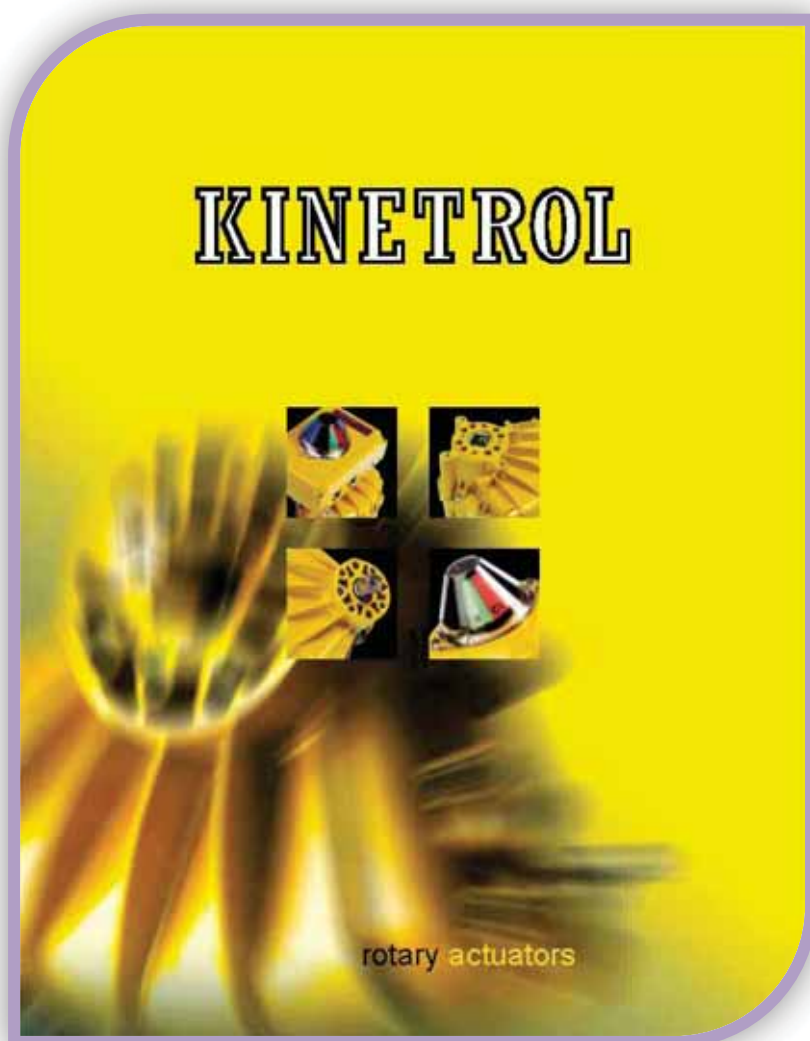




ACTUADORES NEUMATICOS KINETROL



GIRO 90° y 180° REGULABLE PARES DE 2 A 12.760 Nm

Transforman directamente la presión de aire en movimiento rotativo, mediante el desplazamiento angular de una paleta.

El par generado se ejerce sobre un eje con salida al exterior, guiado por cojinetes autolubricados. Los actuadores pueden ser de doble efecto o de simple efecto (retorno por muelle).

VENTAJAS

- Diseño simple y compacto
- Construcción robusta
- Tamaño reducido
- Sólo una pieza móvil
- Cierre hermético
- Máxima seguridad
- Par máximo de salida,
- Limitadores de carrera regulables
- Doble eje de salida cuadrado
- Accionamiento manual de emergencia
- Sin mantenimiento
- Larga duración
- Enlace ISO opcional



APLICACIONES

- Accionamiento de: válvulas de bola, mariposa, etc.
- Compuertas de ventilación
- Seccionadores eléctricos de alta tensión
- Apertura y cierre de puertas.
- Posicionamiento de piezas en cadenas de montaje.

PARES DE SALIDA

PARES DE SALIDA EN Nm DE LOS ACTUADORES DE DOBLE EFECTO

Modelo de Actuador	PRESIÓN DE TRABAJO EN BAR											
	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
OMO-100	0,1	0,2	0,25	0,35	0,4	0,5	0,55	0,6	0,7	0,75	0,85	0,9
01-100 A	1,1	1,6	2,1	2,6	3,0	3,5	4,0	4,5	5,1	5,6	6,1	6,7
02-100	1,8	2,7	3,6	4,6	5,5	6,4	7,3	8,2	9,2	10,2	11,1	12,1
03-100	3,9	5,8	7,6	9,6	11,5	13,4	15,4	17,4	19,3	21,3	23,2	25,3
05-100	9,0	12,5	16,5	20,0	24,0	27,5	31,5	35,0	39,0	43,0	46,5	50,5
07-100	22	30,5	39,5	48,5	57,5	66,5	76,0	85,5	95,0	105,0	114,0	124,0
* 08-100	31	44	57	69	82	95	108	121	134	147	160	173
09-100	46	64	83	102	121	140	159	179	199	220	241	261
10-100	80	111	141	172	202	232	263	294	325	355	385	416
12-100	103	147	190	232	275	319	360	403	446	490	532	575
14-100	265	360	460	560	660	760	870	975	1080	1180	1280	1375
16-100	640	860	1090	1310	1530	1750	1980	2200	2420	2650	2870	3100
18-100	1250	1750	2250	2750	3250	3750	4300	4850	5400	5950	6400	6900
20-100	2480	3440	4400	5310	6290	7230	8160	9090	10020	10960	11890	12760

*Modelo a sustituir por 090.

