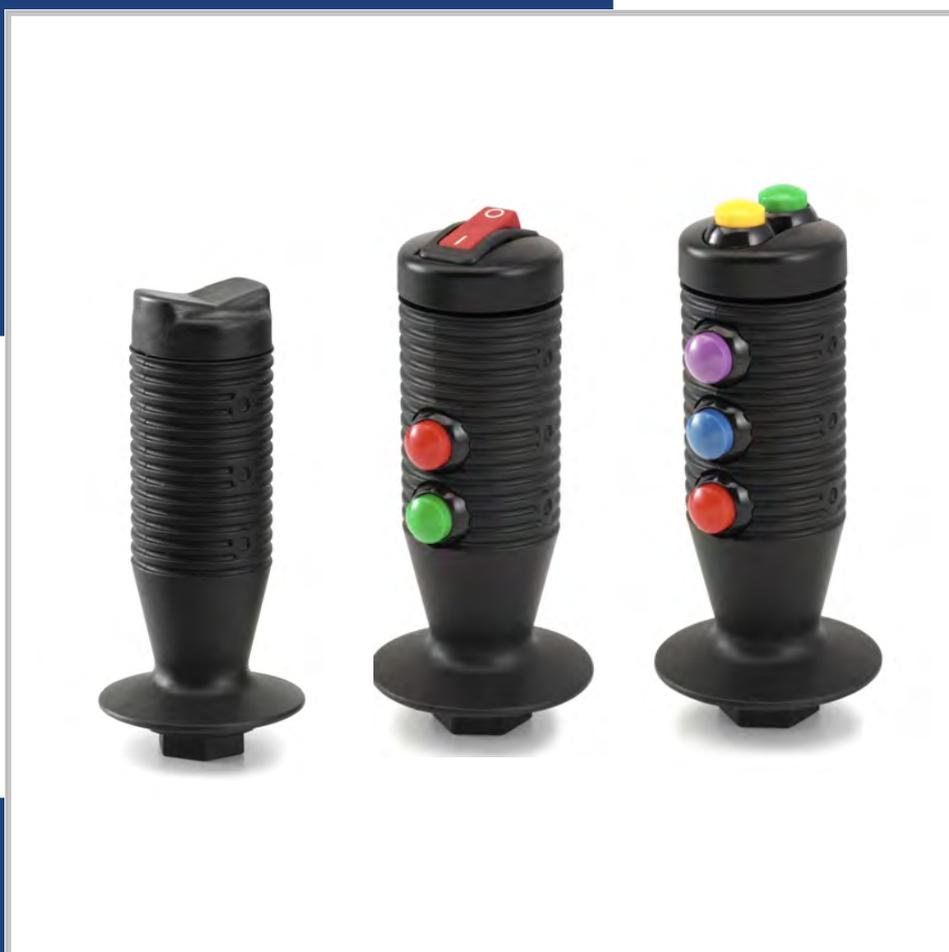


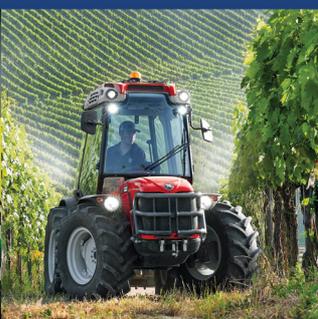
Fluidea

...we know how!



EMPUÑADURAS CILINDRICAS IC1 & IC2

20.03



Indice del contenido:

Descripción:	Pág. 3
Aplicaciones:	Pág. 4
Datos técnicos:	Pág. 5
Dimensiones de instalación:	Pág. 6
Configuración y esquemas eléctricos IC1:	Pág. 7 ÷ 8
Configuración y esquemas eléctricos IC2:	Pág. 9 ÷ 17
Adaptadores y varillas de montaje:	Pág. 18 ÷ 20
Configuración de cables:	Pág. 21
Fuelles de protección:	Pág. 22
Código para pedir:	Pág. 23 ÷ 24



IC1 & IC2: Descripción

Las empuñaduras cilíndricas mono y multi-funciones "IC" se pueden suministrar sueltas o montadas en nuestros joystick eléctricos e hidráulicos, además en las varillas de control de nuestras válvulas distribuidoras. Constituyen una válida solución alternativa a las empuñaduras ergonómicas multifunción para aquellas aplicaciones donde se contener dimensiones y costos sin renunciar a versatilidad y confiabilidad.

Las empuñaduras IC son disponibles en 2 configuraciones básicas:

- **IC1 mono-pulsador**, con funciones "off-mom" inestables y con funciones "mom-off-mom" de 3 posiciones inestables con "rocker" basculante, ambos con micro interruptores para aplicaciones pesadas con una corriente máxima de 16 A resistivos y voltaje máximo de 250 VAC. Pulsadores o rocker están puestos encima de la empuñadura y son protegidos por una cobertura elástica de caucho negro anti-aceite.

- **IC2 multi-pulsadore**, con función "off-mom" inestable, "off-on" estable, y "rocker" basculantes con función "off-mom" inestable y "off-on" estable de 2 posiciones, además "mom-off-mom" inestable y "on-off-on" estable de 3 posiciones, todos con corriente máxima de 5 A resistivos, voltaje máximo de 28 VDC y clase de protección IP64 estándar o IP68 bajo solicitud. Los pulsadores se accionan con unas tapas rígidas disponibles en una gama de 9 colores.

Coberturas de protección opcionales, en silicona transparente, se pueden utilizar para proteger las tapas de accionamiento en ambientes muy polvorientos. Son disponibles también pulsadores con led de señalización

de alta luminosidad y mini-joystick de 4 contactos "off-mom" con circuito normalmente abierto y potenciómetros rotativos para el control de dispositivos con velocidad variable, en este caso se pueden suministrar reguladores PWM y bloques electro-hidráulicos proporcionales disponibles en la gama de productos FLUIDEA

El cuerpo de la empuñadura es realizado con material termoplástico negro anti-aceite con una muy buena resistencia a la abrasión y a los rayos UV y se puede emplear en un ancho rango de temperaturas ambientales.



El uso de componentes eléctricos de altísima calidad, conformes a la directiva europea 2002/95/CE, asegura la máxima confiabilidad y duración, también en las condiciones operativas más pesadas.

Una ancha gama de accesorios opcionales, que incluyen adaptadores y varillas de montaje, fuelles de protección, cableados personalizados, permiten de satisfacer las aplicaciones más exigentes de los sectores más variados como la automatización industrial, herramientas eléctricas, neumáticas e hidráulicas, herramientas para la construcción, maquinas agrícolas, maquinarias de movimiento de tierra, maquinas para jardines, instalaciones semaforicas y muchas más.

Los datos reportados en este catálogo se refieren al producto estándar; no son vinculantes y el constructor se reserva el derecho de llevar modificaciones para mejoras técnicas en cualquier momento, sin previo aviso. No se responde por daños y perjuicios a personas o cosas que se produzcan por el uso impropio del producto.



