YFC

Interruptores de fin de carrera

- Grupo IIC
- Zona 1, 2, 21, 22
- De aleación de aluminio
- Facilidad de instalación, cableado y mantenimiento
- Robustos y seguros a lo largo del tiempo

CORTEM GROUP®

Serie YFC... Interruptores de fin de carrera

Los interruptores de fin de carrera antideflagrantes de la serie YFC se caracterizan por un actuador unido mecánicamente a los contactos. La serie abarca tanto interruptores de posición como interruptores para aplicaciones de seguridad, disponibles en diez variantes básicas, dependiendo del tipo de actuador empleado, que se convierten en sesenta si se tiene en cuenta el tipo de contacto, de acción rápida o lenta. Gracias a la combinación de diversos tipos de actuadores, cuerpos y contactos, los interruptores de fin de carrera YFC son ideales para un amplio espectro de aplicaciones y garantizan un funcionamiento perfecto del sistema.
Resistentes a la corrosión y a las vibraciones, sus componentes mecánicos y eléctricos soportan los continuos esfuerzos a los que se ven sometidos, en las peores condiciones de estrés mecánico y térmico. Concebidos para la instalación en zonas con riesgo de explosión, en presencia de gases (hidrógeno y acetileno), vapores, nieblas y polvos combustibles, zona 1 y 21, 2 y 22, se utilizan también en aplicaciones estancas industriales y civiles.

Cortem Group aplica a sus productos una etiqueta holográfica de seguridad, no recolocable, que indica el código alfanumérico de autenticación para combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones y garantizar la autenticidad de nuestros productos. La vulneración de las normas internacionales conlleva graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para quienes trabajan a diario con los sistemas.

Sectores de uso:

Refinerías petrolíferas | Plantas químicas y petroquímicas | Plantas onshore | Plantas offshore | Muelles de carga y descarga de petróleo | Plantas agroalimentarias | Depósitos de combustible | Producto 100 % Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD			
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)			
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD Ex d IIC T6 Ex d tD A21 T85°C IP66/67				
Certificado:	ATEX SIRA 07 ATEX 1316				
	IEC Ex IECEx SIR 07.0104	Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la web www.cortemgroup.com			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2006, EN 60079-1: 2004, EN 61241-0: 2006, EN 61241-1: 2004 y directiva europea 2014/34/UE. IEC 60079-0: 2004, IEC 60079-1: 2003, IEC 61241-0: 2004, IEC 61241-1: 2004 Directiva RoHS 2002/95/CE.				
Clase de temperatura:	85 °C (T6)				
Temp. Ambiente:	-20 °C +55 °C				
Grado de protección:	IP66/67				

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo:	De aleación de aluminio con bajo contenido en cobre; incluye patas de fijación
Guarnición:	De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta
Placa de certificado:	Adhesiva, colocada por fuera
Tornillería:	De acero inoxidable
Tornillo de tierra:	Internos y externo de acero inoxidable
Pintura:	Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso)
Tomas roscadas:	Una toma roscada ISO M20x1,5
Posiciones de montaje:	Compatible con todas las posiciones
Precisión (medida tras un millón de maniobras):	0,05 mm (en el punto de cierre)
Velocidad mínima de accionamiento:	De acción lenta 0,06 m/s De acción rápida 0,001 m/s
Resistencia a la corrosión:	El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio empleada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)