1 Nm = 0,1 Kgm

PARES DE SALIDA

PARES DE SALIDA EN Nm DE LOS ACTUADORES DE SIMPLE EFECTO

Modelo de actuador	Posición del recorrido del actuador	PRESIÓN DE TRABAJO EN BAR											
		1,7	2,0	2,4	2,8	3,1	3,5	3,8	4,1	4,5	4,8	5,2	5,5
01-120	inicio						1,5		1,7		1,9		2,3
	final						0,9		1,1		1,5		1,8
02-120	inicio						3,0	3,4	3,6	3,8	4,2	4,4	4,7
	final						1,4	1,7	2,0	2,4	2,8	3,3	3,7
03-120-5600	inicio	2,8	3,4	4,1	4,8	5,3	5,7						
	final	2,1	2,8	3,5	4,2	4,8	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
03-120	inicio						8,8	9,3	9,9	10,5	11,1	11,8	13,0
	final						2,6	3,4	4,1	4,9	5,6	6,3	7,3
05-120	inicio						13,0	14,1	15,3	16,4	18,1	19,2	20,9
	final						8,5	9,6	11,3	13,0	14,7	15,8	17,5
07-120-4000	inicio	9,0	11,9	15,3	18,6	22,0							
	final	5,1	8,5	11,9	15,3	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
07-120	inicio						30,5	33,9	37,3	40,7	43,5	46,9	50,8
	final						19,8	23,7	27,1	30,5	34,4	38,4	42,4
* 08-120-4100	inicio	18,6	23,7	27,1	31,1	35,0	39,5	44,1	48,0	52,5	56,5		
	final	7,9	13,6	16,9	20,9	26,0	30,5	35,0	39,0	43,5	47,5	47,5	47,5
* 08-120	inicio						42,9	46,9	51,4	56,5	61,0	65,5	70,6
	final						30,5	35,6	40,7	45,2	50,3	54,8	59,9
09-120-4200	inicio	26,0	31,6	37,3	44,1	50,8							
	final	14,7	21,5	28,2	35,0	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8
09-120	inicio						61,0	67,8	74,6	81,9	89,3	96,6	104,0
	final						50,3	56,5	63,8	71,2	79,1	86,4	93,8
10-120-5800	inicio	56,0	65,0	77,0	89,0	97,0	108,0						
	final	41,8	52,0	64,0	77,2	86,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
10-120	inicio						107,0	115,5	124,0	136,0	145,0	155,9	164,0
	final						78,0	90,0	102,0	114,6	124,0	134,9	143,0
12-120-4300	inicio	54,0	68,9	83,6									
	final	42,9	57,6	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3
12-120-4400	inicio	62,0	75,7	89,3	103,0	117,0	132,0	147,0	161,0	176,0	191,0		
	final	35,0	50,8	66,1	80,2	94,9	110,0	124,0	139,0	154,0	168,0	168,0	168,0
12-120	inicio						145,0	160,0	176,0	191,0	206,0	221,0	238,0
	final						111,0	127,0	142,0	158,0	174,0	189,0	204,0
14-120-4900	inicio	192,0	220,0	219,0	288,0	322,0	356,0	390,0	424,0	469,0	497,0	529,0	529,0
	final	119,0	158,0	186,0	220,0	254,0	288,0	322,0	356,0	390,0	418,0	447,0	447,0
14-120	inicio						374,0	408,0	442,0	479,0	517,0	554,0	588,0
	final						249,0	290,0	330,0	367,0	406,0	443,0	478,0
14-120-5000	inicio	172,0	208,0	237,0									
	final	140,0	174,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0
16-120-6100	inicio	359,0	428,0	497,0									
	final	245,0	333,0	421,0	421,0	421,0	421,0	421,0	421,0	421,0	421,0	421,0	421,0
16-120-6000	inicio	376,0	445,0	514,0	583,0	652,0	722,0						
	final	228,0	316,0	404,0	492,0	580,0	668,0	668,0	668,0	668,0	668,0	668,0	668,0
16-120-6400	inicio	463,0	532,0	601,0	670,0	739,0	809,0	878,0	947,0	1016,0	1085,0		
	final	141,0	229,0	317,0	405,0	493,0	581,0	669,0	757,0	845,0	933,0	933,0	933,0
16-120	inicio		636,0	705,0	774,0	843,0	913,0	982,0	1051,0	1120,0	1189,0	1258,0	1327,0
	final		125,0	213,0	301,0	389,0	477,0	565,0	653,0	741,0	829,0	917,0	1005,0
18-120-6200	inicio	877,0	1030,0	1184,0	1338,0	1491,0							
	final	462,0	658,0	853,0	1049,0	1245,0	1245,0	1245,0	1245,0	1245,0	1245,0	1245,0	1245,0
18-120-6300	inicio	981,0	1134,0	1288,0	1441,0	1595,0	1749,0	1902,0	2056,0				
	final	358,0	554,0	749,0	945,0	1141,0	1336,0	1532,0	1727,0	1727,0	1727,0	1727,0	1727,0
18-120	inicio	1085,0	1238,0	1392,0	1545,0	1699,0	1853,0	2006,0	2160,0	2314,0	2467,0	2621,0	2771,0
	final	254,0	450,0	646,0	841,0	1037,0	1232,0	1428,0	1623,0	1819,0	2014,0	2210,0	2405,0

120 = giro derecha

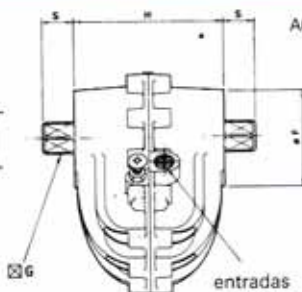
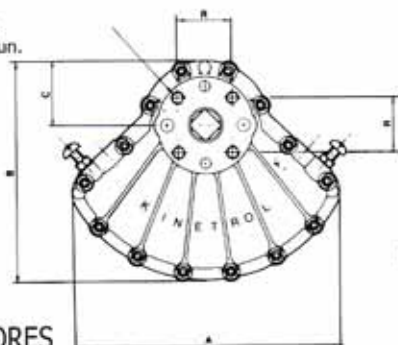
130 = giro izquierda (los pares de salida son idénticos a los correspondientes a los giros a la derecha).

Actuadores neumáticos rotativos Kinetrol

KINETROL

DIMENSIONES DE ACTUADORES DOBLE EFECTO

N nº de orificios
T rosca x D profun.
x PCD o R.



ACTUADOR



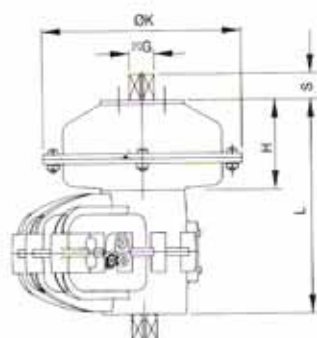
ACOPAMIENTO STANDAR
(se suministra con el actuador)



ACTUADORES

MODELO DE ACTUADOR	A (mm)	B (mm)	C (mm)	G (mm)	H (mm)	F (mm)	S (mm)	N No	T ISO	D (mm)	R (mm)	PCD (mm)	P ISO	K (mm)	L (mm)	Peso Kg.
OMO	32,0	30,7	12,5	-	36,0	-	10,0	4	M3	5,0	-	16,0	M5	-	-	0,12
010-100A	71,4	57,3	14,4	4,8	38,5	-	-	4	M4	6,0	-	19,0	G 1/8	9,5	12,7	0,25
020-100	93,0	76,0	24,1	8,0	50,0	-	10,0	4	M4	8,0	18,0	25,5	G 1/8	16,0	20,0	0,44
030-100	113,0	91,4	28,0	9,0	60,0	33,6	12,0	4	M5	10,0	22,0	31,1	G 1/8	18,0	22,0	0,73
050-100	136,0	112,0	33,6	9,5	67,0	45,0	13,0	6	M5	10,0	-	34,9	G 1/8	19,0	25,4	1,28
070-100	178,0	146,0	43,4	16,0	100,0	64,0	20,0	4	M8	16,0	36,0	50,9	G 1/4	32,0	40,0	3,30
080-100	179,0	155,0	41,4	14,3	99,0	63,5	19,0	6	M8	16,0	-	50,8	G 1/4	28,5	39,0	3,25
090-100	227,0	187,0	54,7	19,0	126,0	84,0	25,0	4	M10	20,0	46,0	65,0	G 1/4	38,0	50,0	6,54
100-100	230,0	188,5	58,0	22,0	175,0	-	25,5	4	M10	16,0	72,1	102,0	G 1/4	-	-	9,60
120-100	294,0	239,0	68,0	25,0	156,0	100,0	31,1	4	M12	24,0	55,0	77,8	G 1/2	50,0	56,0	12,50
140-100	357,0	306,0	84,0	28,6	200,0	127,0	38,0	4	M16	28,6	69,9	98,8	G 1/2	57,0	63,5	20,91
160-100	525,0	425,0	125,0	41,0	274,0	175,0	55,0	4	M24	38,0	108,0	152,7	G 1/2	85,0	90,0	39,77
180-100	680,0	554,0	162,0	57,0	360,0	252,0	78,0	4	M30	50,0	160,0	226,3	G 3/4	115,0	130,0	77,60
200-100	692,0	576,0	174,0	73,0	620,0	286,0	100,0	8	M30	50,0	160,0	226,3	G 1/4	150,0	170,0	240,0