IC1 & IC2: Aplicaciones

Las empuñaduras cilíndricas multifunciones de la gama IC se pueden montar sobre joystick hidráulicos, válvulas de control direccional y sobre numerosas aplicaciones: desde la automatización industrial para el control de herramientas eléctricas, neumáticas e hidráulicas, de prensas oleodinámicas, de troqueladoras, terrajas, remachadoras, a las máquinas de movimiento de tierras, a las máquinas para el procesamiento de la madera, para la jardinería, a las plantas semaforicas, a lo de levantamiento y movimiento materiales.



Empuñadura IC2 con interruptor rocker y 2 pulsadores para joystick hidráulico



Empuñadura IC2 con 2 pulsadores para mordaza remachadora



Empuñadura IC2 con 2 pulsadores y soporte giratorio para terraja



Empuñadura IC1 con 1 pulsador para unidad de control semaforos



IC1 & IC2: características técnicas:

Empuñadura:

- Material del cuerpo	Tecno polímero PA6+30%FV
- Resistencia a los rayos UV	Buena
- Resistencia a los aceites minerales	Buena
- Clase de protección	IP54
- Temperatura ambiente	desde -20° hasta + 60°C
- Material de los adaptadores	Acero galvanizado y latón

Micro-interruptores empuñadura modelo IC1:

- Corriente máxima	10 A inductivos, 16 A resistivos
- Voltaje máximo de alimentación:	250 VAC
- Duración eléctrica	100.000 ciclos a la corriente máxima
- Duración mecánica	1.000.000 ciclos
- Clase de protección	IP54
- Temperatura de funcionamiento	desde - 55° hasta + 85°C
- Carrera máxima total	2,4 mm máxima
- Fuerza de accionamiento	3,00 N máxima
- Fuerza de soltar	0,75 N mínima
- Material de los contactos	Aleación de plata cadmiada
- Material del cuerpo	Polímero termoplástico
- Aprobaciones	CE, CSA, UL, VDE

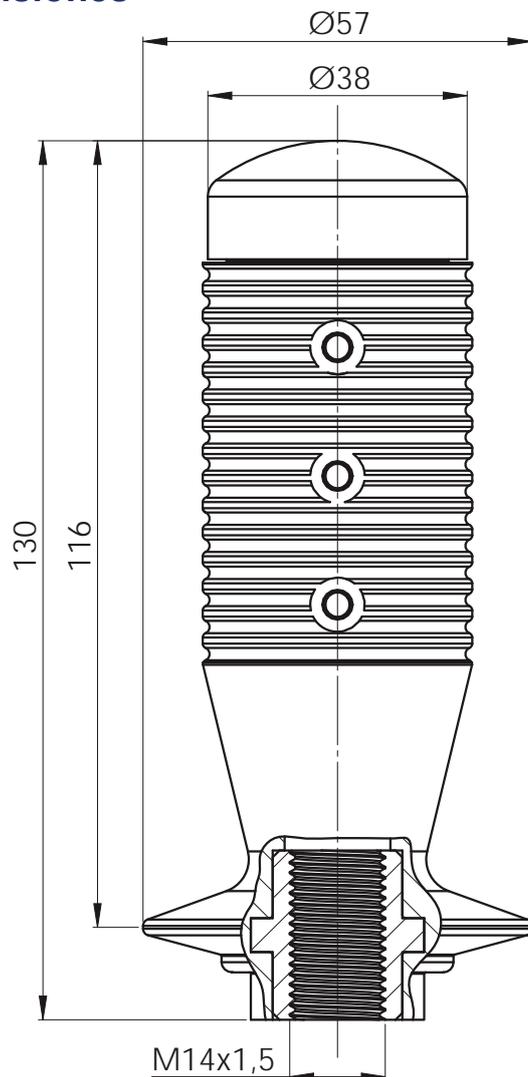
Pulsadores empuñadura modelo IC2:

- Corriente eléctrica máxima	5 A resistiva, 3 A inductiva
- Voltaje de alimentación	desde 5 hasta 28 VDC
- Duración eléctrica	desde 25.000 ciclos hasta la carga máxima hasta 1.000.000 ciclos @ 1A resistivo
- Duración mecánica	1.000.000 ciclos
- Clase de protección	IP64 estándar (IP68 bajo solicitud)
- Temperatura de funcionamiento	desde - 55° hasta + 85°C
- Carrera máxima total	2 mm máxima
- Fuerza de accionamiento	7,5 ±0,2N
- Material de los contactos	Aleación de plata dorada

Conductores:

- Materiales de los conductores	Trenzas de cobre estañado
- Trenzas de cobre estañado	PVC
- Trenzas de cobre estañado	Fibra de poliéster
- Sección de los conductores	0,50 mm ²
- Tipo de venas de cobre	Clase 6 VDE 0295
- Aprobaciones	UL - CSA - HAR
- Largo estándar	500 mm (otras medidas bajo solicitud)

IC1 & IC2: dimensiones



Empuñadura modelo IC1 sin adaptador ni pulsadores



IC1 : Configuración pulsadores y esquemas eléctricos:



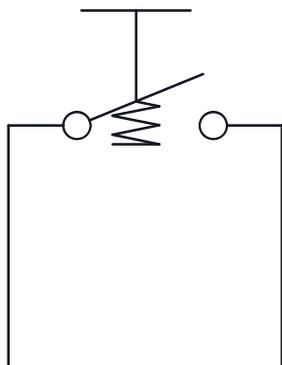
IC1 : Configuración pulsadores y esquemas eléctricos:



Con pulsador "off-on" y dispositivo de seguridad

C

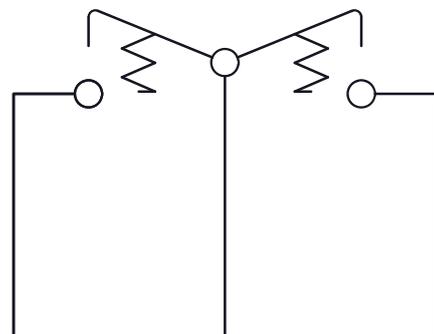
Esquema eléctrico C



Con rocker de 3 posiciones inestables "mom-off-mom"

D

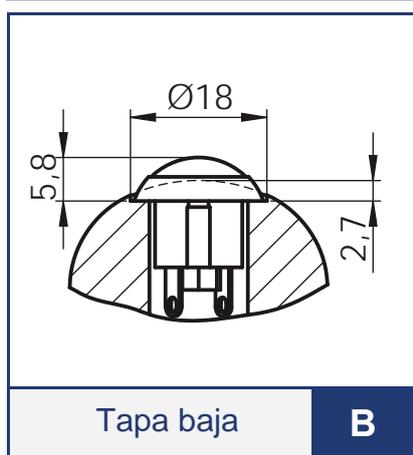
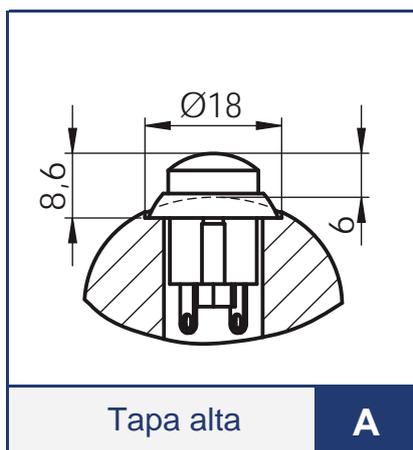
Esquema eléctrico D



La configuración **C** posee un dispositivo de seguridad para inhibir la activación accidental del pulsador.

