **FR:** pantalla frontal, contador en parte inferior.

JUNTA INTERNA

Junta tórica frontal de sellado en caucho sintético NBR, entre la carcasa y el casquillo.

JUNTA POSTERIOR

Polietileno expandido, incluido.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

Casquillo con agujero de Ø 14 mm tolerancia H7, fijado al eje mediante el prisionero de cabeza Allen y extremo en punta, incluido en el suministro.

- **DD51:** casquillo de acero pavonado.
- **DD51-SST:** casquillo de acero inoxidable AISI 303.

DIRECCIÓN DE GIRO

- **D:** sentido horario. Valores crecientes con rotación del casquillo en sentido horario.
- **S:** antihorario. Valores crecientes con rotación del casquillo en sentido antihorario.

PESO

65 gramos.

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

Los indicadores de posición digitales de lectura directa se pueden montar sobre ejes en cualquier posición para dar una lectura directa de la posición de un componente de la máquina. También son adecuados para aplicaciones motorizadas (véase "Descripción del pedido")

ERGONOMÍA Y DISEÑO

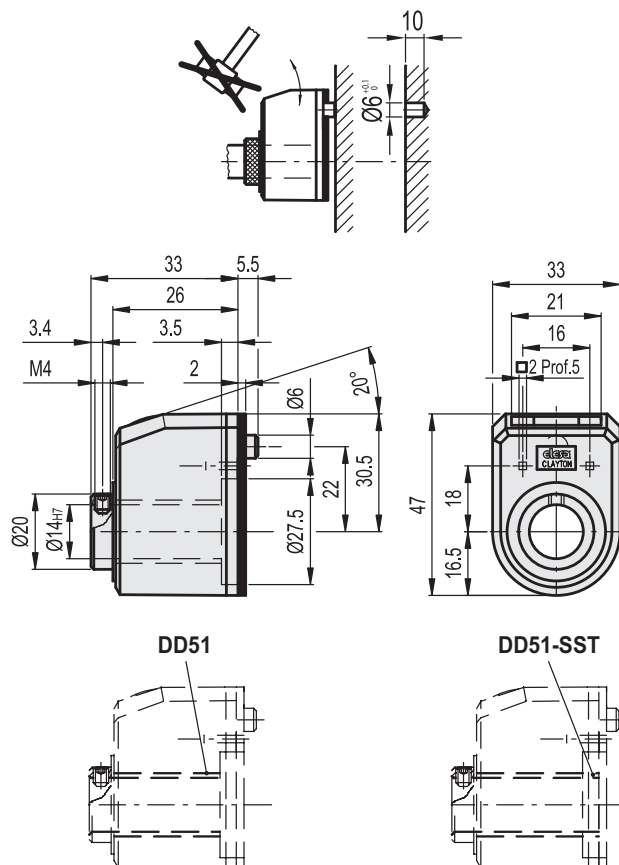
Contador digital compacto, cifras con diseño ergonómico para una lectura rápida. La lectura del contador se mejora por el efecto de aumento de la lente del visor.



ELESA Original design

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

1. Realizar un agujero de 6 mm de diámetro por 10 mm de profundidad en el cuerpo de la máquina a una distancia de 22 mm del centro del eje para colocar el pasador de referencia posterior.
2. Colocar el eje en posición inicial o de referencia.
3. Montar el indicador con el contador a cero sobre el eje y asegurarse de que el posicionador se introduce en el agujero realizado para tal fin.
4. Fijar el buje al eje, apretando el tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85.



DD51

DD51-SST

Descripción del pedido

DD51

-

AN

-

0004

-

D

-

C2

-

SST

Serie

Posición de la pantalla

Lectura tras una revolución

Dirección de giro

Color

Casquillo de acero inoxidable


AN

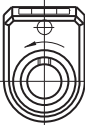

AR


FN


FR

El mecanismo interno cuenta también las cifras entre paréntesis (aunque estas no aparezcan en la pantalla).


D
sentido horario


S
sentido antihorario


C2
RAL 2004


C3
RAL 7035


C1
RAL 7021


INOX
STAINLESS STEEL

Para añadir únicamente al modelo con casquillo de acero inoxidable

0004	000.4	00.04	0.004	Espaciado	Velocidad (rpm) *
0004	000.4	00.04	0.004	0.4	1500
0010	001.0	00.10	0.010	1.0	1500
0012(5)	001.2(5)	00.12(5)	0.012(5)	1.25	1500
0015	001.5	00.15	0.015	1.5	1500
0015(7)	001.5(7)	00.15(7)	0.015(7)	1.57	1500
0017(5)	001.7(5)	00.17(5)	0.017(5)	1.75	1420
0020	002.0	00.20	0.020	2.0	1250
0020(83)	002.0(83)	00.20(83)	0.020(83)	2.083	1200
0025	002.5	00.25	0.025	2.5	1000
0030	003.0	00.30	0.030	3.0	830
0040	004.0	00.40	0.040	4.0	625
0044	004.4	00.44	0.044	4.4	550
0050	005.0	00.50	0.050	5.0	500
0057	005.7	00.57	0.057	5.7	435
0060	006.0	00.60	0.060	6.0	415
0065(5)	006.5(5)	00.65(5)	0.065(5)	6.55	370
0075	007.5	00.75	0.075	7.5	330
0080	008.0	00.80	0.080	8.0	315
0083(3)	008.3(3)	00.83(3)	0.083(3)	8.33	300
0100	010.0	01.00	0.100	10.0	250
0120	012.0	01.20	0.120	12.0	205
0125	012.5	01.25	0.125	12.5	200
0157	015.7	01.57	0.157	15.7	150
0200	020.0	02.00	0.200	20.0	125

* La velocidad máxima de giro (rpm) del eje corresponde a un giro máximo de 25 000 unidades por minuto de la última cifra de la derecha en el contador.
Las pruebas de velocidad de giro se realizaron en nuestro laboratorio en condiciones de trabajo estándar. Pueden producirse pequeños desalineamientos (que no afectan a la lectura correcta) en los dígitos del contador, debido a las amplias tolerancias entre los dientes de los engranajes, calculadas para evitar daños por una aceleración o parada repentinas.

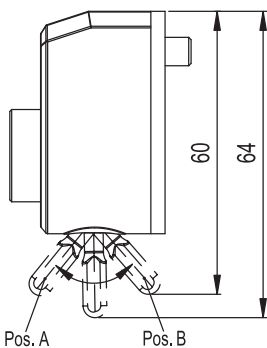
EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

- Lecturas especiales tras una revolución.
- Carcasa en diferentes colores.
- Indicadores de posición digitales totalmente sellados, con protección tipo IP 67, véase tabla EN 60529 (en página A23) se obtiene por medio un casquillo de bronce con un anillo de sellado doble dentro de la cavidad trasera de la base.

LB - DISPOSITIVO DE BLOQUEO

El indicador de posición DD51-LB está diseñado para bloquear el eje de giro sobre el que está montado para evitar alteraciones del ajuste accidental debido a vibraciones. Para bloquear o desbloquear el eje de rotación, solamente hay que mover la palanca a la posición A para el desbloqueo del eje, y a la posición B para el bloqueo del mismo.

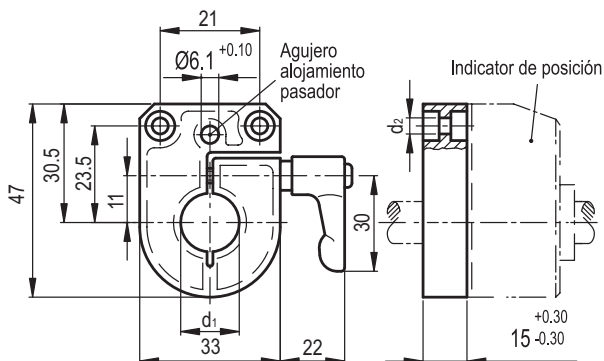
Siguiendo los ciclos de bloqueo repetidos, el dispositivo especial es muy resistente al desgaste y funciona perfectamente a lo largo del tiempo. Para pedir el indicador con bloqueo de ejes añada el índice -LB después del código y la descripción (por ej. CE.84101-LB DD51-AN-00.50-D-C3-LB).



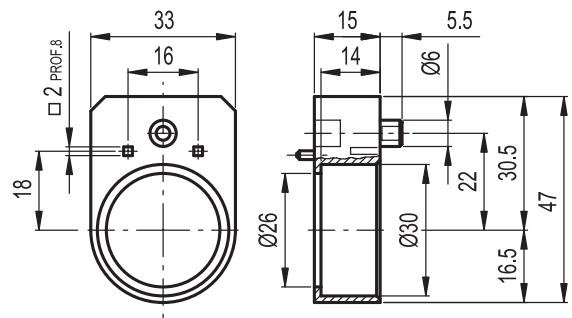
DD51-LB - con dispositivo de bloqueo

**ACCESORIOS BAJO PEDIDO (SE PIDEN POR SEPARADO)**

- **GN 954.6:** bases de zamac para bloqueo del eje, recubiertas de resina epoxi, color negro, acabado mate (véase tabla). Empuñaduras graduables tipo GN 302. Las bases de bloqueo GN 954.6 permiten bloquear fácil y rápidamente los ejes tras su colocación. Son suministradas con un agujero de 6,1 mm de diámetro para poder colocar el dispositivo de amarre al indicador. Pueden montarse con la empuñadura dirigida indistintamente hacia la derecha o hacia la izquierda y son fijadas a la máquina con dos tornillos M4 de cabeza cilíndrica (no incluidos).