DIMENSIONES DE ACTUADORES DE SIMPLE EFECTO



CONJUNTO CON MUELLE DE RETORNO

MODELO ACTUADOR	L (mm)	H (mm)	K (mm)	G (mm)	S (mm)	N No	T ISO	D (mm)	PCD (mm)	Peso Kg.
010-120A	61,7	23,2	58,8	4,8	7,2	3	M3	4,0	15,9	0,50
020-120	90,0	40,0	73,0	8,0	10,0	4	M4	8,0	25,5	0,84
030-120-5600	100,0	40,0	73,0	8,0	10,0	4	M4	8,0	25,5	1,13
030-120	107,0	47,0	108,0	9,0	12,0	4	M5	10,0	31,1	2,08
050-120	114,0	47,0	108,0	9,5	13,0	6	M5	8,0	34,9	2,63
070-120-4000	155,3	55,3	108,0	9,5	13,0	6	M5	8,0	34,9	4,65
070-120	182,0	82,0	152,0	16,0	20,0	4	M8	16,0	50,9	7,26
080-120-4100	181,0	82,0	152,0	16,0	20,0	4	M8	16,0	50,9	7,21
080-120	183,0	84,0	190,0	14,3	19,0	6	M8	12,0	50,8	9,34
090-120-4200	208,0	82,0	152,0	16,0	20,0	4	M8	16,0	50,9	10,50
090-120	218,0	92,0	200,0	19,0	26,0	4	M10	20,0	65,0	14,77
100-120-5800	265,0	92,0	200,0	19,0	26,0	4	M10	20,0	65,0	17,85
100-120	285,0	112,0	206,0	22,0	26,0	8	M10	16,0	102,0	22,00
120-120-4300	248,0	92,0	200,0	19,0	26,0	4	M10	20,0	65,0	20,73
120-120-4400	340,0	184,0	200,0	19,0	26,0	4	M10	20,0	65,0	28,96
120-120	293,0	136,0	258,0	25,0	31,0	4	M12	22,0	77,8	27,95
140-120-4900	417,0	217,0	258,0	28,6	38,0	4	M16	28,5	98,8	51,81
140-120	374,0	174,0	394,0	28,6	38,0	4	M16	28,5	98,8	71,25
140-120-5000	337,0	137,0	258,0	28,6	38,0	4	M16	28,5	98,8	38,18
160-120-6000	586,0	312,0	394,0	28,6	38,0	4	M16	28,5	98,8	90,0
160-120-6100	450,0	176,0	394,0	41,0	55,0	4	M24	32,0	152,7	75,0
160-120-6400	533,0	259,0	394,0	41,0	55,0	4	M24	32,0	152,7	117,5
160-120	616,0	342,0	394,0	41,0	55,0	4	M24	32,0	152,7	160,0
180-120-6200	702,0	342,0	394,0	57,0	78,0	4	M30	28,0	226,3	198,0
180-120-6300	785,0	425,0	394,0	57,0	78,0	4	M30	28,0	226,3	238,0
180-120	868,0	508,0	394,0	57,0	78,0	4	M30	28,0	226,3	318,0

ACTUADORES DOBLE EFECTO

K (mm)	M (mm)	S (mm)	N (mm)	Peso Kg.
21	8	10	-	0,81
21	8	10	-	1,10
47	16	20	89	2,55
47	16	20	89	4,47
47	16	20	89	4,43
47	16	20	89	7,95
47	16	20	89	11,01
71	25	25	100	15
71	25	25	100	23,41
71	25	25	200	43,63
71	71	25	225	79,90

POSICIONADOR NEUMÁTICO AP. SEÑAL 0,2 - 1BAR/3-15 PSI

Descripción

El posicionador AP combina la suavidad y precisión de la tecnología experimentada de posicionadores mecánicos Kinetrol (empleando electro-válvulas proporcionales, accionadas por un mecanismo sencillo, preciso y robusto de equilibrado de fuerzas) con nuevos avances en aplicación y sencillez de uso, gracias al diseño innovador exclusivo tanto del mecanismo interno como del exterior de la caja. El resultado es un posicionador de

un rendimiento inigualado junto a una gran robustez de uso, de calibración y compensación fácil y suave, adaptable a toda la gran gama de aplicaciones con una lista insuperable de opciones -en válvulas de gran caudal, montaje directo o con carcasas standards opcionales para montajes industriales, finales de carrera, Monitor Cono transparente y convertidores I/P (tanto normales como anti-Deflagrantes).



Características técnicas

El posicionador gira al actuador en respuesta a la señal de control y se mantiene en posición. Sus características principales son:

- Rapidez y precisión de respuesta.
- Totalmente compacto y de sólida construcción.
- Ausencia de tubos externos al actuador al ser unidades Kinetrol integradas, aunque también está disponible con tubos para acoplar a otros actuadores.
- El sistema de retroalimentación de la leva lo convierte en la característica de esta gama en piezas separadas, para su fácil colocación.
- Sentido horario o antihorario. Fácilmente convertible.
- Tapa fácilmente extraíble para su regulación. Cierre hermético.
- El mismo modelo para doble o simple efecto.

VENTAJAS ADICIONALES

- Simple conversión de sentido horario a antihorario.
 - Sólo con una simple operación.

- Sin piezas adicionales.
- Fácil ajuste del cero y de la extensión.
 - Sin necesidad de herramientas especiales (únicamente un destornillador)
 - Equipado con escala interna.
 - Independiente ajuste del cero y de la extensión.
- Versiones disponibles para grandes caudales
 - 93 nl/min.
 - 283 nl/min.
 - 764 nl/min.
- Traductor de ángulo integrado (de serie)
 - Puesta a cero.
- Disponible con caja de final de carrera.
 - con o sin A/R.
- Opcionalmente con módulo I/P - estándar o para áreas peligrosas.
- Versiones con Namur o Kinetrol a opción.
 - Conversión puramente externa
 - Adecuada para aplicaciones rotatorias y lineales.
- Rápida puesta a cero al retirar la conexión.
 - Fácil cambio de leva, reversible.
- Escala angular interna en todos los modelos
- Atractivo diseño.

Funcionamiento

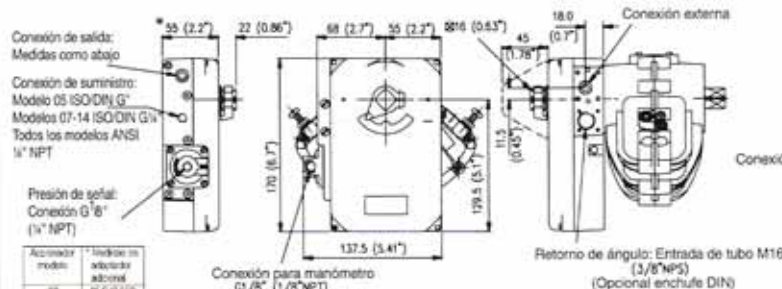
El posicionador AP ha sido concebido para el funcionamiento de un actuador rotativo o lineal graduado mediante impulso de 3 a 15 psi (0.2 a 1 bar), manteniéndose posicionado hasta nueva señal.

Cuando una señal de presión actúa sobre el diafragma flexible, se mueve la palanca de compensación de fuerza en sentido horario contra la tensión del muelle de retroceso, que hace mover la electro-válvula, suministrando presión a un lado del actuador, mientras se expulsa el aire aprisionado del otro lado. El eje de retroceso sigue el movimiento del actuador y gira el contador de leva en sentido horario, empujando al seguidor de leva, incrementando la tensión del muelle de retroceso hasta equilibrar las fuerzas en el diagrama, mueve la electro-válvula a su posición central de "paro".

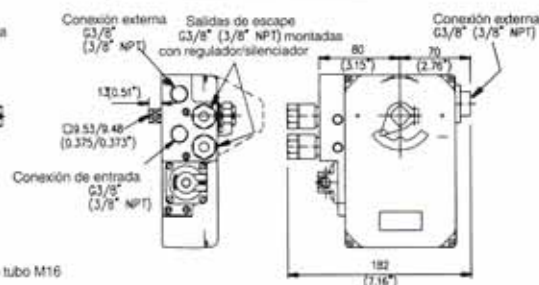
POSICIONADOR TIPO "AP" CON SEÑAL NEUMÁTICA

KINETROL

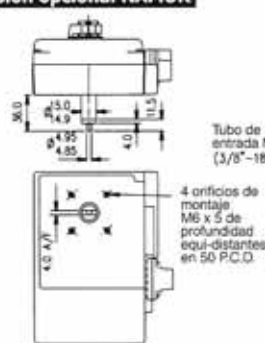
Posicionador AP montado directamente en actuador KINETROL 070



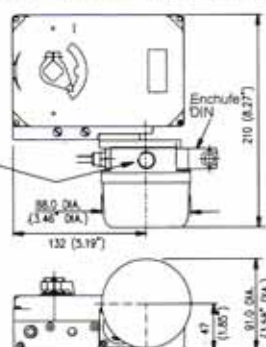
Versión opcional KINETROL de alto flujo



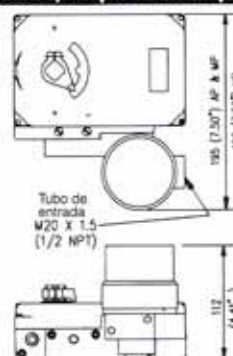
Versión opcional NAMUR



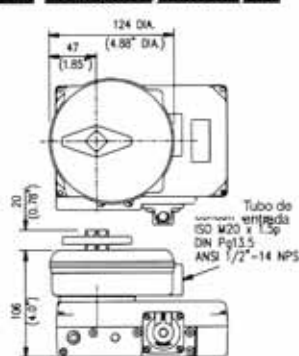
KINETROL I/P ambiente no peligroso



Versión I/P a prueba de explosiones



Versión caja interruptor



Nota: La información no representada en dibujo es idéntica a la versión básica.