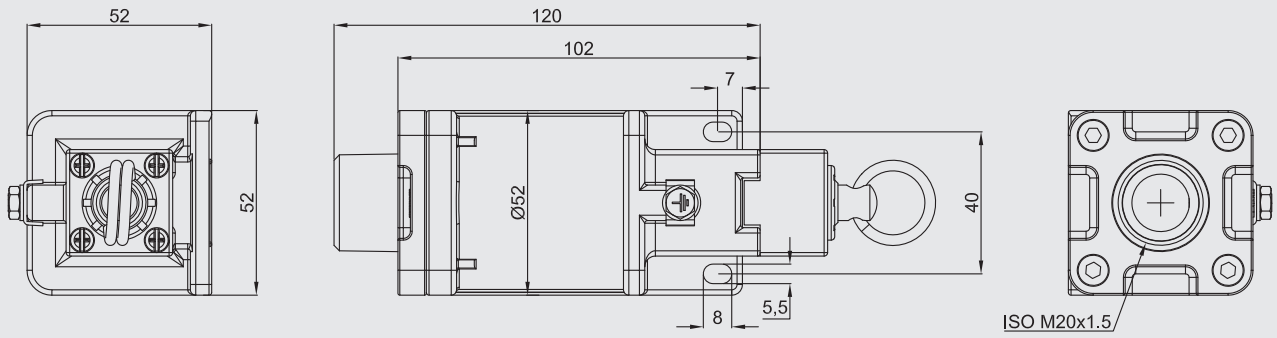
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	máx. 500 V CA, 250 V CC		
Frecuencia nominal:	máx. 50/60 Hz		
Intensidad nominal:	24 V CA	- 50/60 Hz:	10 A
	120 V CA	- 50/60 Hz:	6 A
	230 V CA	- 50/60 Hz:	3,1
	240 V CA	- 50/60 Hz:	3,1 A
	400 V CA	- 50/60 Hz:	1,8 A
	24 V CC:		2,8 A
	125 V CC:		0,55 A
	250 V CC:		0,27 A
Sección de los cables de conexión	0,75 ... 2,5 mm^2		

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / VERSIONES ESPECIALES

Prensacables

PLANO DE DIMENSIONES



Dimensiones en mm

Gama de cabezales:
- pistón simple
- pistón con rodillo
- palanca con rodillo, fijo o regulable

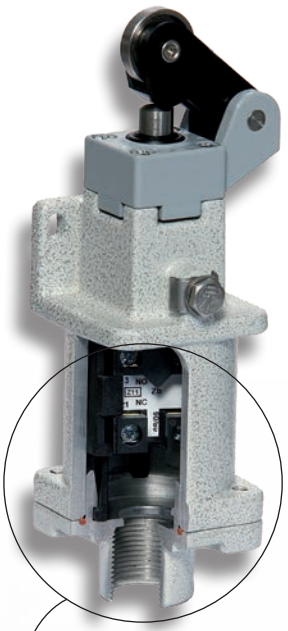
Cuerpo del fin de carrera:
- de aluminio
- pintado RAL7035
- fijación con dos tornillos M5

Tornillo de tierra externo M5

Soporte de contactos

Bloque de contactos:
- configuración de los contactos 1NA+1NC, 2NA, 2NC
- de apertura positiva
- de acción lenta o rápida
- los dos contactos están separados eléctricamente

Cubierta del fin de carrera



Ejemplo di conexión eléctrica a los contactos internos. El prensacable empleado es del tipo NAV20SIB.

NOMENCLATURA

Apertura positiva

Se dice que un interruptor de control, provisto de uno o varios contactos de apertura, es de apertura positiva cuando el actuador (C) de conmutación garantiza la apertura total de los contactos. Para la parte de carrera que separa los contactos, debe existir una zona positiva, excluyendo la presencia de elementos elásticos (como resortes) intercalados entre los contactos de movimiento y el punto en el que se aplica la fuerza de accionamiento. El concepto de apertura positiva no es aplicable a los contactos NA.
Los interruptores de control con apertura positiva pueden incorporar un elemento de contacto de acción rápida o lenta. Para poder utilizar contactos distintos en un mismo interruptor de control con apertura positiva, estos deben estar separados eléctricamente; de no ser así, solo se puede usar un contacto.

Acción rápida

Los contactos de acción rápida se caracterizan porque su posición libre no coincide con la de accionamiento. La apertura (o el cierre) de los contactos de acción rápida no depende de la velocidad de accionamiento del actuador y hace que el comportamiento eléctrico sea correcto incluso en caso de movimientos muy lentos del actuador.