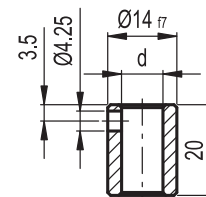
- **BS51:** base distanciadora de tecnopolímero de base poliamídica reforzado con fibra de vidrio (PA) (código CE.85900).



- **MD51:** mando grafilado para regulación en tecnopolímero de base poliamídica (PA).



- **RB51:** casquillos de reducción de acero pavonado.
- **RB51-SST:** casquillos de reducción de acero inoxidable AISI 304.

**RB51**

Código	Descripción	dH7
CE.85940	RB51-6	6
CE.85950	RB51-8	8
CE.85955	RB51-10	10
CE.85960	RB51-12	12

RB51-SST**STAINLESS STEEL**

Código	Descripción	dH7
CE.95941	RB51-6-SST-304	6
CE.95951	RB51-8-SST-304	8
CE.95956	RB51-10-SST-304	10
CE.95961	RB51-12-SST-304	12

Descripción	d1 +0.06/+0.02	d2	Δ
GN 954.6-33-B8	B 8	4.5	112
GN 954.6-33-B10	B 10	4.5	109
GN 954.6-33-B12	B 12	4.5	107
GN 954.6-33-B14	B 14	4.5	102

Indicador de posición digital

de relación directa, contador de cinco dígitos, tecnopolímero

BASE Y CARCASA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia.
Base negra.

Carcasa en los siguientes colores:

- **C2:** naranja RAL 2004, acabado brillante.
- **C3:** gris RAL 7035, acabado brillante.
- **C1:** gris oscuro RAL 7021, acabado brillante.

La soldadura ultrasónica entre la base y la carcasa evita que estos se separen e impide la entrada de polvo.

VISOR

Tecnopolímero transparente de base poliamídica (PA-T), moldeado sobre la carcasa garantizando un perfecto aislamiento (evitar el contacto con alcohol durante la limpieza del visor).

PANTALLA

Indica el desplazamiento del mecanismo controlado por el eje desde la posición inicial (0).

Contador de cinco dígitos. Los dígitos rojos muestran los valores decimales. Una escala graduada adicional junto al último dígito decimal muestra una mayor precisión de lectura.

La pantalla puede estar en diferentes posiciones (véase "Descripción del pedido").

- **AN:** pantalla inclinada, contador en la parte superior.
- **AR:** pantalla inclinada, contador en parte inferior.
- **FN:** pantalla frontal, contador en la parte superior.
- **FR:** pantalla frontal, contador en parte inferior.

JUNTA INTERNA

Junta tórica frontal de sellado en caucho sintético NBR, entre la carcasa y el casquillo.

JUNTA POSTERIOR

Polietileno expandido, incluido.

EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Casquillo con agujero de Ø 20 mm en tolerancia H7, fijado al eje a con un prisionero allen con extremo terminal en forma de copa, se suministra con el prisionero allen ya montado.

- **DD52R:** casquillo de acero pavonado.
- **DD52R-SST:** casquillo de acero inoxidable AISI 303.

DIRECCIÓN DE GIRO

- **D:** sentido horario. Valores crecientes con rotación del casquillo en sentido horario.
- **S:** antihorario. Valores crecientes con rotación del casquillo en sentido antihorario.

PESO

97 gramos.

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

Los indicadores de posición digitales de lectura directa se pueden montar sobre ejes en cualquier posición para dar una lectura directa de la posición de un componente de la máquina. También son adecuados para aplicaciones motorizadas (véase "Descripción del pedido")

ERGONOMÍA Y DISEÑO

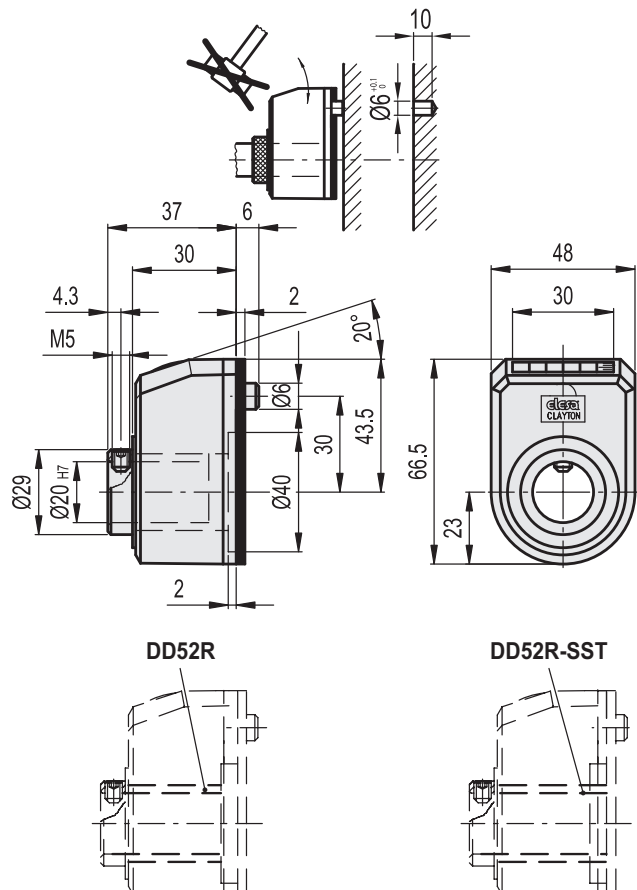
Contador digital compacto, cifras con diseño ergonómico para una lectura rápida. La lectura del contador se mejora por el efecto de aumento de la lente del visor.



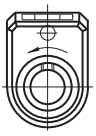
ELESA Original design

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

1. Realizar un agujero de 6 mm de diámetro por 10 mm de profundidad en el cuerpo de la máquina a una distancia de 30 mm del centro del eje para colocar el pasador de referencia posterior.
2. Colocar el eje en posición inicial o de referencia.
3. Montar el indicador con el contador a cero sobre el eje y asegurarse de que el posicionador se introduce en el agujero realizado para tal fin.
4. Fijar el buje al eje, apretando el tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85.



Descripción del pedido

DD52R	-	AN	-	00001	-	D	-	C2	-	SST
Serie		Posición de la pantalla		Lectura tras una revolución		Dirección de giro		Color		Casquillo de acero inoxidable
 AN		 AR		El mecanismo interno cuenta también las cifras entre paréntesis (aunque estas no aparezcan en la pantalla).		 D sentido horario		 C2 RAL 2004		 SST INOX STAINLESS STEEL
 FN		 FR			 S sentido antihorario		 C3 RAL 7035		 C1 RAL 7021	Para añadir únicamente al modelo con casquillo de acero inoxidable