DATOS TÉCNICOS

Suministro de aire

Calidad para instrumentos (seco, limpio, libre de aceite) 3.5 a 7 bar

Señal

3 a 15 psi (0.2 a 1.0 bar) standard.
Consultar para rango 6 a 30 psi etc.

Respuesta de Control

0 - 90° movimiento standard.
Consultar para otras características y opciones de leva.

Sensibilidad

Inferior a 0.7 % mA del recorrido.

Histéresis

Superior a 0.7 % de giro del recorrido

Desviación de la linealidad

Inferior al 1 % del recorrido

Cuadales

AP: 3.3 scfm (93 nl/min) @ 5.5 bar
MP: 10.0 scfm (283 nl/min) @ 5.5 bar
HP: 27.0 scfm (764 nl/min) @ 5.5 bar

Rango de temperatura

-20 °C a 80 °C standard
-20 °C a 100 °C Viton

Peso

2.8 kg / 6.2 lb

Materiales

Caja y tapa - aleación de zinc
Carrete en línea - inox
Diafragma - poliéster reforzado / poliuretano o viton
Transmisor angular (Feedback)- inox
Pintura Epoxi con tratamiento térmico

Acabado

Protección

Ip54

Par de torsión

Igual que el actuador de muelles de doble acción. Si se quieren controlar cargas inerciales de movimiento rápido, consultar

Tolerancia de vibración

4G, 100 Hz

Convertidor I/P (opciones)

No - Zona peligrosa
CENELEC Eex d IIC T6
FM Clase 1, División 1
- Explosión Grupos B,C,D.
- Seguridad intrínseca Grupos A,B,C,D,E,F,G,
CSA Clase 1, División 1
- Explosión Grupos B,C,G.
- Seguridad intrínseca Grupos A,B,C,D,

La política de KINETROL es la constante introducción de mejoras.
Nos reservamos el derecho de aplicar cambios sin previo aviso.





Características

- **Un cuarto de giro** compacto y elegante modulación electroneumática.
- **Suavidad y precisión**, para una única servo-válvula proporcional.
- **Sin necesidad de potencia**, cables con señal 4-20 mA más suministro de aire.
- **Opcional 2 cables** 4-20 mA, transmisión angular adaptados en el mismo alojamiento.
- **Opcional pareja** de interruptores de limitación también dentro del mismo alojamiento.

Alojamiento robusto de metal sellado en IP65/NEMA4.

Arriesgada área intrínseca seguridad aprobada.

CENELEC EEx ia IIC T4 certificado FM aprobado: IS-Clase I, División 1, Grupos A, B, C, D, T4.

Descripción

El posicionador Kinetrol EL electroneumático utiliza una servo-válvula proporcional de baja potencia para controlar la posición de un actuador neumático de de 1/4 de giro en respuesta a una señal de 4-20 mA.

FUNCIONAMIENTO

El Posicionador "EL" ha sido concebido para el funcionamiento de un actuador

POSICIONADOR ELECTRONEUMÁTICO EL CON SEÑAL 4- 20mA

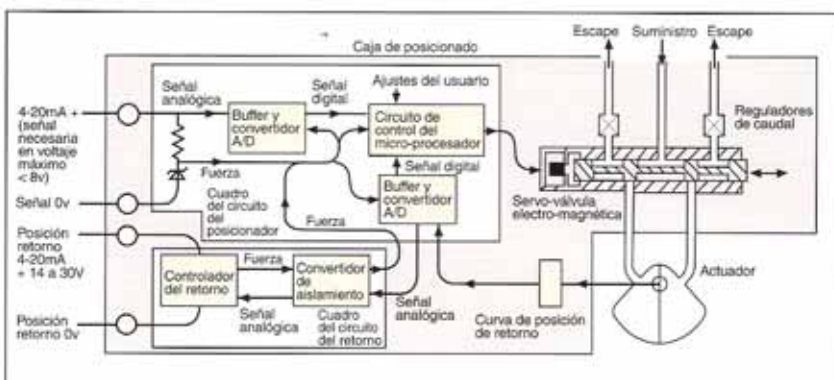
rotativo o lineal graduado mediante una señal de 4 a 20 mA manteniéndose posicionado hasta una nueva señal.

El micro-procesador en el posicionador de 4 a 20 mA lee la señal por un canal de un convertidor de 12 Bits A-D, lee el voltaje del diagrama de retroceso por un segundo canal del convertidor A-D, y compara ambas. Si detecta una posición diferente que la requerida por la señal, pasa el resultado a la servo-válvula para conducir el actuador en la dirección requerida y alcanzar la posición correcta. A la medida que el actuador se mueve, varía el voltaje del diagrama de retroceso, y el micro-procesador calcula constantemente el ajuste de la servo-válvula para posicionar el actuador con precisión. Debido a que la servo-válvula es una unidad totalmente proporcional, la misma puede ajustarse suavemente y con precisión para desacelerar el actuador al punto de paro deseado. El micro-procesador está programado con un sofisticado pero compacto algoritmo que permite este ajuste crítico de esta válvula dinámica para lograr óptimos resultados con cualquier combinación de actuador/carga -

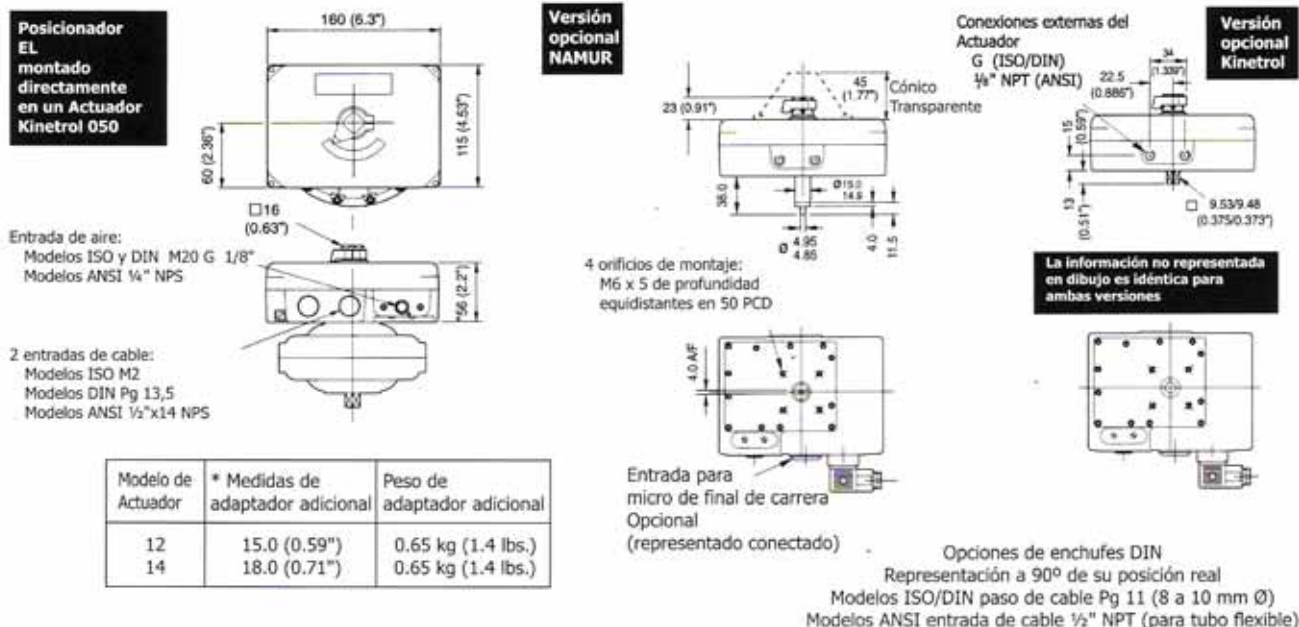
lenta o rápida, fricción baja o alta, inercia baja o alta, todo puede optimizarse girando los parámetros PGAIN o DAMP mediante los pulsadores del circuito del posicionador. El A-D de 12 Bits proporciona una resolución de aproximada 1/40 de grado. La relación entre la señal de entrada y la posición deseada (la "característica") es archivada en la memoria del micro-procesador, que puede seguir cualquiera de las 11 curvas pre-programadas entre sus dos puntos finales. Los puntos finales (cada combinación del valor de una señal y una posición) son ajustados por el usuario mediante los pulsadores. Una de las once curvas tiene la característica proporcional lineal - esta característica puede seleccionarse únicamente para movimientos del actuador para dar señales, extrapolizados abajo los puntos inferiores y superiores, o punto muerto en señales I por encima o debajo de del extremo más bajo a más alto. La modalidad de "punto muerto" es la única opción para las diez curvas restantes.