Acción lenta

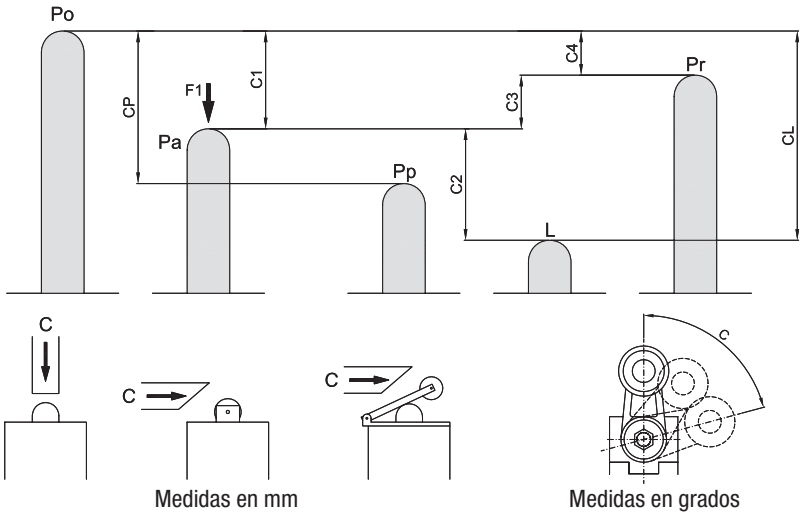
Los contactos de acción lenta se distinguen porque la posición libre coincide con la de accionamiento. Además, la velocidad de accionamiento del actuador influye directamente en la velocidad de conmutación de los contactos.

Fuerza / par mínimo de accionamiento

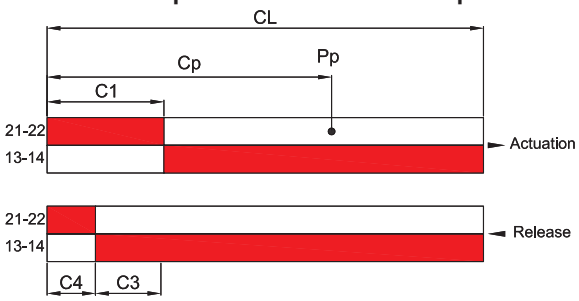
Es la fuerza / par mínimo que se debe aplicar al actuador para provocar la conmutación de los contactos.

Fuerza / par mínimo de apertura positiva

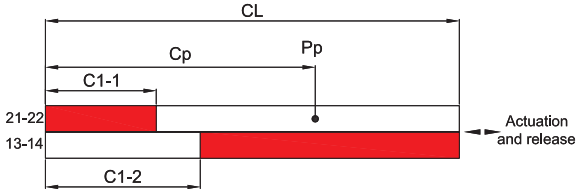
Es la fuerza / par mínimo que se debe aplicar al actuador para garantizar la apertura positiva en los contactos NC.



Carreras para contactos de acción rápida



Carreras para contactos lentos no superpuestos



Para los contactos de tipo lento:
C3 = 0
C1-1 = precarrera de los contactos 21-22
C1-2 = precarrera de los contactos 13-14

Po Posición de reposo
Posición del actuador cuando no se aplica ninguna fuerza externa.

Pa Posición operativa
Posición del actuador, con fuerza F1 aplicada, en la que los contactos abandonan la posición inicial de reposo.

Pp Posición de apertura positiva
Posición del actuador en el momento en el que interviene la apertura positiva.

L Posición de carrera máxima
Máxima carrera que puede alcanzar el actuador con la fuerza F1 aplicada.

Pr Posición libre
Posición del actuador cuando los contactos han vuelto a su posición de reposo.

C1 Precarrera
Distancia entre la posición de reposo P0 y la posición operativa Pa.

Cp Carrera de apertura positiva
Mínima carrera del actuador, desde la posición de reposo P0, para garantizar la apertura positiva de los contactos NC.

C2 Carrera extra
Distancia entre la posición Pa y la carrera máxima L.

CL Carrera máxima
Distancia entre la posición P0 y la carrera máxima L

C3 Carrera diferencial (C1-C4)
Distancia entre las posiciones Pa y Pr.

C4 Carrera de liberación
Distancia entre las posiciones Pr y Po.

Ejemplo de código de pedido

YFC	-	E21	Z11
MODELO		TIPO DE CABEZAL	TIPO DE CONTACTOS

Interruptor de fin de carrera con pistón lateral simple de acero inoxidable y contacto de acción rápida (1NA + 1NC)