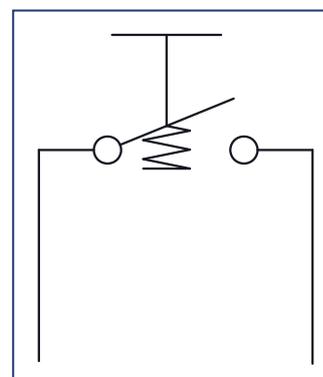
IC2: configuración tapas y colores de los pulsadores estándar

Los pulsadores estándar son con retorno “off-mom” de circuito N.A. y de 2 terminales, están disponibles con tapas rígidas de dos alturas **A** (alto) y **B** (bajo) de dimensiones indicadas línea abajo y se pueden facilmente reemplazar en la forma y en el color.



Opciones de doble circuito y 4 terminales N.A./N.C se pueden suministrar bajo solicitud

Para especificaciones técnicas ver página 5



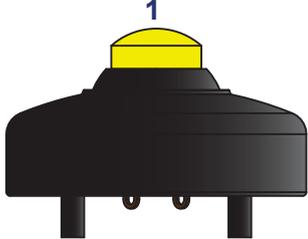
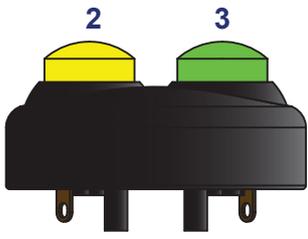
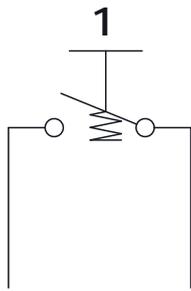
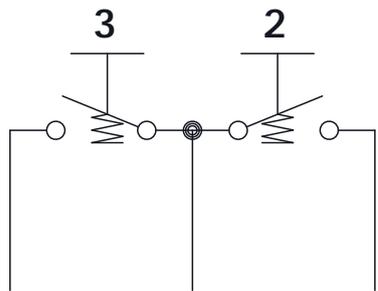
Esquema eléctrico de los pulsadores “off-mom” de dos terminales

IC2: colores de los pulsadores estándar

Naranja	O		Amarillo	Y		Rojo	R	
Blanco	W		Gris	H		Verde	G	
Blue	B		Negro	N		Violeta	V	

Colores válidos para los pulsadores “OFF-MOM” estándar de 2 terminales con circuito normalmente abierto, con tapa alta o baja y sin led

IC2: disposicion de los pulsadores estándar sobre la tapa y esquemas electricos

		
Con un pulsador en posición 1	Con dos pulsadores en posición 2 y 3	Sin pulsadores
A Esquema eléctrico A 	B Esquema eléctrico B 	Z

IC2: tapas de protección opcionales para ambientes duros



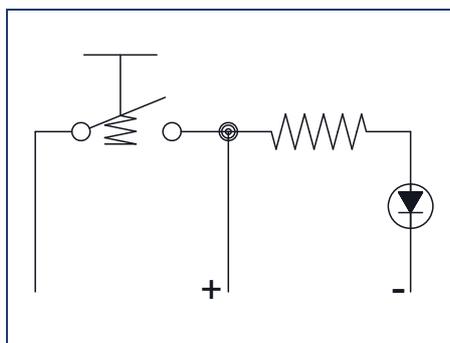
Agregar el código después de la letra identificadora del pulsador

S

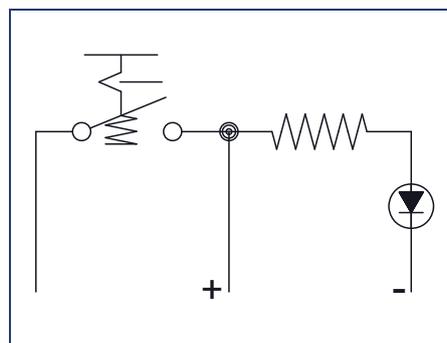
Son tapas de silicona transparente con alta resistencia a la abrasión e impermeables. Son altos o bajos según el tipo de pulsador estándar escogido y se calzan para mejorar la protección cuando se utiliza en ambientes particularmente duros.

IC2: configuración pulsadores con enclavamiento y led y esquemas eléctricos

			
“off-on” verde estable sin led IBG	“off-on” amarillo estable sin led IBY	“off-on” rojo estable sin led IBR	“off-on” azul estable sin led IBB
			
“off-mom” verde inestable con led GL	“off-mom” amarillo inestable con led YL	“off-mom” rojo inestable con led RL	“off-mom” azul inestable con led BL
			
“off-on” verde estable con led IBGL	“off-on” amarillo estable con led IBYL	“off-on” rojo estable con led IBRL	“off-on” azul estable con led IBBL



Esquema eléctrico pulsador inestable con retorno



Esquema eléctrico pulsante bistable con enclavamiento

Los pulsadores mencionados en esta página son con circuito normalmente abierto y se pueden aplicar solo encima de la tapa de la empuñadura. Para las versiones con el led especificar el valor de tensión del circuito 12 o 24 VDC.

IC2: pulsador mini-joystick MJ4

MJ4 es un mini-joystick “off-mom” de 4 terminales con circuito N.A., con movimientos cruzados Norte-Sur-Este-Oeste y con retorno en posición neutral. Se puede colocar solo encima de la tapa de la empuñadura IC2

Mini-joystick “off-mom”
inestable de 4 terminales

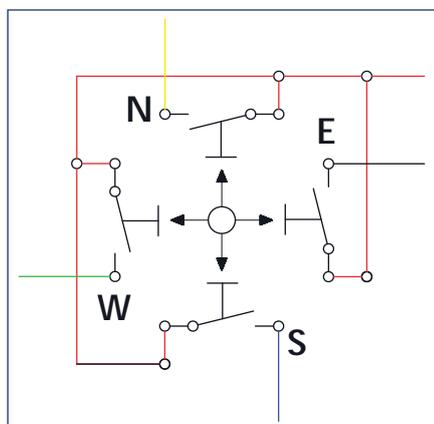
MJ4

Características técnicas:

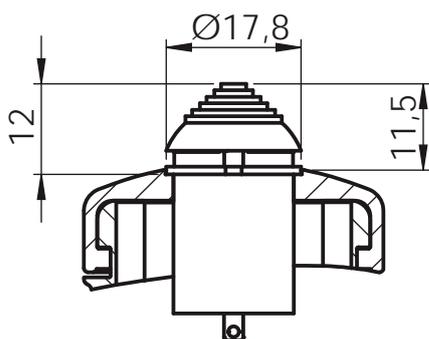
- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| - Corriente eléctrica máxima | 1 A resistiva, 2 A inductiva |
| - Corriente eléctrica mínima | 10 μ A @ 30 mV |
| - Voltaje de alimentación máximo | 28 VDC |
| - Duración eléctrica | 100.000 ciclos |
| - Duración mecánica | 500.000 ciclos |
| - Clase de protección | IP68 |
| - Temperatura de funcionamiento | desde - 55° hasta + 85°C |
| - Carrera total | 10° +/- 0,5 |
| - Fuerza de accionamiento | 330 N +/- 10 |



Esquema eléctrico MJ4



Dimensiones pulsador MJ4



IC2: potenciómetro giratorio PRV (solo posición 6)

PRV es un potenciómetro giratorio con control manual que se puede colocar al lado del cuerpo o encima de la tapa de la empuñadura IC2.