Los ajustes efectuados por el usuario son memorizados en una memoria permanente, y retenidos aunque se interrumpa (la señal i.e.).

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



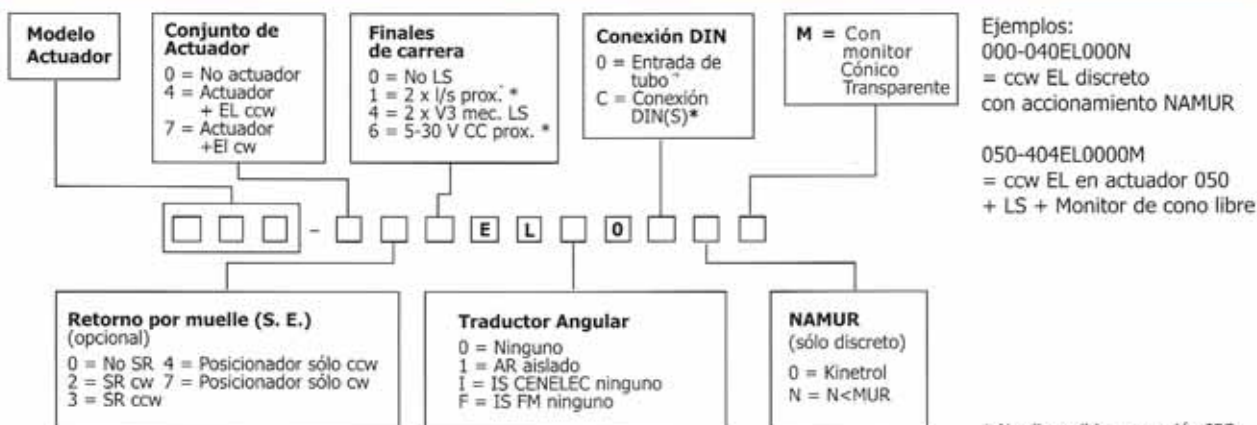
DIMENSIONES



DATOS TÉCNICOS

Suministro de aire	Calidad para instrumentos (seco, limpio, libre de aceite) Consultar para filtro de entrada de aire de 5 µm	Desviación de Linealidad	Inferior a 0.7 % del recorrido
Señal	4 - 20 mA, requerimiento max. 8 V para el circuito del posicionador (compatible con fuente standard de 24 V CC)	Rango de temperaturas	-20 °C a + 70 °C
Respuesta de control	Posicionamiento 0 - 90°, con once características preseleccionadas	Caudal	93 l/min a 5.5 bars
Sensibilidad	Superior a 0.1 mA	Ajustes (pulsadores)	Puntos alto y bajo (determine la distancia) de incremento proporcional de potencia, punto de incremento proporcional de avance (amortiguación)
Histéresis	Inferior a 0.7 % del recorrido	Peso	2.95 kg
Repetibilidad	Superior a 0.7 % del recorrido	Materiales	Caja y tapa - aleación de zinc - electro-válvula, revestimiento de acero inoxidable
		Acabado	Pintura Epoxi con tratamiento térmico

DETERMINACIÓN DE LA REFERENCIA



* No disponible en versión ISO

La política de KINETROL es la constante introducción de mejoras. Nos reservamos el derecho de aplicar cambios sin previo aviso.

ACTUADOR NEUMÁTICO DE 3 POSICIONES



CARACTERÍSTICAS

- Control de 3 posiciones, usando sólo 4 cables y aire comprimido.
- Punto de posición media en cualquier punto del margen de ángulo.
- Montaje directo en un Actuador Rotativo Kinetrol 1/4.
- Accionamiento doble o simple efecto, modelos 05 a 09 (los modelos 10 a 14 requieren actuadores especiales).
- Fácil ajuste del punto seleccionado por método de eslabones - Potenciómetro incorporado, potenciómetro externo o señal 4-20 mA.
- Circuito electrónico de precisión en caja resistente (protegida IP65 /NEMA 4).
- Incluye caja posicionadora externa de electro-válvulas standard para mayor resistencia y accesibilidad.

OPCIONES

- Contactos fin de carrera (dos mecánicos o detectores de proximidad) en el interior de la misma caja.
- 4-20mA anillo de posicionamiento medio en el interior de la misma caja.
- Opciones para 230 V CA, 115 V CA, 48 V CC y 24 V CC.
- Consulte Kinetrol para las siguientes opciones:
 - Retroceso por muelle desde posición media con fallo de aire comprimido
 - Posición "mantener" con fallo eléctrico y/o aire
 - Desconexión de actuación doble con Fallo Eléctrico



DATOS TÉCNICOS

Voltaje de 230 V CA $\pm 10\%$, 50 Hz
 Suministro 115 V CA $\pm 10\%$, 50 ó 60 Hz
 24 V CC $\pm 10\%$
 48 V CC $\pm 10\%$

Consumo Posicionador 1,5 W máx. Electrovalvulas 20 VA actuar, 10 VA mantener

Temperatura 0 a 70 °C de trabajo

4-20 mA resistencia de entrada

Resistencia 2000 a 20.000 Ohms del Potenciómetro externo

Sensibilidad 0,1 % a 3 % de la escala

Linealidad <0.1 % de la escala

Repetibilidad <1 % dependiente de la optimización de la velocidad y del ajuste de la banda muerta

Peso 2,4 kg

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El actuador neumático de 3 posiciones, es un módulo compacto, compuesto por 1 actuador de 90° KINETROL, de 2 electroválvulas 3/2 N.A. y de una caja de mando con circuito electrónico de mando de 3 posiciones.