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

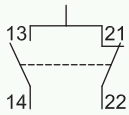
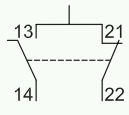
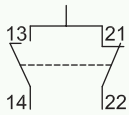
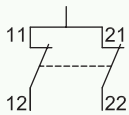
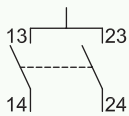
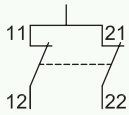
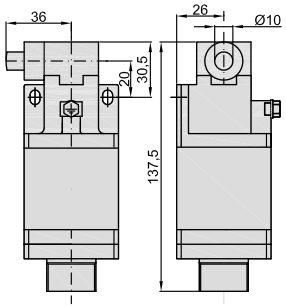
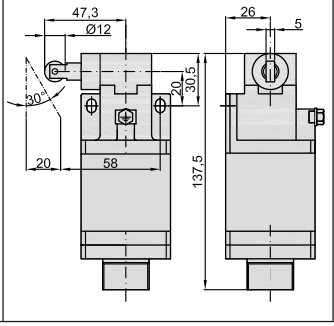
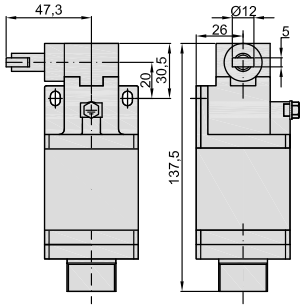
MODELO DE CABEZAL	E21 Pistón lateral simple de acero inoxidable	E22 Pistón lateral de acero inoxidable con rodillo Ø12 vertical	E23 Pistón lateral de acero inoxidable con rodillo Ø12 horizontal
Conforme a / (contactos NC de apertura positiva)	EN 50041	EN 50041	EN 50041
Velocidad máx. de accionamiento [m/s]	0,5	0,5	0,5
Fuerza [N] o par [Nm] mín. de accionamiento	30 / 50	30 / 50	30 / 50
TIPO DE CONTACTOS			
Z11 Contactos de acción rápida (1NA+1NC) 	YFC-E21Z11 0 2.0 3.2 4.8 6.0 mm 21-22 / 13-14 21-22 / 13-14	YFC-E22Z11 0 3.7 5.9 8.8 10.2 mm 21-22 / 13-14 21-22 / 13-14	YFC-E23Z11 0 3.7 5.9 8.8 10.2 mm 21-22 / 13-14 21-22 / 13-14
X11 Contactos de acción lenta no superpuestos (1NA+1NC) 	YFC-E21X11 0 2.3 3.9 6.0 mm 21-22 / 13-14 3.2	YFC-E22X11 0 4.6 7.5 10.2 mm 21-22 / 13-14 6.0	YFC-E23X11 0 4.6 7.5 10.2 mm 21-22 / 13-14 6.0
Y11 Contactos de acción lenta superpuestos (1NA+1NC) 	YFC-E21Y11 0 3.6 5.2 6.0 mm 21-22 / 13-14 2.2	YFC-E22Y11 0 6.6 9.5 10.2 mm 21-22 / 13-14 4.3	YFC-E23Y11 0 6.6 9.5 10.2 mm 21-22 / 13-14 4.3
W02 Contactos de acción lenta (2NC) 	YFC-E21W02 0 2.2 3.8 6.0 mm 11-12 / 21-22	YFC-E22W02 0 4.3 7.2 10.2 mm 11-12 / 21-22	YFC-E23W02 0 4.3 7.2 10.2 mm 11-12 / 21-22
W20 Contactos de acción lenta (2NA) 	YFC-E21W20 0 2.1 6.0 mm 13-14 / 23-24	YFC-E22W20 0 4.1 10.2 mm 13-14 / 23-24	YFC-E23W20 0 4.1 10.2 mm 13-14 / 23-24
Z02 Contactos de acción rápida (2NC) 	YFC-E21Z02 0 2.0 3.1 4.7 6.0 mm 11-12 / 21-22 11-12 / 21-22	YFC-E22Z02 0 3.7 5.7 8.6 10.2 mm 11-12 / 21-22 11-12 / 21-22	YFC-E23Z02 0 3.7 5.7 8.6 10.2 mm 11-12 / 21-22 11-12 / 21-22
DIMENSIONES (mm)			