0 0 0 0 1	0 0 0 0 1	0 0 0 0 1	0 0 0 0 1	Espaciado	Velocidad (rpm) *
00001	0000.1	000.01	00.001	0.1	1500
00004	0000.4	000.04	00.004	0.4	1500
00005	0000.5	000.05	00.005	0.5	1500
00009(6)	0000.9(6)	000.09(6)	00.009(6)	0.96	1500
00010	0001.0	000.10	00.010	1.0	1500
00012(5)	0001.2(5)	000.12(5)	00.012(5)	1.25	1500
00015	0001.5	000.15	00.015	1.5	1500
00015(8)	0001.5(8)	000.15(8)	00.015(8)	1.58	1500
00015(75)	0001.5(75)	000.15(75)	00.015(75)	1.575	1500
00016(07)	0001.6(07)	000.16(07)	00.016(07)	1.607	1500
00017(5)	0001.7(5)	000.17(5)	00.017(5)	1.75	1420
00019(6875)	0001.9(6875)	000.19(6875)	00.019(6875)	1.96875	1270
00020	0002.0	000.20	00.020	2.0	1250
00025	0002.5	000.25	00.025	2.5	1000
00025(4)	0002.5(4)	000.25(4)	00.025(4)	2.54	980
00030	0003.0	000.30	00.030	3.0	830
00031(5)	0003.1(5)	000.31(5)	00.031(5)	3.15	790
00031(75)	0003.1(75)	000.31(75)	00.031(75)	3.175	780
00035	0003.5	000.35	00.035	3.5	710
00038(095)	0003.8(095)	000.38(095)	00.038(095)	3.8095	650
00039(375)	0003.9(375)	000.39(375)	00.039(375)	3.9375	640
00040	0004.0	000.40	00.040	4.0	625
00042(9)	0004.2(9)	000.42(9)	00.042(9)	4.29	580
00050	0005.0	000.50	00.050	5.0	500
00050(8)	0005.0(8)	000.50(8)	00.050(8)	5.08	490
00052(94)	0005.2(94)	000.52(94)	00.052(94)	5.294	470
00056(47)	0005.6(47)	000.56(47)	00.056(47)	5.647	440
00060	0006.0	000.60	00.060	6.0	415
00062(5)	0006.2(5)	000.62(5)	00.062(5)	6.25	400
00063(5)	0006.3(5)	000.63(5)	00.063(5)	6.35	390
00066	0006.6	000.66	00.066	6.6	370
00070	0007.0	000.70	00.070	7.0	350
00075	0007.5	000.75	00.075	7.5	330
00076(923)	0007.6(923)	000.76(923)	00.076(923)	7.6923	325
00078(75)	0007.8(75)	000.78(75)	00.078(75)	7.875	310
00080	0008.0	000.80	00.080	8.0	315
00090	0009.0	000.90	00.090	9.0	270
00100	0010.0	001.00	00.100	10.0	250
00105	0010.5	001.05	00.105	10.5	235
00118(125)	0011.8(125)	001.18(125)	00.118(125)	11.8125	205
00119(05)	0011.9(05)	001.19(05)	00.119(05)	11.905	210
00120	0012.0	001.20	00.120	12.0	200
00130	0013.0	001.30	00.130	13.0	190
00150	0015.0	001.50	00.150	15.0	160
00160	0016.0	001.60	00.160	16.0	150
00200	0020.0	002.00	00.200	20.0	125

* La velocidad máxima de giro (rpm) del eje corresponde a un giro máximo de 25 000 unidades por minuto de la última cifra de la derecha en el contador.

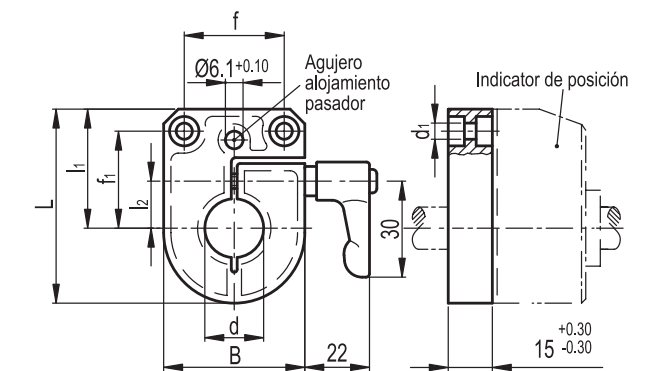
Las pruebas de velocidad de giro se realizaron en nuestro laboratorio en condiciones de trabajo estándar

EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

- Lecturas especiales tras una revolución.
- Carcasa en diferentes colores.
- Indicadores de posición digitales totalmente sellados, con protección tipo IP 67, véase tabla EN 60529 (en página A23) se obtiene por medio un casquillo de bronce con un anillo de sellado doble dentro de la cavidad trasera de la base.

ACCESORIOS BAJO PEDIDO (SE PIDEN POR SEPARADO)

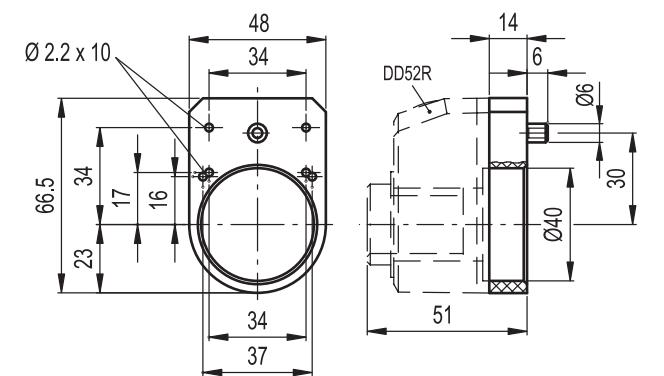
- **GN 953.6:** bases de aluminio para bloqueo del eje, recubiertas de resina epoxi, color negro, acabado mate (véase tabla). Empuñaduras graduables tipo GN 302. Las bases de bloqueo GN 953.6 permiten bloquear fácil y rápidamente los ejes tras su colocación. Son suministradas con un agujero de 6,1 mm de diámetro para poder colocar el dispositivo de amarre al indicador. Pueden montarse con la empuñadura dirigida indistintamente hacia la derecha o hacia la izquierda y son fijadas a la máquina con dos tornillos M5 de cabeza cilíndrica (no incluidos).



Descripción	d1 +0.06/+0.02	d2	⚖
GN 953.6-48-B12	B 12	5.5	179
GN 953.6-48-B14	B 14	5.5	175
GN 953.6-48-B15	B 15	5.5	173
GN 953.6-48-B16	B 16	5.5	168
GN 953.6-48-B20	B 20	5.5	161

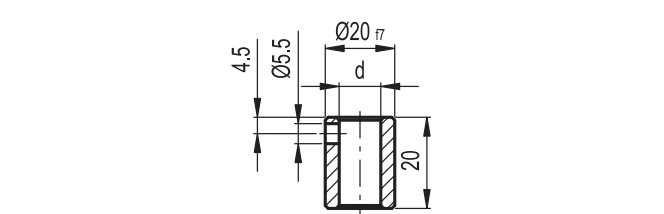
ACCESORIOS BAJO PEDIDO (SE PIDEN POR SEPARADO)

- **BS52R:** base separadora (código CE.83950) en tecnopolímero (PA) reforzado con fibra de vidrio, diseñada con dos agujeros pre taladrados para tornillos auto roscantes según UNI 10227 con diámetro 2.2 (no incluidos).



ACCESORIOS BAJO PEDIDO (SE PIDEN POR SEPARADO)

- **RB52:** casquillos de reducción de acero pavonado.
- **RB52-SST:** casquillos reductores de acero inoxidable AISI 304.



RB52

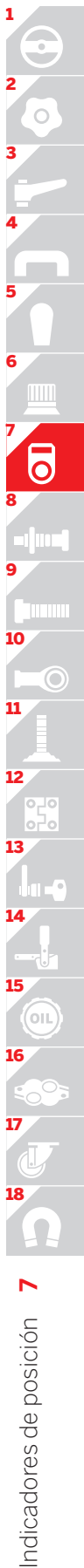
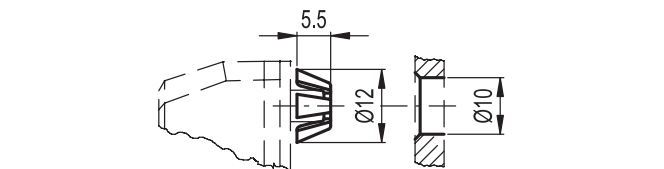
Código	Descripción	dH7
CE.87940	RB52-12	12
CE.87950	RB52-14	14
CE.87955	RB52-15	15
CE.87960	RB52-16	16

RB52-SST **STAINLESS STEEL**

Código	Descripción	dH7
CE.97941	RB52-12-SST-304	12
CE.97951	RB52-14-SST-304	14
CE.97956	RB52-15-SST-304	15
CE.97961	RB52-16-SST-304	16

ACCESORIOS BAJO PEDIDO (SE PIDEN POR SEPARADO)

- **PE.6-10:** pasadores anti rotación en tecnopolímero rojo (código CE.83960).



Indicadores de posición

Indicadores de posición electrónicos

acción directa, display de 5 dígitos, tecnopolímero

BASE Y CARCASA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia.

Base negra.

Carcasa en los siguientes colores:

- **C2:** naranja RAL 2004, acabado brillante.
- **C3:** gris RAL 7035, acabado brillante.

Bajo pedido disponible en color gris-negro RAL 7021 (C1).

Cubierta con junta perfectamente sellada y tornillos autorroscantes tipo UNI 6955 de acero inoxidable AISI 304 de cabeza con alojamiento hexalobular para TORX® T06 (marca comercial registrada de TEXTRON INC.).

La soldadura ultrasónica entre la base y la carcasa evita que estos se separen e impide la entrada de polvo y líquido.

CASQUILLO

Acero inoxidable AISI 304 con agujero en tolerancia H7 de 14 mm de diámetro, que se acopla al eje por medio de un tornillo prisionero de acero inoxidable AISI 304 con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85 (incluido).

VISOR

Tecnopolímero transparente de base poliamídica (PA-T), moldeado sobre la carcasa con un sellado perfecto. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos (evitar el contacto con alcohol durante la limpieza).