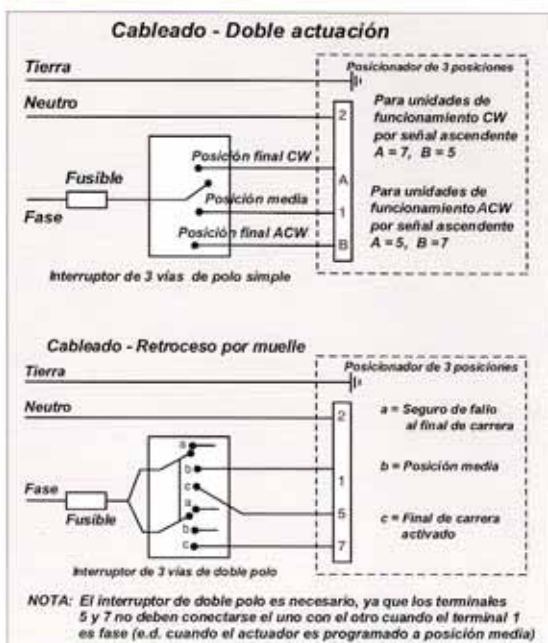
Este circuito permite parar el giro del actuador en una posición preferencial situada entre 0° y 90°, está conectada con 3 cables + neutro. El primero para la posición 0, el segundo para la posición 90° y el tercero para la posición intermedia, preseleccionada por una orden interior o exterior a la caja.

El circuito es un comparador lineal de precisión que compara la señal del punto intermediario con la posición angular de la paletilla del actuador, detectada por un potenciómetro de lectura angular.

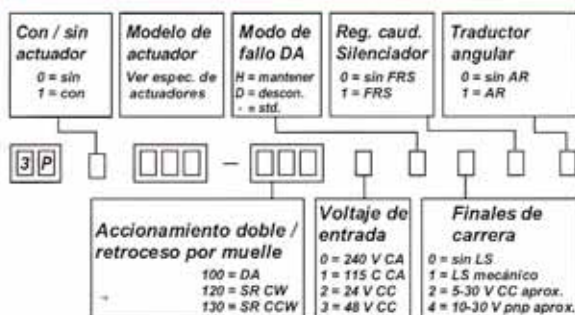
La información se transmite al actuador mediante un relé interno y 2 electroválvulas. La selección del punto de parada, se hace directamente dentro de la caja, con un destornillador actuando un potenciómetro de precisión.

Dos conexiones suplementarias están previstas para recibir la señal de exterior, bien sea por un potenciómetro auxiliar regulable (2k a 20k) o por una señal de 4 a 20 mA corriente continua.

CABLEADO TÍPICO



DETERMINACIÓN DE LA REFERENCIA



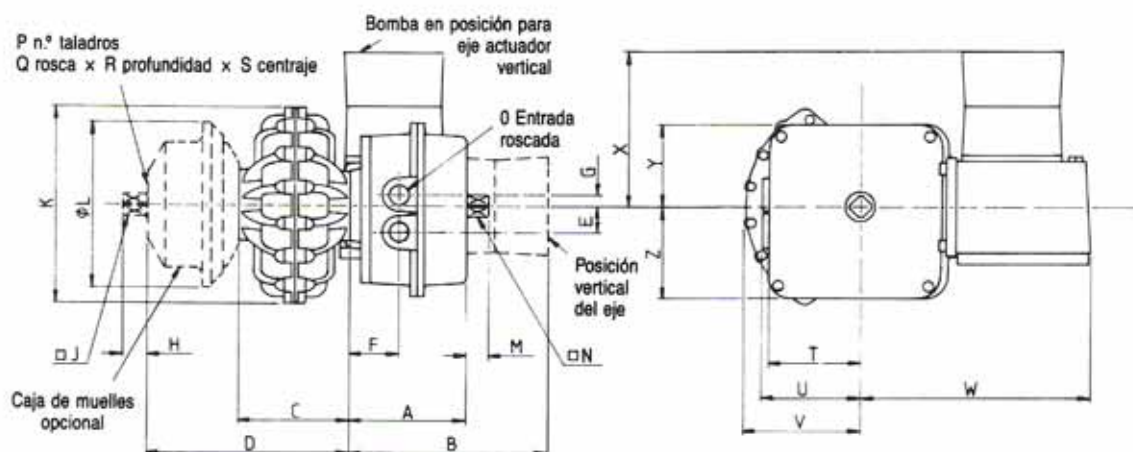
SALTO / CONFIG. DE TERMINALES



- ACTUADOR ELÉCTRICO CON DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DE RETORNO POR MUELLE O DE DOBLE EFECTO Y UN ALTO PAR.
- UNIDAD SIMPLE COMPACTA SIN TUBOS NI CABLES EXTERNOS.
- VERSÁTIL – EL MISMO MODELO PUEDE SER CONVERTIDO FÁCILMENTE DE EJE VERTICAL A HORIZONTAL, DE RETORNO POR MUELLE A DOBLE EFECTO: GIRO A DERECHAS O IZQUIERDAS.
- CONJUNTO AMBIENTALMENTE ESTANCO SEGÚN NORMA IP 65/NEMA 4.
- MODELOS CON TODA UNA GAMA DE PARES Y VELOCIDADES.
- POSICIONADOR OPCIONAL PARA CONTROL DE GIRO MEDIANTE SEÑAL 4-20 mA.
- INTERRUPTORES DE FINAL DE CARRERA AUXILIARES Y REGULADORES DE VELOCIDAD DISPONIBLES.



ACTUADOR MODELO	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	PAR (Nm)		Tiempo (seg)		PESO (Kg.)	
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(No)	Rosca	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	SE	DE	SE	DE	SE	DE
050/058	105	179	67	112,5	9,5	46	10	13	9,5	128	108	20	16	6	M5	10	34,9	85	100	79	205	141	75	83	21	44	4	9,6	8,3	
070/078	105	179	100	182	9,5	46	10	20	16	178	152	20	16	4	M6	16	50,9	85	100	103,5	205	141	75	83	50	108	10	14,5	10,5	
090/098	105	179	126	218	9,5	46	10	26	19	226	200	20	16	4	M10	20	65	85	100	132	205	141	75	83	100	228	22	22,5	14,2	
120/128	105	179	171	302	9,5	46	10	31	25	294	258	20	16	4	M12	24	77,8	85	100	171	205	141	75	83	240	506	45	36,4	20,8	
140/148	105	179	218	435	9,5	46	10	38	28,6	353	258*	20	16	4	M16	28,6	98,8	85	100	223	205	141	75	83	520	1220	110	60,5*	31,4*	



REDUCTOR MANUAL DESEMBRAGABLE



Los reductores manuales desembragables son sólo necesarios para actuadores Kinetrol de tamaños superiores 090. Hasta el tamaño 090 existen palancas con final de base cuadrada para operaciones manuales mediante el macho cuadrado en el eje del conjunto. Los reductores desembragables se suministran para los modelos 05, 07, 12 y 14. (Otros reductores

desembragables existen para el modelo 16).

Preparados para el mismo par como el actuador y la válvula, de forma que la parte superior del actuador queda disponible para el montaje de todas las unidades acoplables Kinetrol.

Nota: La ilustración no es representativa para el reductor disponible del modelo 16. Para demás detalles contacte con Kinetrol.

- Ángulo de rotación 180° en el eje inferior por desmultiplicador 2/1.
- Posición de seguridad por muelle de rappel opcional.
- Pares disponibles a 7 bars = 542 Nm constante en los 180° de rotación.
- Temperatura de trabajo: - 20° C a + 80° C. Garantía: 1 millón de ciclos
- Equipos opcionales: muelle de rappel, caja IP65 con 2 finales de carrera, posicionador con señal 4 - 20 mA ó 3 - 15 Psi, electrodistribuidor Namur.

CARACTERÍSTICAS

- Unidad compacta simple Sin piezas móviles externas
- Diseño de enlace único Convierte a movimiento de 180°
- Relación constante por todo el margen de movimientos Por lo tanto, par de salida constante
- Mecanismo de contacto rodante Asegura bajo desgaste, larga vida útil, mínima fricción
- Enlace sellado de por vida Protegido contra efectos del entorno, larga vida útil sin mantenimiento
- Compatible con módulos Kinetrol Retroceso por muelle montado directamente, cajas de micros de límite, posicionadores etc.
- Topes ajustables de final de movimiento Hasta 200° de movimiento



DESCRIPCIÓN

El actuador KINETROL de 180° se ha construido añadiendo un reductor 2:1 en el eje de salida de los actuadores de 90°.