Se utiliza para el ajuste remoto, via cable, de dispositivos (normalmente bombas, motores y cilindros oleo-hidráulicos) que se actúan por válvulas reductoras de presión.

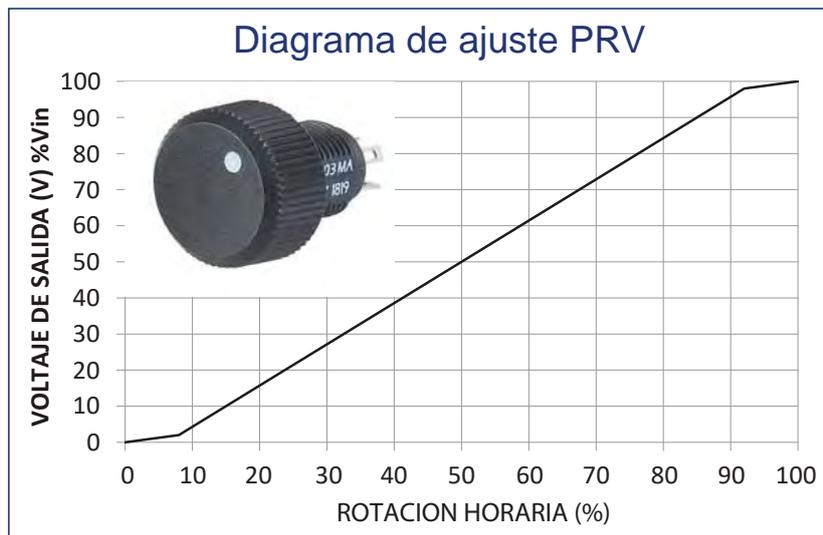
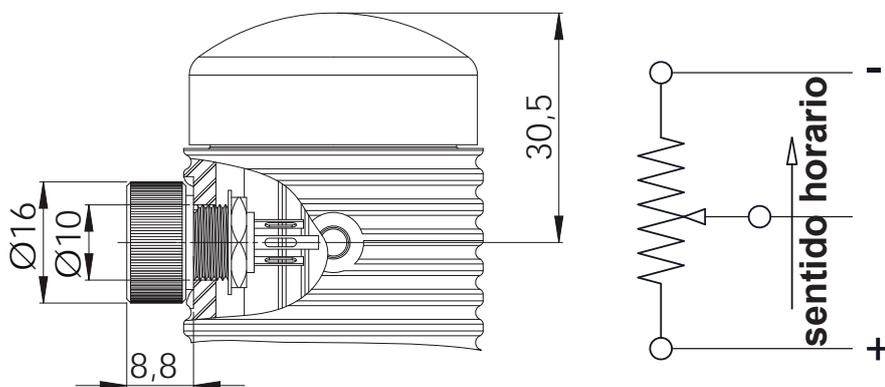
Se puede combinar con nuestros dispositivos electrónicos **PWM** tipo **ELR** y con los bloques electro-hidráulicos **ERP** cuyas características se encuentran en los relativos catálogos

Potenciómetro giratorio de perilla **PRV6**

Características técnicas

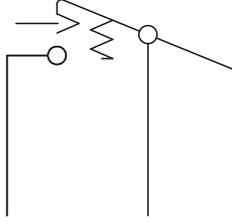
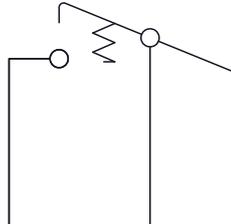
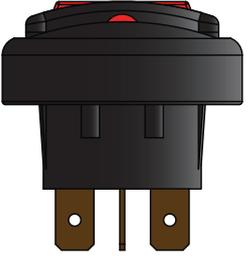
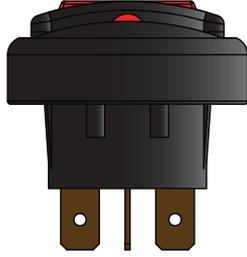
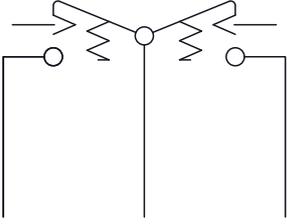
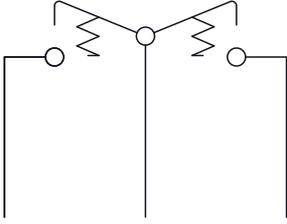
- Resistencia potenciómetro	0,1÷10 kΩ ±20%
- Resistencia terminal	1 Ω típico
- Potencia	1 W a +40 °C
- Voltaje de alimentación máxima	77 VDC
- Corriente máxima	7 mA
- Temperatura de funcionamiento	-40° ÷ +85 °C
- Coeficiente de temperatura:	+/- 150 ppm/°C
- Angulo de rotación eléctrico:	270° ±5°
- Angulo de rotación mecánico:	300° ±5°
- Par de accionamiento	2 Ncm
- Clase de protección	IP67

Dimensiones y esquema eléctrico



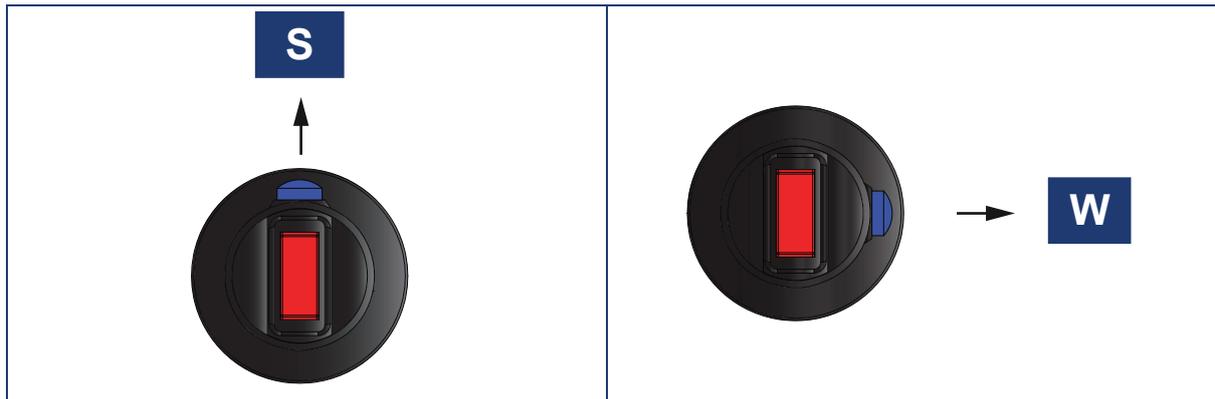
IC2: interruptores rocker

Los interruptores “rocker” están disponibles en las versiones de 2 y 3 terminales en circuito normalmente abierto N.A. con retorno en posición neutra inestable (**MOM**) o con enclavamiento estable (**ON**) y se pueden colocar solo encima de la tapa de la empuñadura.