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

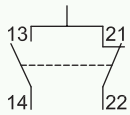
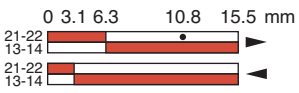
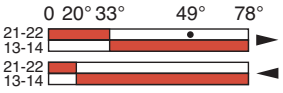
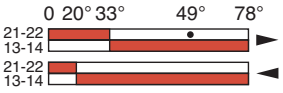
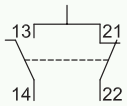
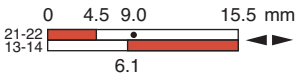
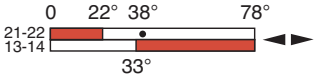
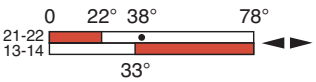
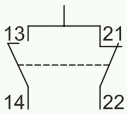
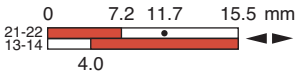
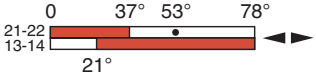
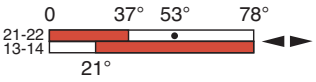
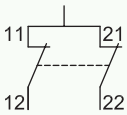
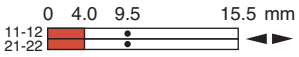
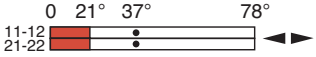
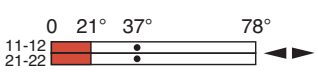
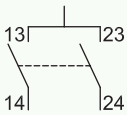
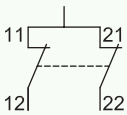
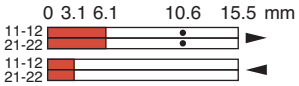
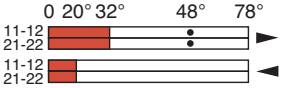
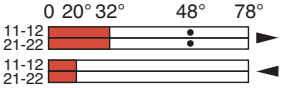
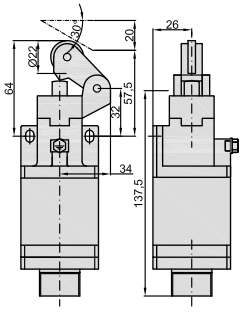
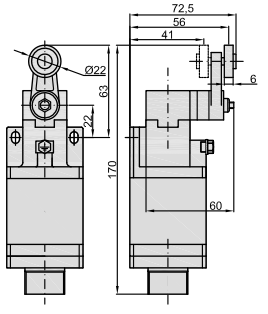
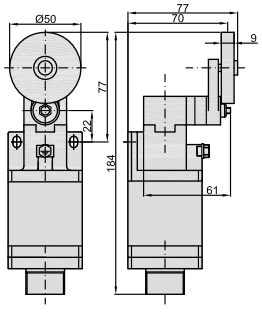
MODELO DE CABEZAL	**E3..** Palanca unidireccional Ø22 **E31**: rodillo de nailon **E32**: rodillo de acero inoxidable **E33**: cojinete de acero	**E4..** Palanca con rodillo Ø22 **E41**: rodillo de nailon **E42**: rodillo de acero inoxidable **E43**: cojinete de acero	**E44** Palanca con rodillo de goma Ø50
Conforme a / (contactos NC de apertura positiva)	EN 50041	EN 50041	EN 50041
Velocidad máx. de accionamiento [m/s]	1,5	1,5	1,5
Fuerza [N] o par [Nm] mín. de accionamiento	12 / 40	0,15 / 0,30	0,15 / 0,30
TIPO DE CONTACTOS			
Z11 Contactos de acción rápida (1NA+1NC) 	YFC-E3.Z11 	YFC-E4.Z11 	YFC-E4.Z11 
X11 Contactos de acción lenta no superpuestos (1NA+1NC) 	YFC-E3.X11 	YFC-E4.X11 	YFC-E4.X11 
Y11 Contactos de acción lenta superpuestos (1NA+1NC) 	YFC-E3.Y11 	YFC-E4.Y11 	YFC-E4.Y11 
W02 Contactos de acción lenta (2NC) 	YFC-E3.W02 	YFC-E4.W02 	YFC-E4.W02 
W20 Contactos de acción lenta (2NA) 	YFC-E3.W20	YFC-E22W20	YFC-E4.W20
Z02 Contactos de acción rápida (2NC) 	YFC-E3.Z02 	YFC-E4.Z02 	YFC-E4.Z02 
DIMENSIONES (mm)			