Hay disponibles, montados en fábrica, reductores de montaje directo para los actuadores modelos 02, 03, 05, 07, 09, 12, 14 y 16, dando unidades de montaje compactos sin elementos adicionales. La unidad de reductor da una relación constante de 2:1, de forma que el par de salida es constante durante todo el movimiento del actuador.

El mecanismo del reductor es enteramente de acero empleando contactos de rodillos, a fin de minimizar pérdidas por fricción y desgaste, para proporcionar una vida máxima. El reductor lleva engrase de por vida, alojado en una caja robusta de fundición de aleación de zinc, completamente sellada. El exterior lleva un tratamiento de superficie resistente a la corrosión a base de esmalte epoxi al horno. Los topes de carrera standard ajustables en el actuador de 90° pueden usarse para ajustar el movimiento angular. El otro final del actuador de 90° permite usar el margen completo del control modular Kinetrol para montaje directo.

También hay disponibles actuadores de 120 grados de la serie de modelos citados.

PAR SIMPLE EFECTO PAR (en Nm)

ACTUADOR DE 180° PAR DOBLE EFECTO PAR (en Nm)

MODELO NÚMERO	PRESIÓN (bar)								
	1,4	2,0	2,8	3,5	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9
02-1001	0,6	1,1	1,6	2,2	2,7	3,2	3,7	4,2	4,8
03-1001	1,3	2,4	3,5	4,6	5,6	6,7	7,8	8,8	10,0
05-1001	3,2	5,2	7,2	9,3	11,3	13,6	15,6	17,8	19,9
07-1001	7,9	12,6	17,6	22,6	27,6	33,0	38,4	43,2	48,8
09-1001	16,3	20,0	37,1	47,6	50,8	69,2	80,4	91,2	103,0
12-1001	37,5	60,8	84,4	108,0	131,0	156,0	180,0	202,0	226,0
14-1001	97,2	151,0	206,0	262,0	316,0	375,0	434,0	488,0	542,0

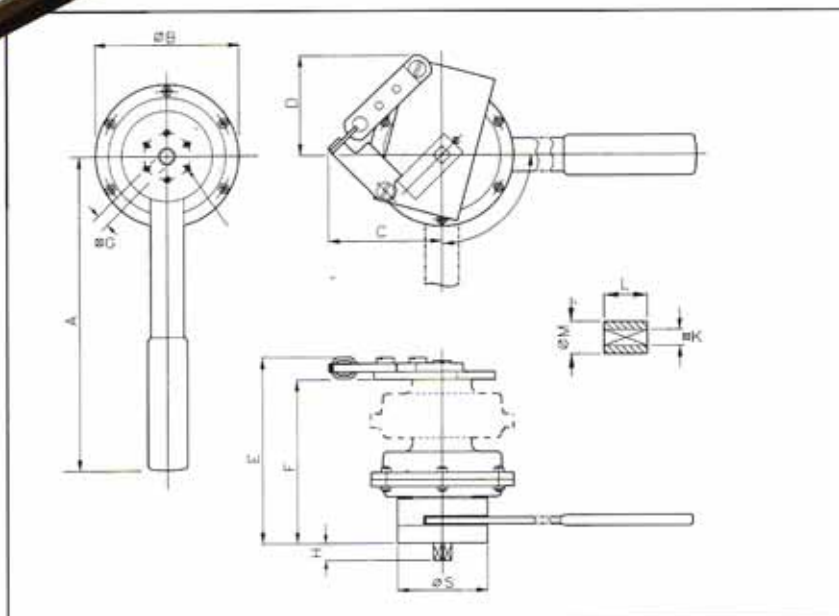
MODELO NÚMERO	Posición de aire OR o carrera por muelle	AJUSTE DE PRESIÓN (bar)				
		3,5	4,0	4,5	5,0	5,5
02-1201	inicio	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8
	final	0,5	0,7	0,9	1,2	1,4
03-1201	inicio	3,3	3,7	4,0	4,3	4,9
	final	1,0	1,5	1,9	2,2	2,8
05-1201	inicio	4,9	5,5	6,2	7,0	7,9
	final	3,2	4,0	4,9	5,8	6,7
07-1201	inicio	11,6	13,5	15,5	17,4	19,3
	final	7,5	9,5	11,6	13,8	16,1
09-1201	inicio	23,2	27,4	31,1	35,3	39,5
	final	19,1	23,2	27,0	31,4	35,6
12-1201	inicio	55,1	64,8	75,6	81,1	90,4
	final	42,2	52,0	60,0	68,9	77,5
14-1201-4900	inicio	135,0	156,0	178,0	195,0	201,0
	final	109,0	131,0	148,0	164,0	170,0

OPCIONES Y APLICACIONES



- Unidad manual
no puede ser actuada en mala posición
- Unidad segura contra el fuego
Se mueve 90° en caso de fuego
- Unidades incorporadas de muelle en sentido horario a 90° con mango de acero inoxidable
- para el manejo manual de válvulas etc.

- Enlace opcional con clavija fusible
- para re-posicionado en caso de fuego



DESCRIPCIÓN

Caja del muelle sellada resistente a la intemperie, pintura epoxi resistente a la corrosión. Construcción robusta, muelles fiables de bajo esfuerzo,

proporcionando accionamientos en sentido horario o anti-horario. Ajustados en fábrica para dar el par especificado.

Modelos 09 y 12 son unidades

con seguro al fuego (disponibles CON par máximo 260 Nm / 2300 lbf.) - consultar.

Hay disponibles cajas de micros de límite con o sin pestillo - consultar para detalles.

PARES Y DIMENSIONES

UNIDADES MÉTRICAS

MODELO NÚMERO	Nº de muelles	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	K mm	L mm	M mm	N mm	S mm	T ISO	V mm	X mm	Par máximo Nº	Reducción del par durante el movimiento Nm
050-020-1001/1201	1	240	108	85	75	97	79	9.525 9.470	13	9.58 9.55	25.4	19	6	68	M5	13	9,5	34,9	3.5
050-020-1003/1203	2	240	108	85	75	142	124	9.125 9.470	13	9.58 9.55	25.4	19	6	68	M5	13	9,5	34,9	5.8

ESPECIFICACIONES

Caja de muelles Fundición inyectada Mazak 3 aleación de zinc

Eje Acero inoxidable

Palanca Acero blando

Base Fundición ILZRO 16

Opcional:

unión fundible Tipo soldado (o equivalente) - 2 opciones:

Temperatura máx. de trabajo (°C)	72	93
Temperatura máx. de ambiente	42	63





La nueva unidad manual de muelle Kinetrol con seguro contra fallo/palanca "Hombre muerto" ofrece una unidad de muelle de 90° robusta, fiable y hermética al agua, con palanca metálica para accionamiento manual de válvulas con seguro contra fallo etc..