	
<p>Rocker estable de 2 posiciones “off-on” D1</p>	<p>Rocker inestable de 2 posiciones “off-mom” E1</p>
<p>Esquema eléctrico D1</p> 	<p>Esquema eléctrico E1</p> 
	
<p>Rocker estable de 3 posiciones “on-off-on” D2</p>	<p>Rocker inestable de 3 posiciones “mom-off-mom” E2</p>
<p>Esquema eléctrico D2</p> 	<p>Esquema eléctrico E2</p> 

IC2: orientación de los interruptores rocker

Empuñadura vista del alto
(omitir el código si el interruptor rocker tiene orientación estandar = S)



Lado largo del rocker alineado con el eje de los pulsadores colocados en el cuerpo

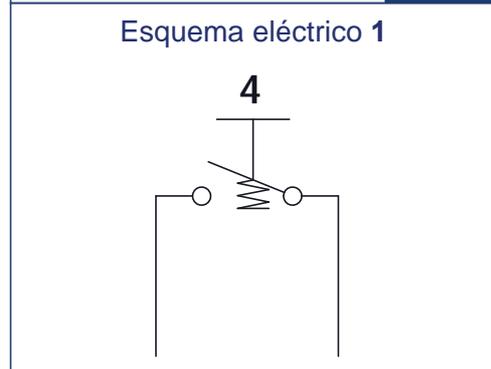
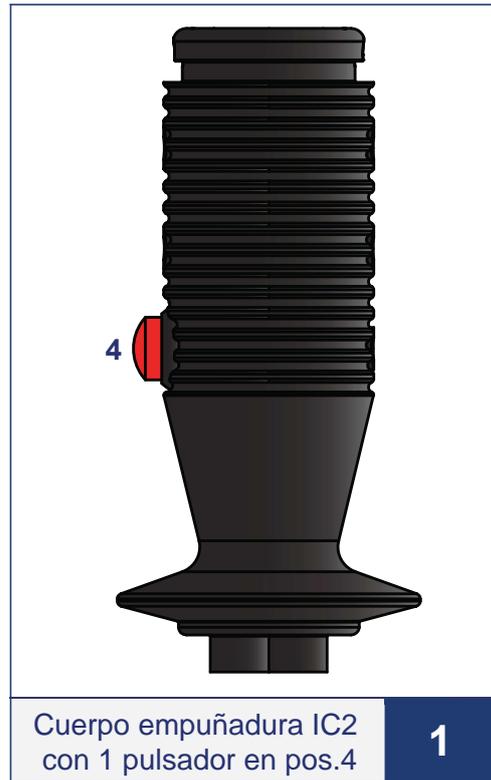
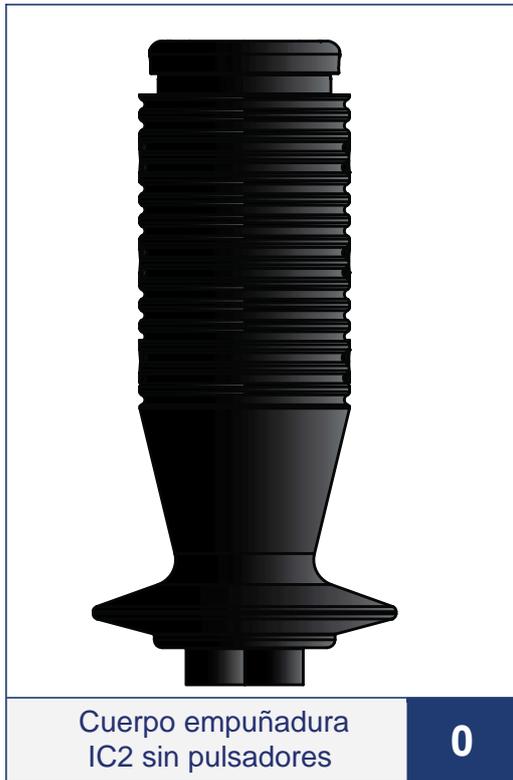
Lado largo del rocker ortogonal al eje de los pulsadores colocados en el cuerpo

Empuñadura IC2 con pulsador rocker de 2 posiciones estables sobre la tapa y 2 pulsadores altos laterales inestables en las posiciones G4 y R5 (orientación rocker tipo S)



IC2: posición de los pulsadores sobre el cuerpo y esquemas eléctricos

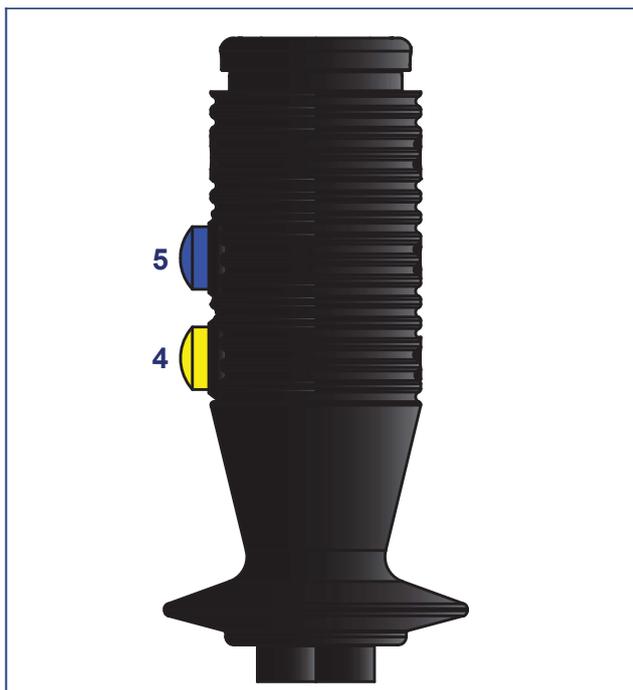
Pulsadores estándar “off-mom” inestables con circuito N.A.