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

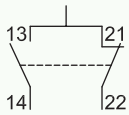
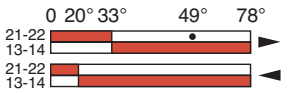
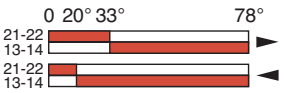
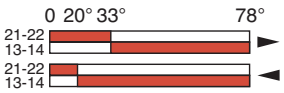
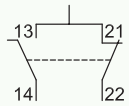
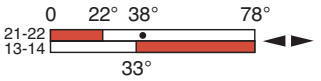
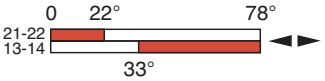
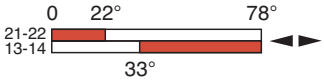
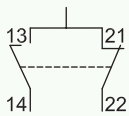
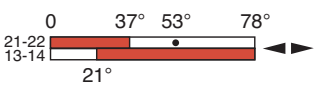
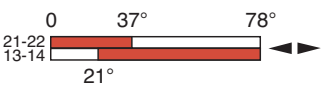
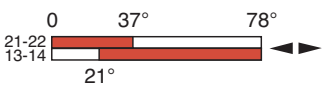
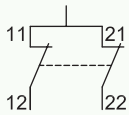
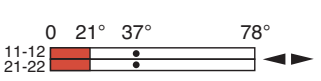
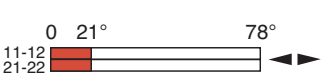
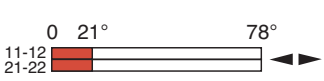
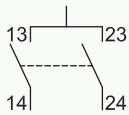
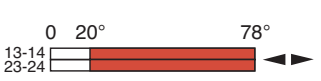
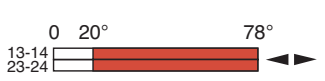
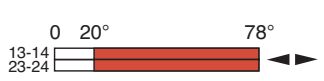
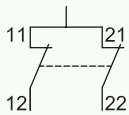
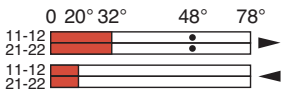
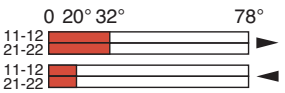
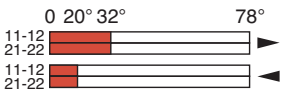
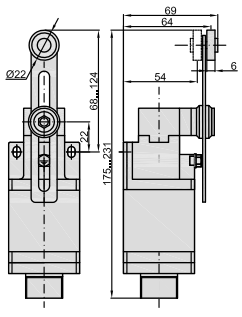
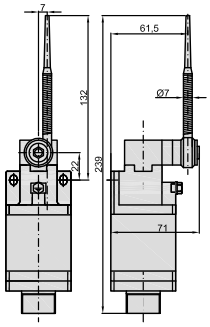
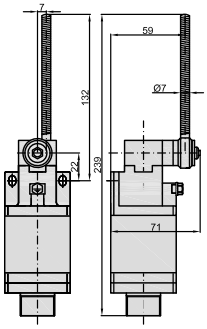
MODELO DE CABEZAL	**E5.**. Palanca unidireccional Ø22 **E51**: rodillo de nailon **E52**: rodillo de acero inoxidable **E53**: cojinete de acero	**E61** Actuador de nailon en resorte de acero inoxidable	**E62** Actuador de resorte de acero inoxidable
Conforme a / (contactos NC de apertura positiva)	EN 50041	EN 50041	EN 50041
Velocidad máx. de accionamiento [m/s]	1,5	1,5	1,5
Fuerza [N] o par [Nm] mín. de accionamiento	0,15 / 0,30	0,15 / -	0,15 / -
TIPO DE CONTACTOS			
Z11 Contactos de acción rápida (1NA+1NC) 	YFC-E5.Z11 	YFC-E61Z11 	YFC-E62Z11 
X11 Contactos de acción lenta no superpuestos (1NA+1NC) 	YFC-E5.X11 	YFC-E61X11 	YFC-E62X11 
Y11 Contactos de acción lenta superpuestos (1NA+1NC) 	YFC-E5.Y11 	YFC-E61Y11 	YFC-E62Y11 
W02 Contactos de acción lenta (2NC) 	YFC-E3.W02 	YFC-E61W02 	YFC-E62W02 
W20 Contactos de acción lenta (2NA) 	YFC-E5.W20 	YFC-E61W20 	YFC-E62W20 
Z02 Contactos de acción rápida (2NC) 	YFC-E5.Z02 	YFC-E61Z02 	YFC-E62Z02 
DIMENSIONES (mm)			