CARACTERÍSTICAS

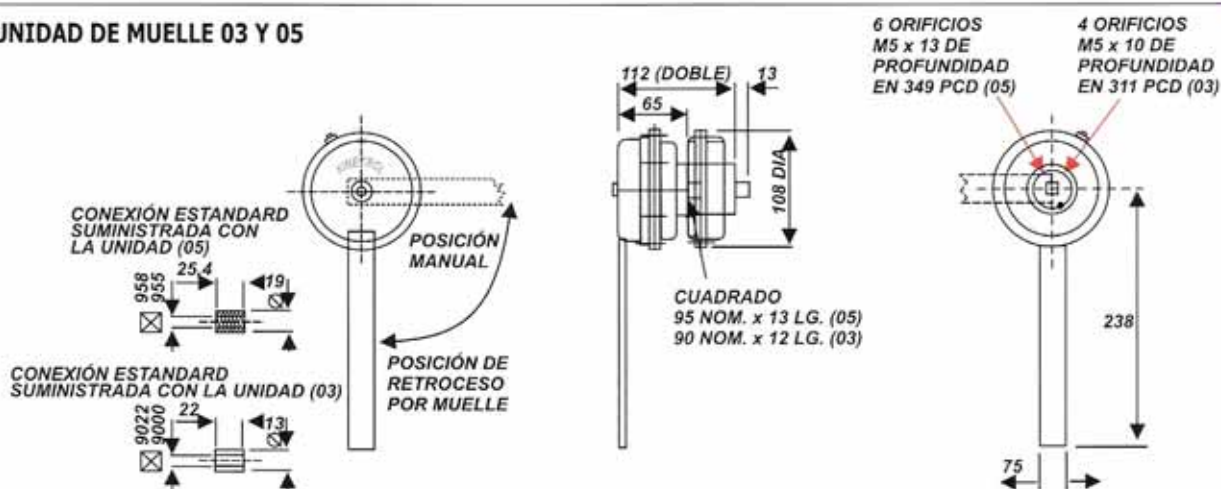
- La unidad Manual no puede dejarse en una posición equivocada.
- Suministro de un par fiable para el retroceso a posición inicial.
- La caja de muelle sellada, impermeable al agua.
- Acción del muelle en sentido horario o antihorario.
- Pintura Epoxi resistente a la oxidación.
- Disponible con pares ajustados en fábrica, de 1,4 Nm a 45 Nm.

CÓDIGOS DE PEDIDO/PARES

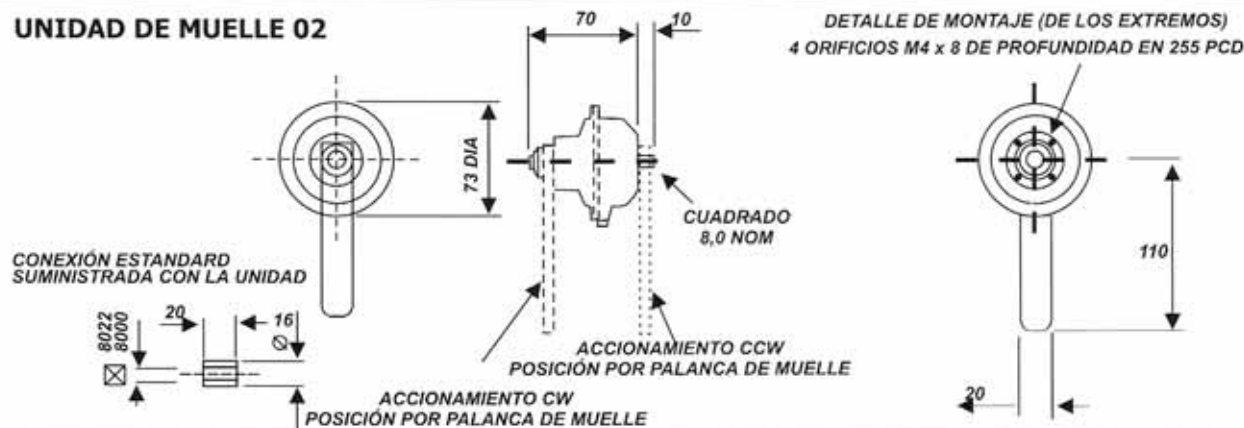
MODELO NÚM.	DESCRIPCIÓN	NÚM DE MUELLES	PAR MÁXIMO Nm	PAR REDUCIDO MEDIANTE MUELLE Nm
020-020-1006	02 CW UNIDAD CON SEGURO CONTRA FALLO	1	5,1	1,0
020-030-1006	02 CCW UNIDAD CON SEGURO CONTRA FALLO	1	5,1	1,0
030-020-1006	03 CW UNIDAD CON SEGURO CONTRA FALLO	1	14	3,0
030-030-1006	03 CCW UNIDAD CON SEGURO CONTRA FALLO	1	14	3,0
050-020-1006	05 CW UNIDAD CON SEGURO CONTRA FALLO	1	2,4	3,5
050-030-1006	05 CCW UNIDAD CON SEGURO CONTRA FALLO	1	2,4	3,5
050-020-1007	05 CW UNIDAD CON DOBLE SEGURO CONTRA FALLO	2	45,5	5,8
050-030-1007	05 CCW UNIDAD CON DOBLE SEGURO CONTRA FALLO	2	45,5	5,8

Un amplio surtido de juegos de montaje facilita el mismo
Opciones con uniones fundibles disponibles, con seguro de posicionado en caso de fuego.
Consultar para ampliar detalles.

UNIDAD DE MUELLE 03 Y 05



UNIDAD DE MUELLE 02



ESPECIFICACIÓN

CAJA DE MUELLE
TAPA
EJE
PALANCA
BASE

- Fundición de aleación de zinc con pintura Epoxi
- Nylon
- Acero inoxidable
- Acero inoxidable
- Fundición de aleación de zinc con pintura Epoxi

EL CONCEPTO MODULAR KINETROL FACILITA LA ELECCION DEL CONJUNTO NECESARIO

Posicionador Neumático tipo AP

Una señal neumática comprendida entre 3 a 15 psi (0,2 a 1 bar) controla la entrada de aire para GIRAR, PARAR Ó MANTENER el actuador en respuesta proporcional a dicha señal. Opcionalmente pueden suministrarse junto con finales de carrera y transmisor de ángulo (FEED-BACK) en la misma caja.

Indicador visual

Proporciona indicación visual de la posición de la válvula, las standar excepto OMO, 08, 16, 18 y 20.

Posicionador de 3 paradas

Proporciona dos posiciones de final y de paro ajustable intermedio en cualquier punto dentro del margen de 90°. Opciones de ajuste fácil y de anillo de posicionamiento integral.

Posicionador

electroneumático tipo EL

Una única unidad proporciona un suave y preciso control en respuesta a la señal de 4 a 20 mA. Opcionalmente pueden suministrarse junto con finales de carrera y transmisor de ángulo (FEED-BACK) en la misma caja.

Monitor I/P

Señales eléctricas desde 4-20 mA controlan la entrada de aire al posicionador, como alternativa al control por señal de aire.

Monitor de posición Cono transparente

De gran visibilidad. Indica la posición en 360°. Disponible en Cajas de final de carrera a partir del 05 y en Posicionador EL.

Caja de final de carrera

Conjunto hermético, resistente a la intemperie, hasta 4 microinterruptores, para indicación a distancia de la posición o para control. Detectores de proximidad opcionales cuando se requiera protección contra fuego o contra explosiones.

Dispositivo de retorno por muelle

(Actuación de simple efecto)
Un muelle tipo reloj proporciona un accionamiento seguro y libre de fallos, con una elevada salida del Par a través de la carrera del muelle, además posee un fácil ajuste para adaptar su utilización.

Actuadores de doble efecto

13 tamaños cubren la gama de Pares de 0,5 Nm hasta 12760 Nm. Gama de presiones desde 1,4 bar hasta 7 bar. Topes ajustables en standars. Versiones DIN/ISO disponibles para la mayoría de los modelos.

Electro-válvulas de solenoide

Opcional, electroválvula de solenoide 3/2 (S.E.) 5/2 (D.E.) 12/24/48/110 y 220 c.a. y c.c., También en versiones antideflagantes.

Actuador de giro 180°

Unidades compactas que dan una salida de par a lo largo de los 200° de la carrera.

Reductor manual desembragable Gearbox

Manual por engranaje disponibles para todos los modelos de 05 a 16 inclusive.

Soporte de montaje

Una amplia gama de soportes, disponibles para la mayor parte de las válvulas de bola y de mariposa.

Mando manual de emergencia

Todos los actuadores y la mayor parte de los conjuntos combinados tienen una prolongación del eje de accionamiento en la parte superior, en forma cuadrada para el accionamiento manual de emergencia.





SAFI FÁBRICA DE VÁLVULAS, S.L.

Avda. Salvador Palau, 10
E-43700 El Vendrell (Tarragona)
España
Tel. (+34) 902 108 470
Fax (+34) 901 021 456

info@safi-valvulas.com
www.safi-valvulas.com