PANTALLA

- LCD de 5 cifras de 8,0 mm de altura y caracteres especiales. Los parámetros de visualización pueden ser modificados y programados por el operador a través de las teclas adecuadas:
- Valores expresados en mm, en pulgadas o en grados
- Visualización del modo de uso (absoluto o incremental)
- Orientación de la lectura (a la derecha o a la izquierda).

TECLADO

Membrana de poliéster. Resistente a disolventes, alcoholes, ácidos y bases.

JUNTA INTERNA

Junta tórica frontal de sellado en caucho sintético NBR, entre la carcasa y el casquillo.

Buje de latón con junta tórica doble de caucho sintético NBR en el interior de la cavidad posterior de la base (DD51-E-SST-IP67).

JUNTA POSTERIOR

Poliétileno expandido, incluido en el producto.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **DD51-E-SST-IP65:** indicador totalmente sellado, con protección tipo IP 65, véase Tabla EN 60529 (en página A23).
- **DD51-E-SST-IP67:** indicador totalmente sellado, con protección tipo IP 67, Tabla EN 60529 (en página A23). se obtiene por medio un buje de bronce con un anillo de sellado doble dentro de la cavidad trasera de la base.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

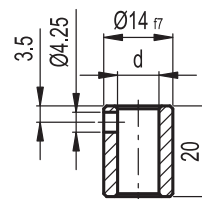
1. Realizar un agujero de 6 mm de diámetro por 10 mm de profundidad en el cuerpo de la máquina a una distancia de 22 mm del centro del eje para colocar el pasador de referencia posterior.
2. Montar el indicador sobre el eje y asegurarse de que el pasador de referencia encaja en el agujero.
3. Fijar el buje al eje, apretando el tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85.



ELESA Original design

ACCESORIOS BAJO PEDIDO (SE PIDEN POR SEPARADO)

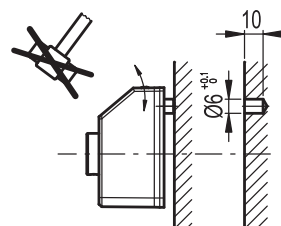
- Acero inoxidable AISI 304 RB51 casquillos de reducción.



RB51-SST

STAINLESS STEEL

Código	Descripción	dH7
CE.95941	RB51-6-SST-304	6
CE.95951	RB51-8-SST-304	8
CE.95956	RB51-10-SST-304	10
CE.95961	RB51-12-SST-304	12



CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

Los indicadores de posición DD51-E, alimentados por batería, pueden utilizarse sobre ejes pasantes en cualquier posición para obtener la lectura de la posición absoluta o incremental de un componente de la máquina.

La pantalla de 5 cifras de 8,0 mm de altura garantiza una excelente lectura incluso desde lejos y en diferentes ángulos de visión.

El visor de tecnopolímero transparente protege la pantalla de LCD de los impactos accidentales.

El elevado tipo de protección, IP 65 o IP67, hace que el indicador resulte adecuado para aplicaciones que requieren limpiezas frecuentes, incluso mediante agua a presión.

En el modo de funcionamiento, mediante las 3 teclas de función, se puede seleccionar entre los modos incremental o absoluto, la unidad de medida (mm, pulgadas o grados), reiniciar el contador absoluto o cargar un valor inicial predeterminado y el valor de desviación predeterminado.

En el modo de programación, mediante las 3 teclas de función, se puede programar la lectura después de un giro del eje, la dirección de giro, la orientación de la lectura, la resolución (número de dígitos decimales mostrados), el valor inicial y el valor de desviación, la velocidad máx. de giro y configurar las funciones de las teclas entre las diferentes opciones disponibles.

La batería interna garantiza una gran autonomía (más de 5 años). Cuando es necesario sustituir la batería, aparece en pantalla un símbolo especial. La sustitución puede realizarse fácilmente extrayendo la cubierta frontal (Fig. 1), sin necesidad de desmontar el indicador del eje de control y, por lo tanto, sin que se desconfiguren los parámetros.

Más información técnica disponible en el Manual de Instrucciones.

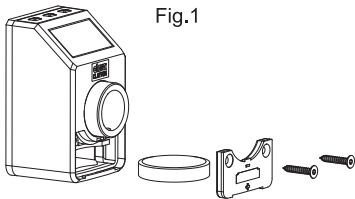


Fig.1

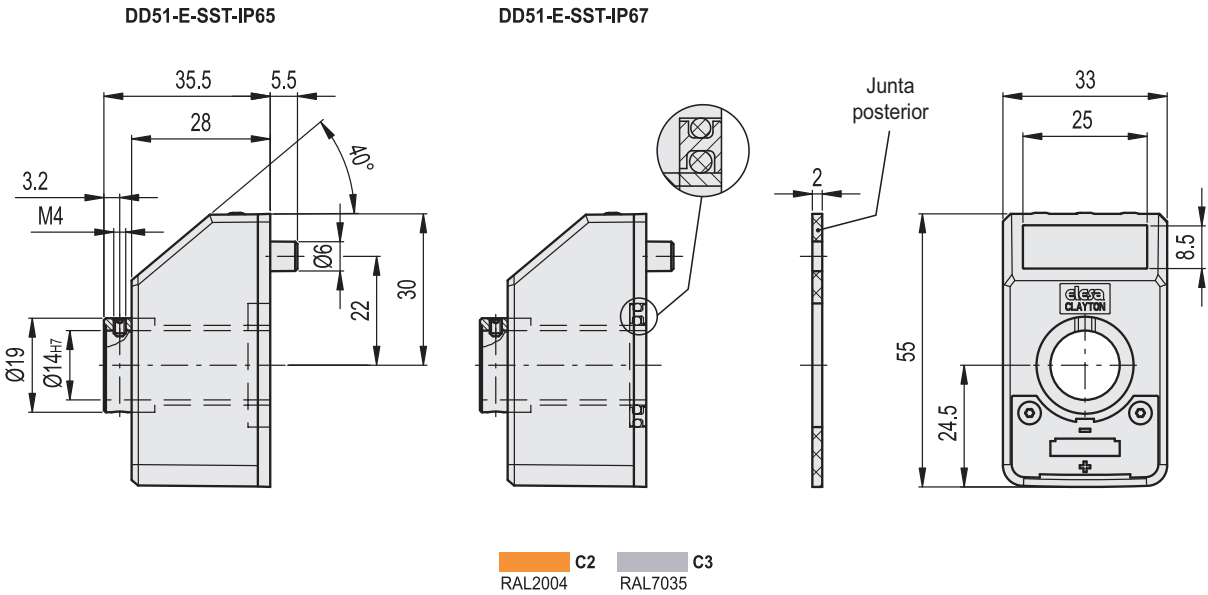
Características mecánicas y eléctricas	
Sistema de alimentación	Batería de litio CR2450 3.0 V
Vida de la batería	5 años
Pantalla	5 dígitos LCD de 8 mm de alto y caracteres especiales
Escala de lectura	-19999; 99999
Número de dígitos decimales	programable ⁽¹⁾
Unidad de medida	mm, pulgadas, grados programable ⁽¹⁾
Max. velocidad de rotación	300/600/1000 r.p.m ⁽²⁾ programable ⁽¹⁾
Precisión	10.000 impulsos / revolución
Clase de protección	IP65 o IP67
Temperatura de trabajo	0 ÷ 50 °C
Temperatura de almacenaje	-20 ÷ +60 °C
Humedad relativa	Max. 95% a 25°C sin condensación
Protección contra interferencia	IEC 61326-1

Ver manual de instrucciones.

(2) Fallo: 600 r.p.m.

Por períodos cortos de tiempo pueden llegar a trabajar a mas de 600 r.p.m.

El valor de la velocidad máxima influye en la duración de la batería



Código	Descripción	⚖
CE.99002	DD51-E-SST-IP65-C2	67
CE.99001	DD51-E-SST-IP65-C3	67
CE.99012	DD51-E-SST-IP67-C2	72
CE.99011	DD51-E-SST-IP67-C3	72

Indicadores de posición electrónicos

accionamiento directo, display de 6 dígitos, tecnopolímero

BASE Y CARCASA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia.

Base negra.

Carcasa en los siguientes colores:

- **C2:** naranja RAL 2004, acabado brillante.
- **C3:** gris RAL 7035, acabado brillante.

Disponible bajo pedido en color gris-negro RAL 7021 (C1).

Cubierta con junta perfectamente sellada y tornillos autorroscantes tipo UNI 6955 de acero inoxidable AISI 304 de cabeza con alojamiento hexalobular para TORX® T06 (marca comercial registrada de TEXTRON INC.).

La soldadura ultrasónica entre la base y la carcasa evita que estos se separen e impide la entrada de polvo y líquido.

TULEJA

Acero inoxidable AISI 304 con agujero en tolerancia H7 de Ø 20 mm, que se acopla al eje por medio de un tornillo prisionero de acero inoxidable AISI 304 con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa UNI 5929-85, incluido en el suministro.