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

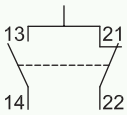
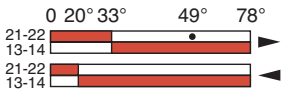
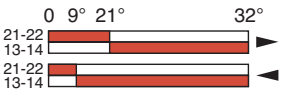
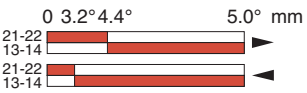
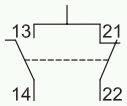
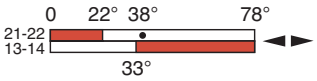
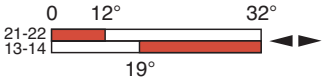
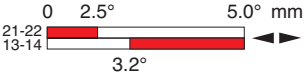
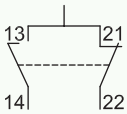
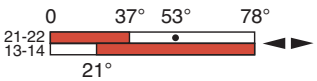
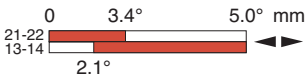
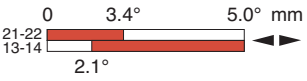
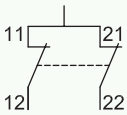
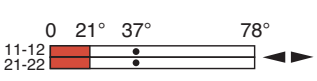
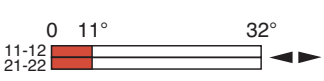
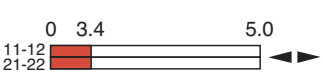
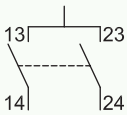
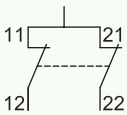
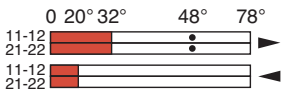
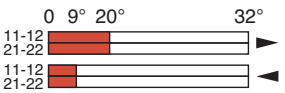
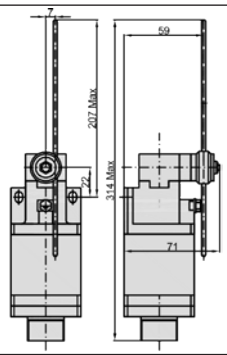
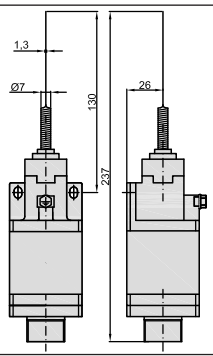
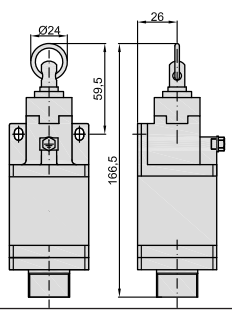
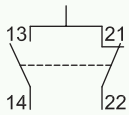
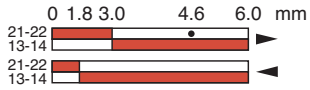
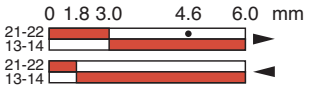
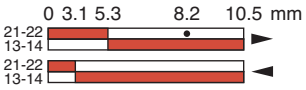
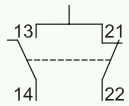
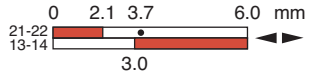
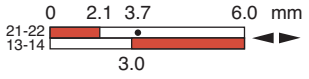
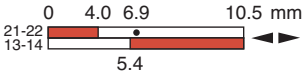
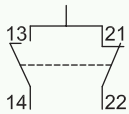
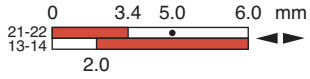
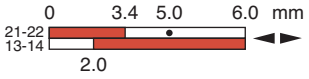
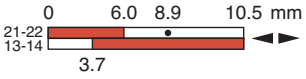
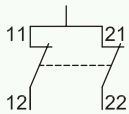
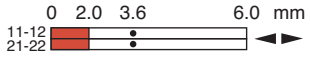
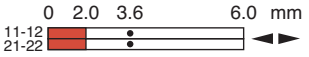
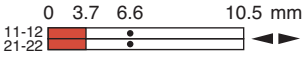
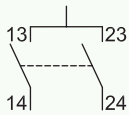
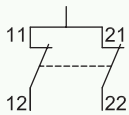
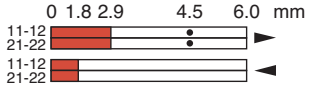
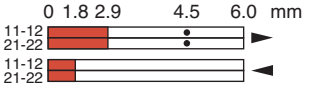
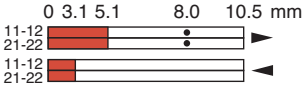
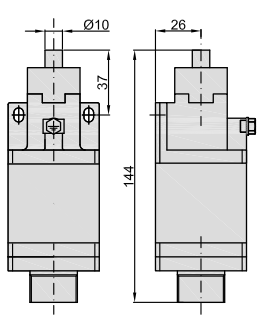
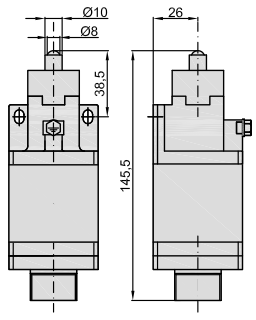
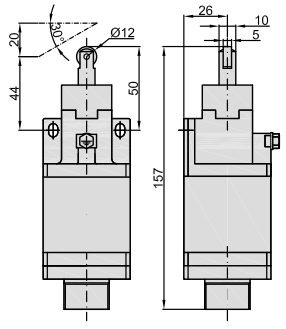
MODELO DE CABEZAL	**E7..** Varilla regulable **E71**: varilla de acero inoxidable Ø3 **E72**: varilla de nailon Ø6 **E73**: varilla de fibra de vidrio Ø3 **E75**: varilla de metal 3x3	**E91** Actuador multidireccional de resorte de acero inoxidable	**E99** Con anillo de extracción
Conforme a / (contactos NC de apertura positiva)	EN 50041 ⊖	EN 50041 ⊖	EN 50041 ⊖
Velocidad máx. de accionamiento [m/s]	1,5	1	0,5
Fuerza [N] o par [Nm] mín. de accionamiento	0,15 / 0,30	0,18 / -	25 / -
TIPO DE CONTACTOS			
Z11 Contactos de acción rápida (1NA+1NC) 	YFC-E7.Z11 	YFC-E91Z11 	YFC-E99Z11 
X11 Contactos de acción lenta no superpuestos (1NA+1NC) 	YFC-E7.X11 	YFC-E91X11 	YFC-E99X11 
Y11 Contactos de acción lenta superpuestos (1NA+1NC) 	YFC-E7.Y11 	YFC-E91Y11 	YFC-E99Y11 
W02 Contactos de acción lenta (2NC) 	YFC-E7.W02 	YFC-E91W02 	YFC-E99W02 
W20 Contactos de acción lenta (2NA) 	YFC-E7.W20	YFC-E91W20	YFC-E99W20
Z02 Contactos de acción rápida (2NC) 	YFC-E7.Z02 	YFC-E91Z02 	
DIMENSIONES (mm)			