Empuñadura cilíndrica sin pulsadores, con collar, adaptador y fuelle Q

IC2: posición de los pulsadores sobre el cuerpo y esquemas eléctricos

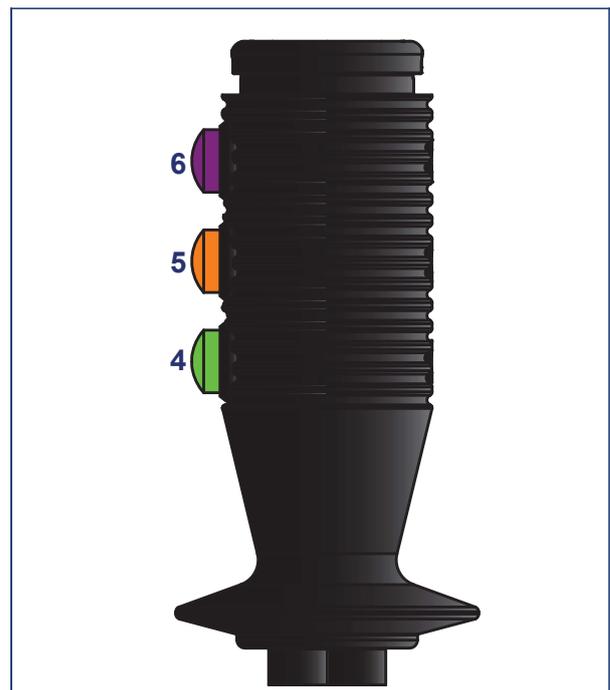
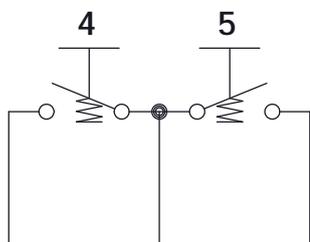
Pulsanti standard “off-mom” instabili in circuito N.A.



Cuerpo empuñadura IC2 con 2 pulsadores en pos. 4 y 5

2

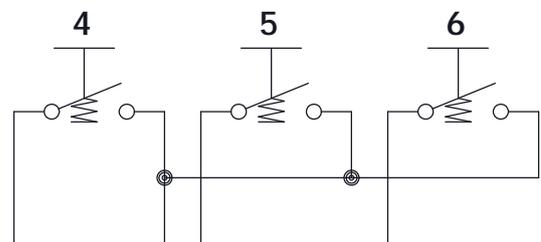
Esquema eléctrico 2



Cuerpo empuñadura IC2 con 3 pulsadores en pos. 4, 5 y 6

3

Esquema eléctrico 3

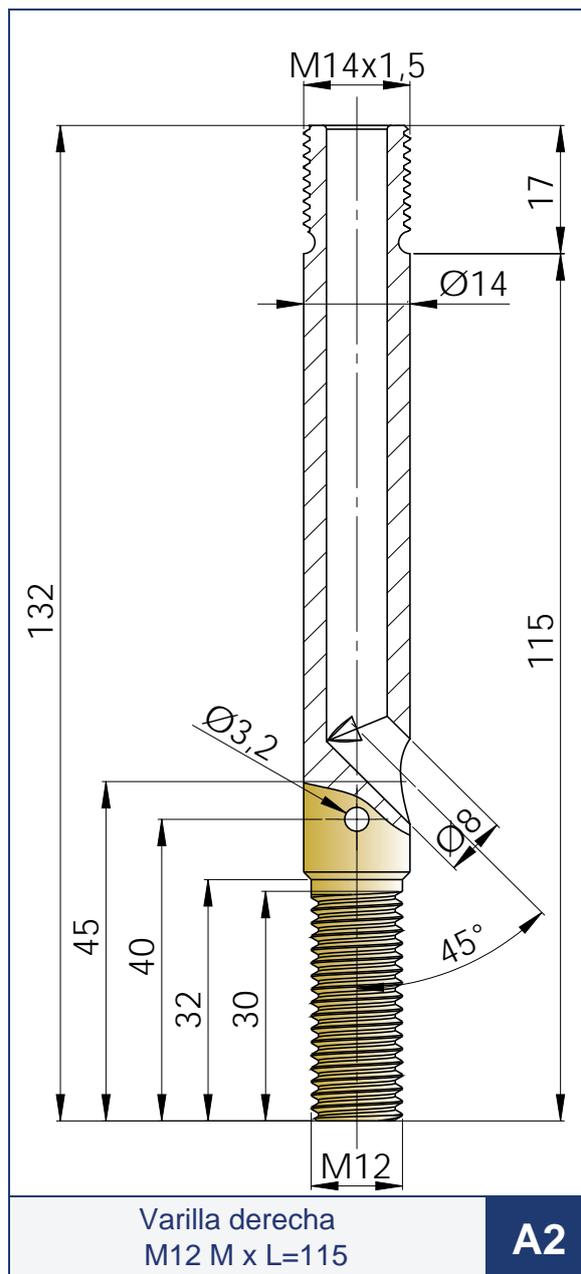
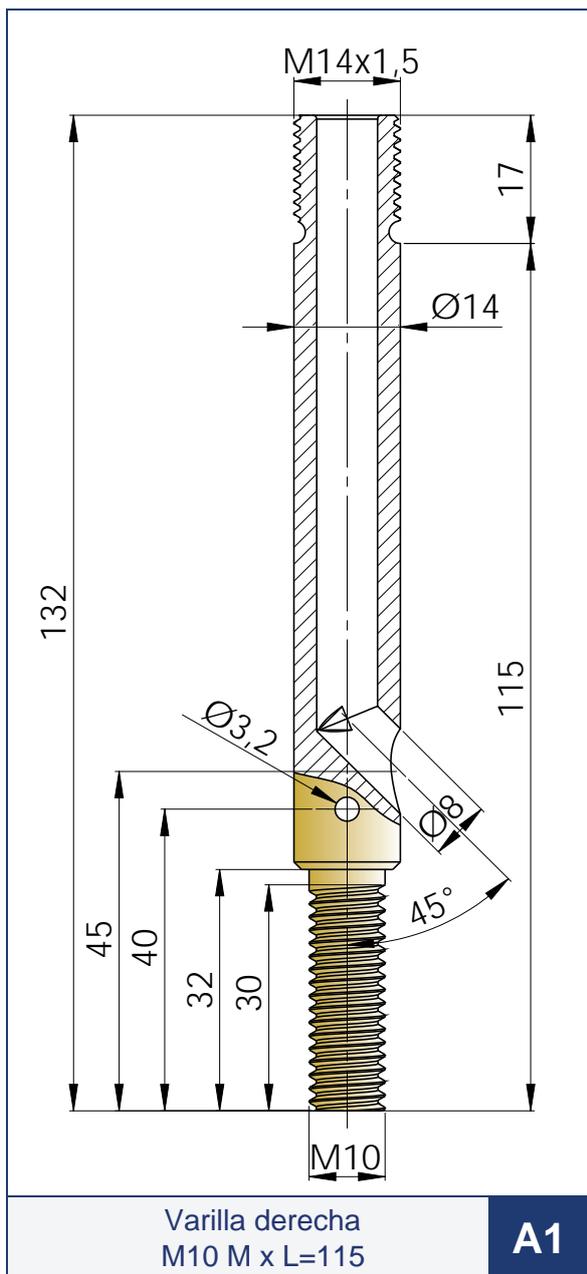