VISOR

Tecnopolímero transparente de base poliamídica (PA-T), moldeado sobre la carcasa con un sellado perfecto. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos (evitar el contacto con alcohol durante la limpieza).

PANTALLA

- LCD de 6 cifras de 12,0 mm de altura y caracteres especiales.

Los parámetros de visualización pueden ser modificados y programados por el operador a través de las teclas adecuadas:

- Valores expresados en mm, en pulgadas o en grados
- Visualización del modo de uso (absoluto o incremental)
- Orientación de la lectura (a la derecha o a la izquierda).

TECLADO

Membrana de poliéster. Resistente a disolventes, alcoholes, ácidos y bases.

JUNTA INTERNA

Junta tórica frontal de sellado en caucho sintético NBR, entre la carcasa y el casquillo.

Buje de latón con junta tórica doble en el interior de la cavidad posterior de la base (DD52R-E-SST-IP67).

JUNTA POSTERIOR

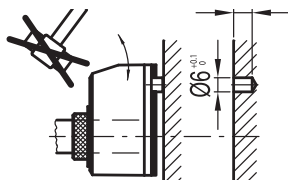
Polietileno expandido, incluido en el producto.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **DD52R-E-SST-IP65:** indicador completamente sellado con protección clase IP 65, véase EN 60529 (en página A23) tabla.
- **DD52R-E-SST-IP67:** indicador completamente sellado con protección clase IP 67, tabla EN 60529 (en página A23) se obtiene por medio un buje de bronce con un anillo de sellado doble dentro de la cavidad trasera de la base.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

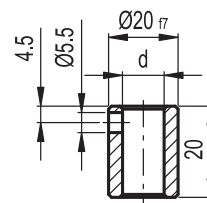
1. Realizar un agujero de Ø 6x10 mm de profundidad en el cuerpo de la máquina a una distancia de 30 mm del centro del eje para colocar el pasador de referencia posterior.
2. Montar el indicador sobre el eje y asegurarse de que el pasador de referencia encaja en el agujero.
3. Fijar el buje al eje, apretando el tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85.



ELESA Original design

ACCESORIOS BAJO PEDIDO (SE PIDEN POR SEPARADO)

- **RB52-SST:** casquillos reductores de acero inoxidable AISI 304.

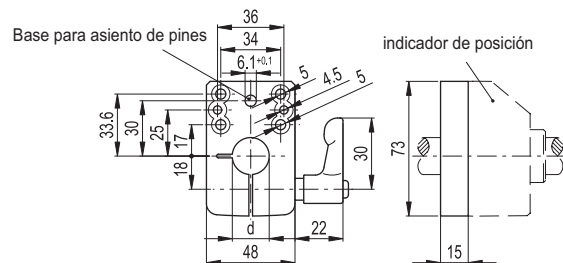


RB52-SST

STAINLESS STEEL

Código	Descripción	dH7
CE.97941	RB52-12-SST-304	12
CE.97951	RB52-14-SST-304	14
CE.97956	RB52-15-SST-304	15
CE.97961	RB52-16-SST-304	16

- **BSA52-E:** bases de ZAMAC para bloqueo del eje, recubiertas de resina epoxi, color negro, acabado mate. Empuñaduras graduables tipo GN 302 con palanca de zamac y elemento de bloqueo de acero inoxidable AISI 304. Un agujero de Ø 6.1 mm para poder colocar el dispositivo de amarre al indicador. Pueden montarse con la empuñadura dirigida indistintamente hacia la derecha o hacia la izquierda. Se fijan a la máquina con dos tornillos M4 de cabeza cilíndrica (no incluidos).



Código	Descripción	dH7
CE.99091	BSA52-E-12	12
CE.99093	BSA52-E-14	14
CE.99094	BSA52-E-15	15
CE.99095	BSA52-E-16	16
CE.99099	BSA52-E-20	20

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

Los indicadores de posición DD52R-E, alimentados por batería, pueden ser utilizados sobre ejes pasantes en cualquier posición para obtener la lectura de la posición absoluta o incremental de un componente de la máquina.

La pantalla de 6 cifras de 12,0 mm de altura garantiza una excelente lectura incluso desde lejos y en diferentes ángulos de visión.

El visor de tecnopolímero transparente protege la pantalla de LCD de los impactos accidentales.

El elevado tipo de protección, IP 65 o IP67, hace que el indicador resulte adecuado para aplicaciones que requieren limpiezas frecuentes, incluso mediante agua a presión.

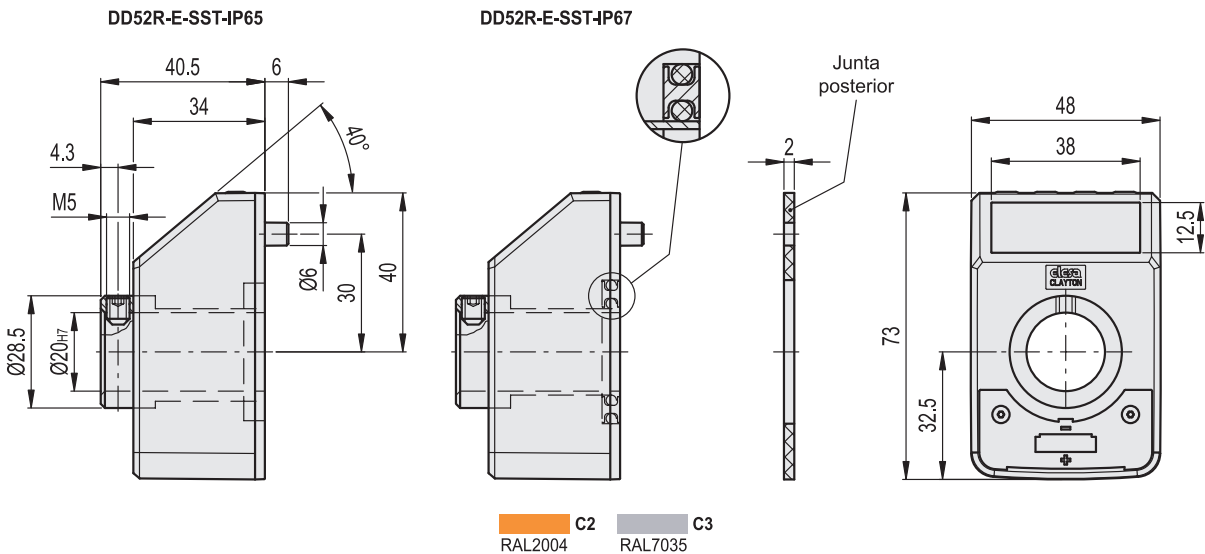
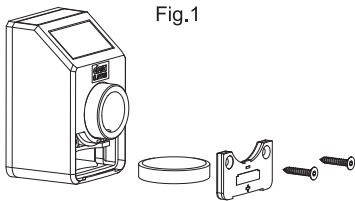
En el modo de funcionamiento, mediante las 4 teclas de función, es posible seleccionar entre los modos incremental o absoluto, la unidad de medida (mm, pulgadas o grados), reiniciar el contador absoluto o cargar un valor inicial predeterminado y el valor de inclinación predeterminado.

En el modo de programación, mediante las 4 teclas de función, es posible programar la lectura después de un giro del eje, la dirección de giro, la orientación de la pantalla, la resolución (cantidad de cifras decimales mostradas), el valor inicial y el valor de desviación, la velocidad máx. de giro y configurar las funciones de las teclas entre las diferentes opciones disponibles.

La batería interna garantiza una gran autonomía (más de 8 años).

Cuando es necesario cambiar la batería, aparece en pantalla un símbolo especial. Esta operación puede realizarse fácilmente extrayendo la cubierta frontal (Fig. 1), sin necesidad de desmontar el indicador del eje de control y, por lo tanto, sin que se desconfiguren los parámetros.

Más información técnica disponible en el Manual de Instrucciones.



Código	Descripción	⚖️
CE.99052	DD52R-E-SST-IP65-C2	129
CE.99051	DD52R-E-SST-IP65-C3	129
CE.99062	DD52R-E-SST-IP67-C2	141
CE.99061	DD52R-E-SST-IP67-C3	141

Indicadores de posición electrónicos

lectura absoluta, acción directa, tecnopolímero

BASE Y CARCASA

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) con certificado autoextinguible UL94 V-0.

Base negra.

Carcasa negra, acabado brillante.

PANTALLA

- Pantalla LCD retro iluminada con visualización de dos valores: posición target a alcanzar y posición corriente.
- Lectura orientable (derecho o revés).
- Cursor que indica la dirección de rotación (horario/antihorario) hasta alcanzar la posición objetivo.
- Valores expresados en mm o en pulgadas.

Los parámetros de visualización pueden ser modificados y programados por el operador a través del software durante la fase de instalación.

MEMBRANA FRONTAL

Poliéster. Resistente a disolventes, alcoholes, ácidos y bases.