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

MODELO DE CABEZAL	**E11** Pistón simple de acero inoxidable	**E12** Pistón de acero inoxidable con bola	**E13** Pistón de acero inoxidable con rodillo Ø12
Conforme a / (contactos NC de apertura positiva)	EN 50041	EN 50041	EN 50041
Velocidad máx. de accionamiento [m/s]	0,5	0,5	0,5
Fuerza o par mín. de accionamiento	30 / 45	30 / 45	22 / 40
TIPO DE CONTACTOS			
Z11 Contactos de acción rápida (1NA+1NC) 	YFC-E11Z11 	YFC-E12Z11 	YFC-E13Z11 
X11 Contactos de acción lenta no superpuestos (1NA+1NC) 	YFC-E11X11 	YFC-E61X11 	YFC-E13X11 
Y11 Contactos de acción lenta superpuestos (1NA+1NC) 	YFC-E11Y11 	YFC-E61Y11 	YFC-E13Y11 
W02 Contactos de acción lenta (2NC) 	YFC-E11W02 	YFC-E61W02 	YFC-E13W02 
W20 Contactos de acción lenta (2NA) 	YFC-E11W20	YFC-E61W20	YFC-E13W20
Z02 Contactos de acción rápida (2NC) 	YFC-E11Z02 	YFC-E61Z02 	YFC-E13Z02 
DIMENSIONES (mm)