IC1 & IC2: adaptadores

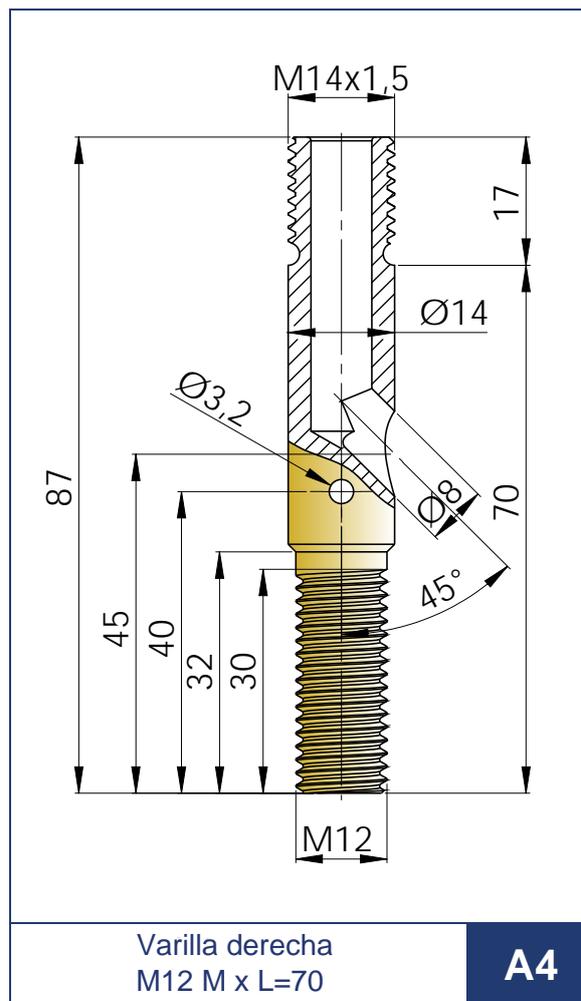
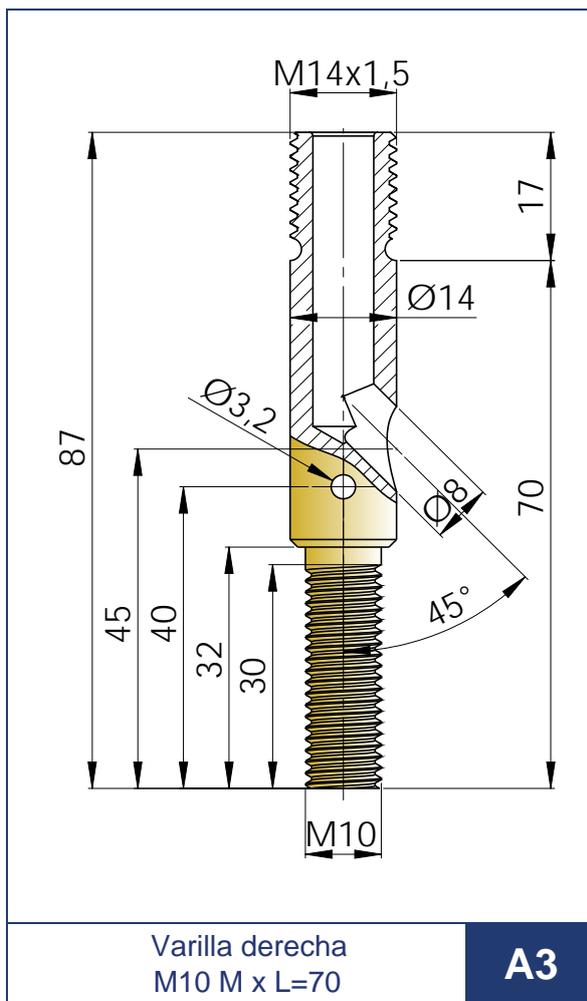
<p>M8-F con collar salida cable radial</p> <p>C1</p>	<p>M10-F con collar salida cable radial</p> <p>C2</p>	<p>M8-F sin collar salida cable radial</p> <p>C3</p>
<p>M10-F sin collar salida cable radial</p> <p>C4</p>	<p>M10-F sin collar salida cable radial</p> <p>C7</p>	<p>M12-F sin collar salida cable radial</p> <p>C8</p>
<p>M10-F sin collar orientable salida cable radial</p> <p>C9</p>		<p>M10-F sin collar orientable salida cable radial</p> <p>Z1</p>

IC1 & IC2: varillas de montaje

Las varillas y los adaptadores de montaje son realizados en latón o en acero galvanizado



IC1 & IC2: varillas de montaje



IC1 & IC2: configuración de los cables

Sin cables	Z
Cable unipolar de alta flexibilidad, sección 0,50 mm ²	G
Cable multipolar, sección 0,50 mm ²	S
Cable especial bajo solicitud (especificar las características)	SP

IC1 & IC2: largo de los cables

Sin cables	00
Largo estándar, en cm de la base de la empuñadura	50
Largo bajo solicitud, en cm de la base de la empuñadura	300

IC1 & IC2: terminales de los cables

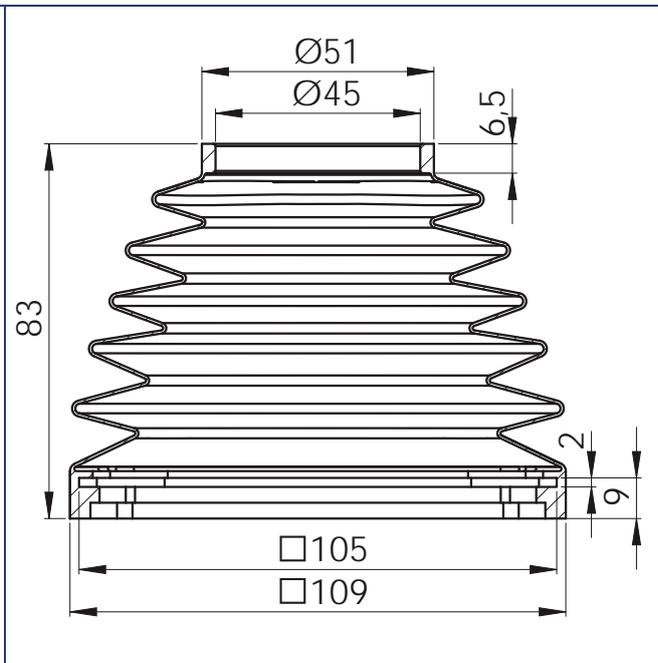
Sin cables	Z
Terminaciones con peladura de 5 mm, sin estañar	N
Terminaciones con peladura de 5 mm, sin estañar	S
Conector (especificar marca y modelo) con terminales cableados	C

Empuñadura cilíndrica IC2 con 3 botones, vástago y cableado personalizados, y conector miniaturizado