JUNTA INTERNA

Junta tórica frontal de sellado en caucho sintético NBR, entre la carcasa y el casquillo.

JUNTA POSTERIOR

Poliuretano, incluido.

CASQUILLO

De acero pavonado con agujero de 14 mm de diámetro en tolerancia H7, para fijar al eje con un tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85, incluido.

EJECUCIONES ESTÁNDAR

- **DE51-F:** pantalla frontal, salida con conectores.
- **DE51-F-Cable:** pantalla frontal, salida con cable y conectores.
- **DE51-A:** pantalla inclinada, salida con conectores.
- **DE51-A-Cable:** pantalla inclinada, salida con cable y conectores.

PROTECCIÓN IP

Indicador totalmente sellado, con protección tipo IP 65, véase EN 60529 (en página A23).

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

Los indicadores DE51 pueden utilizarse sobre un eje en cualquier posición para obtener una lectura absoluta de la posición actual y la posición objetivo de un componente de la máquina.

El indicador DE51 es un sofisticado sistema de medición basado en un codificador de revoluciones múltiples, cuyo funcionamiento no resulta influenciado por los campos magnéticos. Por lo tanto puede garantizar un perfecto funcionamiento aún en presencia de motores eléctricos. Gracias a la batería litio de larga duración (más de 10 años) es posible detectar las variaciones de posición de un eje incluso cuando la fuente de alimentación está desconectada, además de impedir la pérdida de los valores predefinidos en caso de interrupción de la corriente eléctrica.

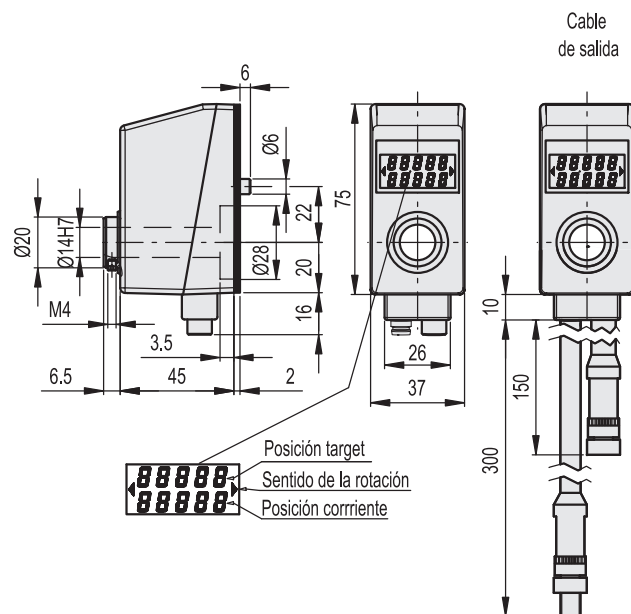
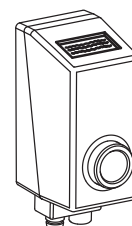
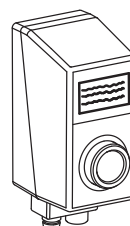
Los indicadores DE51 pueden conectarse en red a la unidad de memoria central (llame al Centro de atención al cliente de Elesa) o directamente al PLC.

La conexión de los indicadores electrónicos DE51 directamente al PLC de la máquina funciona también como un sistema de seguridad. De hecho, en caso de que uno solo de los indicadores DE51 no se encontrase en la posición objetivo, el PLC no permitiría el inicio de la fase de trabajo de la máquina, evitando así producciones equivocadas.



DE51-F

DE51-A

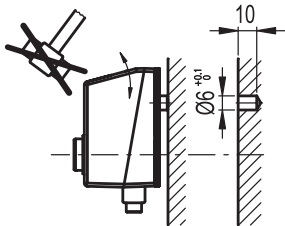


Código	Descripción	⚖
CE.99111	DE51-F-F.14	125
CE.99121	DE51-A-F.14	125
CE.99112	DE51-F-F.14-Cable	125
CE.99122	DE51-A-F.14-Cable	125

Características mecánicas y eléctricas	
Entrada	24 Vdc ± 20%, 30mA
Memoria buffer	batería de litio de 3V esperanza de vida mínima garantizada de 10 años para los valores de grabación y referencia
Interface	RS485
Conexión	M8 - 4PIN
número RPM MAX	600 RPM
Peso	120 g
Temperatura de trabajo	0 ÷ 50 °C
Temperatura de almacenaje	-20 ÷ +70 °C
Humedad relativa	sin condensación 80% a 25°C
Clase de protección	IP 65 según EN 60529
Clasificación general según EN 61010 parte 1	Protección clase II Protección contra sobrevoltaje categoría II Factor de contaminación 2
Inmunidad a interferencias	Según EN 61000-6-2
Emisión de interferencia	Según EN 50081-1

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

1. Realizar un agujero de 6 mm de diámetro por 10 mm de profundidad en el cuerpo de la máquina a una distancia de 22 mm del centro del eje para colocar el pasador de referencia posterior.
2. Colocar el eje en posición inicial o de referencia.
3. Montar el indicador sobre el eje y asegurarse de que el pasador de referencia encaja en el agujero.
4. Fijar el buje al eje, apretando el tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa UNI 5929-85.
5. Conectar el indicador utilizando cables con conectores tipo M8-4PIN (véase tabla "Características mecánicas y eléctricas").

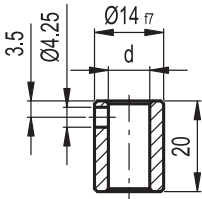


ACCESORIOS BAJO PEDIDO (SE PIDEN POR SEPARADO)

- **Cables de conexión** entre el PLC o la unidad de memoria central DE51 ó entre dos DE51 con diferentes longitudes (ver tabla)
- **Resistencia terminal** para evitar ruidos e interferencias en la red (ver tabla)

Código	Descripción	
CE.99136	CABLE-M8-SC-5mt	Cable de conexión entre memoria central a DE51
CE.99141	CABLE-M8-1mt	Cable de conexión para DE51 (longitud 1m)
CE.99143	CABLE-M8-3mt	Cable de conexión para DE51 (longitud 3m)
CE.99145	CABLE-M8-5mt	Cable de conexión para DE51 (longitud 5m)
CE.99146	CABLE-M8-6mt	Cable de conexión para DE51 (longitud 6m)
CE.99156	RE-M8-120ohm	Terminal del resistor (valor de resistencia 120ohm)

- **RB51**: casquillos reductores de acero pavonado (véase tabla).



RB51

Código	Descripción	dH7
CE.85940	RB51-6	6
CE.85950	RB51-8	8
CE.85955	RB51-10	10
CE.85960	RB51-12	12

- **MD51** (en página 730): pomo de regulación grafilado de tecnopolímero de base poliamídica (PA).



Mando grafilado para indicadores digitales DD51 y DE51

Tecnopolímero

MATERIAL

Tecnopolímero de base poliamídica (PA), de color negro, acabado mate.

EJECUCIÓN ESTÁNDAR

Agujero ciego liso. Fijado con un tornillo prisionero con alojamiento hexagonal y extremo terminal en forma de copa según UNI 5929-85, incluido.

PLACA FRONTAL AUTOADHESIVA

Aluminio anodizado mate. Se suministra montado.

APLICACIONES

El pomo MD51 ha sido diseñado para montarse en indicadores de posición de lectura directa DD51 (en página 718) o en indicadores de posición electrónicos DE51 (en página 728).

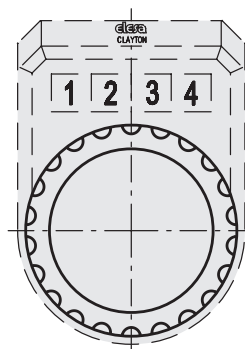
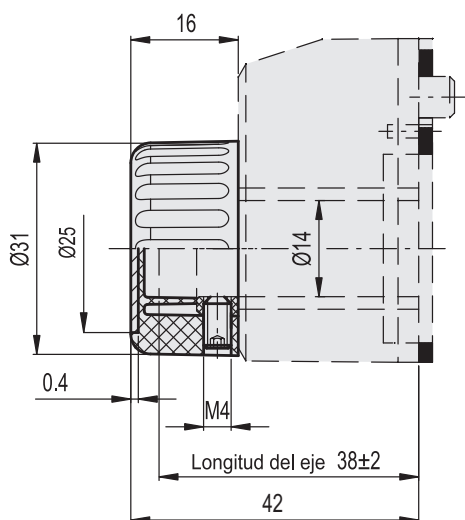
Tornillo prisionero de acero inoxidable.

La placa frontal puede ser personalizada con inscripciones, marcas, símbolos, etc. o suministrada en otros colores.

1. Extraer el tornillo prisionero del casquillo del indicador.
2. Introducir el mando MD51 asegurándose que el alojamiento del tornillo prisionero corresponda con el agujero ciego roscado del casquillo del indicador.
3. Atornillar el prisionero suministrado con el mando, para bloquear simultáneamente el eje, el casquillo del indicador y el mando.



ELESA Original design



Código	Descripción	
CE.85851	MD51-31-14-NR	9

Mandos de control
para indicadores de posición

ESPECIFICACIÓN

Tipos

- Tipo **A**: Eje-Ød2 < Agujero-Ø d3
- Tipo **B**: Eje-Ød2 = Agujero-Ø d3

Aluminio
anodizado, negro

Alojamiento en acero inoxidable para tornillo DIN 916
con alojamiento hexagonal y extremo en punta, incluido en el
suministro.

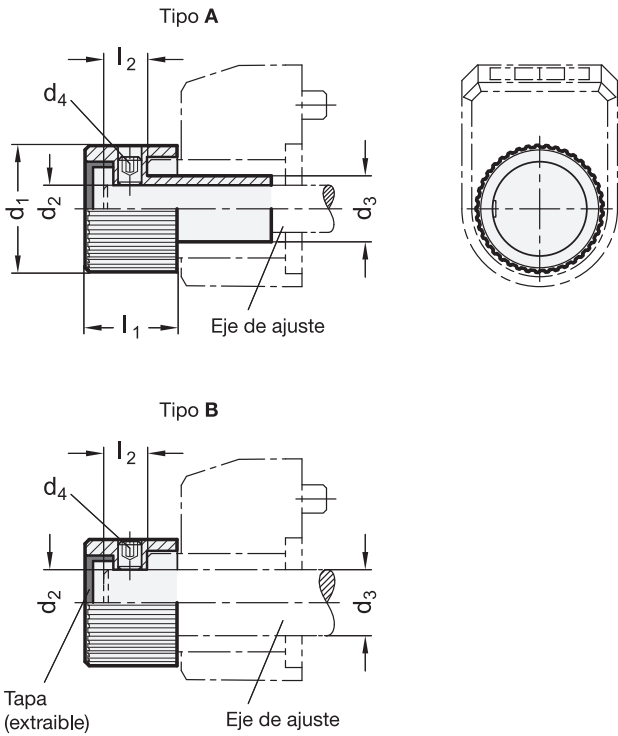
TAPA DEL NUCLEO
Plástico, gris claro

INFORMACIÓN

Los pomos de regulación GN 957 se utilizan junto con los indicadores
de posición. Estos pomos de regulación ofrecen una solución
simple cuando el montaje requiere un ajuste preciso manual para la
aplicación para la cual ha sido diseñado.
El diseño de estos pomos se adapta al diámetro del eje de ajuste, por
lo que no es necesario el adaptador RB51.

DATOS TÉCNICOS

- Tolerancias fundamentales ISO (ver página A21)



GN 957

Descripción	d1	d2 H9	d3	d4	l1	l2 mín.	l2 máx.	Para indicador de posición	△
GN 957-22-B6-A	22	B 6	10	M 4	15.5	4.5	9.6	DD50	10
GN 957-22-B8-A	22	B 8	10	M 4	15.5	4.5	9.6	DD50	20
GN 957-27-B6-A	27	B 6	14	M 5	19.5	6	11.3	DD51	24
GN 957-27-B8-A	27	B 8	14	M 5	19.5	6	11.3	DD51	22
GN 957-27-B10-A	27	B 10	14	M 5	19.5	6	11.3	DD51	20
GN 957-27-B12-A	27	B 12	14	M 5	19.5	6	11.3	DD51	176
GN 957-42-B10-A	42	B 10	20	M 6	24	6.5	15	DD52R	72
GN 957-42-B12-A	42	B 12	20	M 6	24	6.5	15	DD52R	69
GN 957-42-B14-A	42	B 14	20	M 6	24	6.5	15	DD52R	60
GN 957-42-B15-A	42	B 15	20	M 6	24	6.5	15	DD52R	63
GN 957-42-B16-A	42	B 16	20	M 6	24	6.5	15	DD52R	60
GN 957-22-B10-B	22	B 10	10	M 4	15.5	4.5	9.6	DD50	77
GN 957-27-B14-B	27	B 14	14	M 5	19.5	6	11.3	DD51	14
GN 957-42-B20-B	42	B 20	20	M 6	24	6.5	15	DD52R	50

Sistema de medición angular y lineal magnético

Modos de longitud y ángulo

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

El sistema de medición MPI-15, consistente en un display multifunción LCD con un sensor de posición magnético integrado, en combinación con la banda magnética M-BAND-10 para pedir por separado), es un sistema completo de medición de desplazamiento lineal y angular (con un radio mínimo de 65 mm).

Caracterizado por un montaje extremadamente sencillo, permite una alineación y colocación precisas, minimizando así el tiempo y los procedimientos de mecanizado.

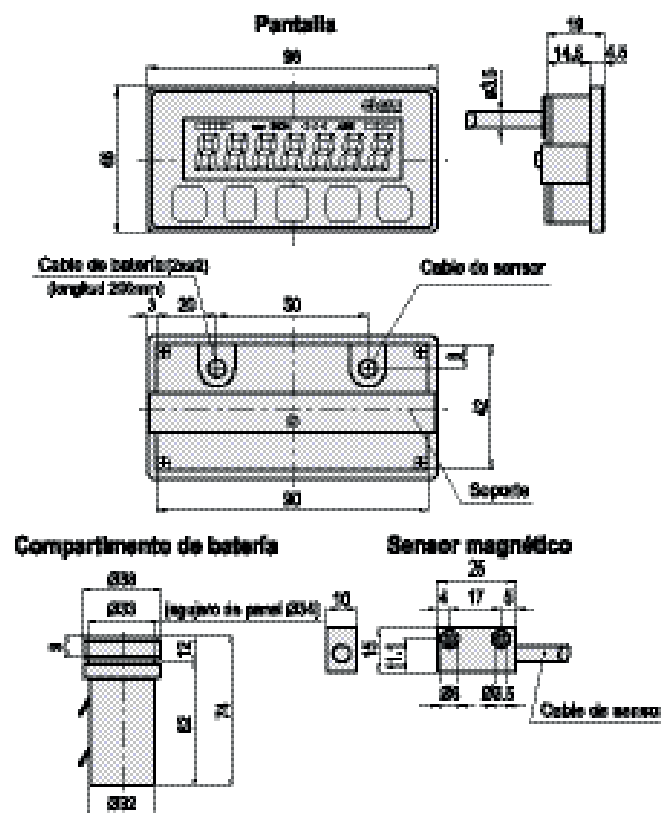
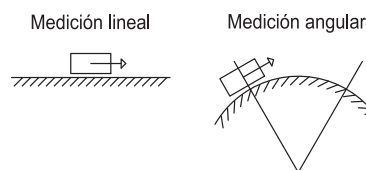
- LCD multifunción con 5 teclas de función.
- Modo absoluto/incremental.
- Función de apagado programable.
- Fuente de alimentación externa de 1,5 VCC.
- Memoria ampliada durante la sustitución de la batería.
- Protección ante la inversión accidental de la polaridad.
- Material de revestimiento del sensor magnético: aluminio anodizado.

Para más información, léase instrucciones de funcionamiento en página .

EJECUCIONES ESPECIALES BAJO PEDIDO

La placa de la pantalla puede suministrarse con símbolos, marcas o inscripciones personalizadas.

El sensor magnético puede suministrarse con longitudes de cable diferentes a las ejecuciones estándar mostradas en la tabla, hasta 20 m máximo.



MPI-15

Código	Descripción	ΔΔ
CE.99901-#	MPI-15-#	180

Completar indicando la longitud de cable de sensor en decímetros (10 = 1 metro). Longitud mínima 0,2 m, longitud máxima 2,0 m.

Ejemplo: CE.99901-06 MPI-15-06 pantalla con longitud de cable de sensor 0,6 m.

MPI-15 Datos técnicos	
Vida de la batería	1,5 años (batería tipo C)
Resolución ⁽¹⁾	0.1 mm - 0.01 in - 0.01°
Precisión ⁽²⁾	0.1 mm
Precisión de repetitividad ⁽³⁾	0.001 mm
Velocidad de trabajo	5 m/s max.
Autodiagnóstico	comprobación de batería, sensor de comprobación, comprobación de banda magnética
Unidad de medición programable	milímetros, pulgadas, grados (ángulos)
Temperatura de trabajo	0 ÷ 50 °C
Temperatura de almacenaje	-20 ÷ +70 °C
Humedad relativa	Max. 95% a 25°C sin condensación
Clase de protección	IP40 todo el aparato IP54 la zona frontal según EN 60529 IP67 sensor magnético
Protección contra interferencia	IEC 61000-4-2

(1) Resolución: el menor cambio en la longitud que es capaz de mostrar el sistema.

(2) Precisión: la desviación máxima del valor medido por el sistema desde el actual.

(3) Precisión de repetitividad: el grado de proximidad entre una serie de medidas del mismo elemento, cuando se lleva a cabo una sola medición dejando las condiciones inalteradas.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE DEL MPI-15

1. Taladre un agujero de 42 +0,2/+0,5 mm x 90 +0,2/+0,5 mm en la placa metálica para la instalación de la pantalla.
2. Fije la pantalla al panel usando el soporte de montaje específico (el tornillo está incluido).
3. Taladre un agujero de 34 +0,2/+0,5 mm de diámetro en la placa metálica para la instalación del compartimento de la batería.
4. Fije el compartimento de la batería al panel usando la tuerca específica.
5. Fijar el sensor magnético usando tornillos M3 (no incluidos en el producto). Distancia adecuada entre el sensor y la cinta magnética para garantizar una lectura correcta del desplazamiento: 2,5 mm máx.

ACCESORIOS BAJO PEDIDO

M-BAND-10: la banda magnética M-BAND-10 consta de dos partes fabricadas por separado: la banda magnética y la tira de recubrimiento. La banda magnética está hecha de una cinta magnética, una tira transportadora y una cinta adhesiva (Fig. 2). La tira de recubrimiento está hecha de tira protectora y una cinta adhesiva (Fig. 1).

INSTRUCCIONES DE MONTAJE DE LA BANDA M-BAND-10

6. La tira de recubrimiento se debe colocar sobre la banda magnética para protegerla frente a los posibles daños mecánicos.
7. Limpie cuidadosamente la superficie de montaje.
8. Retire la lámina protectora de la cinta adhesiva de la banda magnética.
9. Pegue la banda magnética en la superficie de montaje.
10. Limpie cuidadosamente la superficie de montaje.
11. Retire la lámina protectora de la cinta adhesiva de la banda magnética.
12. Pegue la tira de recubrimiento sobre la banda magnética.
13. Si no hay un asiento para el alojamiento del M-BAND-10, fije los extremos de la tira de recubrimiento para evitar que se despeguen accidentalmente.

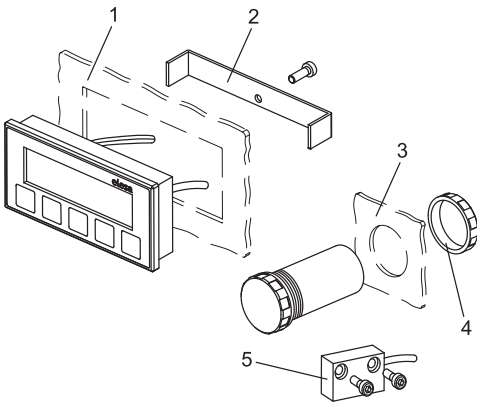
M-BAND-10 Datos técnicos	
Precisión	± 40 µm
Material	banda magnética: goma nitrílica
	cinta de arrastre: acero inoxidable
	cinta cobertora: acero inoxidable
	cinta adhesiva acrílica
Espesor	banda magnética: 10 mm ± 0.20 m
	banda cobertora: 10 mm ± 0.20 m
Espesor	banda magnética: 1.43 ± 0.15 mm
	banda cobertora: 0,23 mm
Paso de polo magnético 5 mm	5 mm
Temperatura de trabajo y almacenaje	-40 ÷ +100 °C
Factor de expansión térmico lineal	17 x 10 ⁻⁶ /K

M-BAND-10

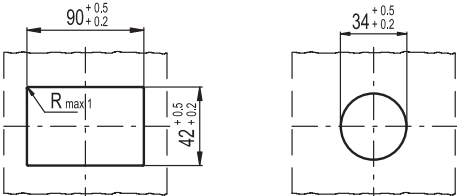
Código	Descripción	Ancho de banda [mm]	Espesor nominal de la banda unidad [mm]
CE.99903-#	M-BAND-10-#	10	1.66

Completar indicando la longitud en decímetros (10 = 1 metro). Longitud mínima 0,5 m, longitud máxima 25 m.

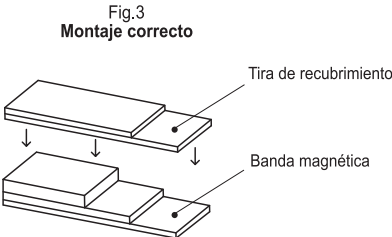
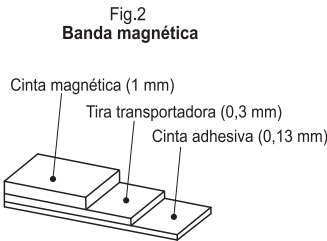
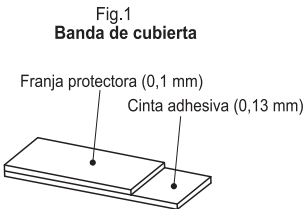
Ejemplo: CE.99903-15 M-BAND-10-15 longitud de banda magnética 1.5 m.



Plantilla de perforación para la pantalla Plantilla de perforación para el compartimento de la batería



(antes de colocar la pantalla y el compartimento de la batería, retirar todas las rebabas del taladro)



Indicadores de posición 7

Indicadores de posición electrónicos de lectura directa

Un único elemento para todas las aplicaciones

Los indicadores de posición, **DD51-E** (ver página 724) y **DD52R-E** (ver página 726), alimentados por batería pueden utilizarse sobre ejes pasantes en cualquier posición para obtener la lectura de la posición absoluta o incremental de un componente de la máquina. Gracias a las funciones disponibles y los parámetros programables, se puede utilizar un único elemento para muchas aplicaciones, incluidos todas las variaciones del paso del eje, las direcciones de giro, la unidad de medida, etc.

Funciones disponibles

Por medio de las teclas de función, se puede:

- seleccionar el modo de medición absoluto o incremental
- convertir la unidad de medida lineal (mm, pulgadas) o seleccionar el modo de medición angular (grados)
- establecer el valor inicial del contador absoluto
- seleccionar el valor de inclinación

Parámetros programables

Las teclas de función permiten programar:

- la lectura después de una vuelta del eje
- la dirección de giro
- la resolución (cantidad de cifras decimales)
- la orientación de la pantalla
- el valor inicial y el valor de compensación
- la velocidad máxima de giro
- las funciones de las teclas entre las diferentes opciones disponibles



Pantalla ancha

Pantalla de 5 cifras de 8 mm (DD51-E) o **pantalla de 6 cifras** de 12 mm (DD52R-E) de altura. Garantiza una excelente lectura incluso desde lejos y en diferentes ángulos de visión. El visor en tecnopolímero transparente protege la pantalla de LCD ante impactos accidentales.



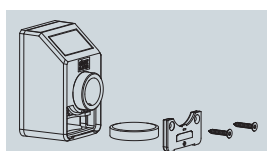
Protección de clase elevada

Protección de clase IP65 o IP67. El indicador es adecuado para aplicaciones que requieren limpiezas frecuentes, incluso mediante agua a presión.



Resistencia a la corrosión

Casquillo de acero inoxidable AISI 304 en tolerancia H7 de 14 mm de diámetro (DD51-E) o 20 mm de diámetro (DD52R-E). Base y carcasa en tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia.



Batería de gran autonomía

La batería interna de litio asegura una autonomía **superior a los 5** (DD51-E) **u 8** (DD52R-E) **años**. El reemplazo de la batería se realiza simplemente, sin desmontar el indicador del eje de control y sin perder la configuración de los parámetros.

MPI-15 Sistema de medición angular y lineal magnético

El indicador de posición **MPI-15**, compuesto por una pantalla multifunción con sensor magnético de posición integrado, combinado con la banda magnética **M-BAND**, es un sistema completo para medir los desplazamientos angulares y lineales. Caracterizado por un montaje extremadamente sencillo, permite una alineación y colocación precisas, minimizando así el tiempo y los procedimientos de mecanizado.

Sistema magnético de medición:

- Ausencia de contacto entre piezas móviles
- Sin desgaste: no es necesario realizar mantenimiento
- No se ve afectado por humedad, polvo, aceites y residuos de procesos
- Insensible a las vibraciones

Suministro de energía

- Batería externa de 1,5 VCC
- Memoria almacenada durante la sustitución de batería.

Pantalla

- LCD multifunción con 5 teclas de función
- Modo absoluto/incremental
- Unidad de medición programable
- Mediciones lineales y angulares
- Función de compensación programable
- Resolución: 0,1 mm - 0,01" - 0,01°
- Precisión: 0,1 mm
- Precisión de repetitividad: 0,01 mm

Sensor magnético

- Grado de protección IP65
- Longitud máx. de cable: 20 m
- Velocidad máx. operativa: 5 m/s
- Distancia adecuada entre el sensor y la cinta magnética para garantizar una lectura correcta del desplazamiento: 2,5 mm máx.

Banda magnética

- Paso de polo magnético: 5 mm
- Montaje sencillo gracias a la cinta adhesiva
- Tira de recubrimiento para protección contra posibles daños mecánicos



Indicadores de posición 7