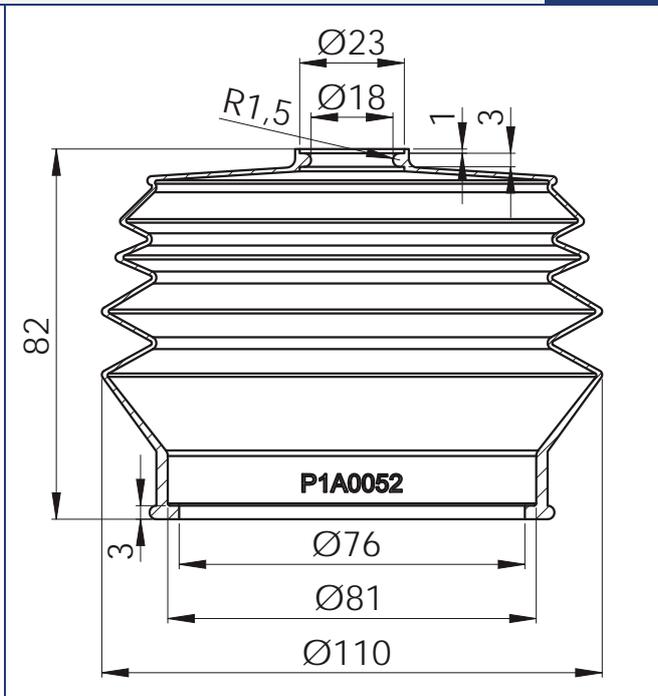


IC1 & IC2: fuelles de protección

Sin fuelle **Z**



Con fuelle de protección cuadrado de caucho **Q**



Con fuelle de protección redondo de caucho **R**

Código para pedir empuñaduras IC1

IC1	B	L1	S	50	N	Z
------------	----------	-----------	----------	-----------	----------	----------

Fuelle de protección (página 22):

- sin fuelle = **Z**
- con fuelle de protección redondo = **R**
- con fuelle de protección cuadrado = **Q**

Terminales de los cables (página 21):

- sin cables = **Z**
- terminaciones con peladura de 5 mm = **N**
- con terminales (especificar marca y modelo) = **S**
- con conector cableado (especificar marca y modelo) = **C**

Largo de los cables, en cm (página 21):

- sin cables = **00**
- largo estándar = **50**
- largo bajo solicitud (especificar el valor en cm) = **XX**

Configuración de los cables (página 21):

- sin cables = **Z**
- cavo unipolar sección 0,5 mm² con funda PVC = **G**
- cavo multipolar sección 0,5 mm² = **S**
- cavo especial bajo solicitud (especificar las características) = **SP**

Adaptadores y varillas de montaje (páginas 18-20):

- sin adaptador, rosca hembra M14x1,5 = **Z1**
- con adaptador derecho, rosca hembra M8 con collar = **C1**
- con adaptador derecho, rosca hembra M10 con collar = **C2**
- con adaptador derecho hexagonal, rosca hembra M8 sin collar = **C3**
- con adaptador derecho hexagonal, rosca hembra M10 sin collar = **C4**
- con adaptador derecho, rosca hembra M10 sin collar = **C7**
- con adaptador derecho, rosca hembra M12 con y sin collar = **C8**
- con adaptador derecho, rosca hembra M10 orientable sin collar = **C9**
- con varilla derecha, rosca macho M10, L=115 mm = **A1**
- con varilla derecha, rosca macho M12, L=115 mm = **A2**
- con varilla derecha, rosca macho M10, L=70 mm = **A3**
- con varilla derecha, rosca macho M12, L=70 mm = **A4**

Configuración y esquema eléctrico (páginas 6 y 8):

- empuñadura base sin pulsador = **A**
- con un pulsador "on-off" inestable con circuito N.A. = **B**
- con un pulsador "on-off" inestable con circuito N.A.
+ dispositivo de seguridad = **C**
- con un interruptor "mom-off-mom" inestable con circuito N.A. = **D**

Modelo: IC1

Código para pedir empuñaduras IC2

IC2	W	D	1AR4	C1	G	50	N	Z	
									Fuelle de protección (página 22): - sin fuele = Z - con fuele de protección redondo = R - con fuele de protección cuadrado = Q
									Terminales de los cables (página 21): - sin cables = Z - terminaciones con peladura de 5 mm = N - con terminales (especificar marca y modelo) = S - con conector cableado (especificar marca y modelo) = C
									Largo de los cables (página 21): - sin cable = 00 - largo estándar = 50 - largo bajo solicitud (especificar el valor en cm) = XX
									Configuración de los cables (página 21): - sin cables = Z - cavo unipolar sección 0,5 mm ² con funda PVC = G - cavo multipolar sección 0,5 mm ² = S - cavo especial bajo solicitud (especificar las características) = SP
									Adaptadores y varillas de montaje (páginas 18-20): - sin adaptador, rosca hembra M14x1,5 = Z1 - con adaptador derecho, rosca hembra M8 con collar = C1 - con adaptador derecho, rosca hembra M10 con collar = C2 - con adaptador derecho hexagonal, rosca hembra M8 sin collar = C3 - con adaptador derecho hexagonal, rosca hembra M10 sin collar = C4 - con adaptador derecho, rosca hembra M10 sin collar = C7 - con adaptador derecho, rosca hembra M12 con y sin collar = C8 - con adaptador derecho, rosca hembra M10 orientable sin collar = C9 - con varilla derecha, rosca macho M10, L=115 mm = A1 - con varilla derecha, rosca macho M12, L=115 mm = A2 - con varilla derecha, rosca macho M10, L=70 mm = A3 - con varilla derecha, rosca macho M12, L=70 mm = A4
									Configuración del cuerpo (páginas 13-16-17): - sin pulsadores = 0 - con 1 pulsador "mom-off" N.A. en pos. 4 = 1 (seguido de los códigos tapa alta (A)/baja (B), color y posición ej. 1AR4) - con 2 pulsadores "mom-off" N.A. en pos. 4 y 5 = 2 (seguido de los códigos tapa alta (A)/baja (B), color y posición ej. 2AR4AB5) - con 3 pulsantes "mom-off" N.A. in pos. 4,5 e 6 = 3 (seguito dai codici cap alto (A)/basso (B), colore e posizione es. 3AR4AB5AV6)
									Configuración de la tapa (páginas 10-11-12-14): - con 1 pulsador "mom-off" N.A. en pos. 1 = A (seguido de los códigos tapa alta (A)/baja (B), color y posición, ej. AAY1) - con 2 pulsador "mom-off" N.A. en pos. 2 y 3 = B (seguido de los códigos tapa alta (A)/baja (B), color y posición, ej. BAY2AG3) - con 1 interruptor rocker "on-off" estable con circuito N.A. = D1 - con 1 interruptor rocker "on-off-on" estable con circuito N.A. = D2 - con 1 interruptor rocker "mom-off" inestable con circuito N.A. = E1 - con 1 interruptor rocker "mom-off-mom" inestable con circuito N.A. = E2 - sin pulsadores = Z
									Orientación de los pulsadores (página 15): - orientación Sur (estándar) = vacío - orientación Oeste = W
									Modelo: = IC2

LA GAMA COMPLETA DE COMPONENTES PRODUCIDOS Y COMERCIALIZADOS INCLUYE:

- Bombas y motores hidráulicos con engranajes y pistones axiales
- Válvulas direccionales y desviadores
- Válvulas reductoras de presión proporcionales
- Joystick hidráulicos, neumáticos y eléctricos
- Electrónica de regulación
- Radio controles, pulsadores, tableros de control y apoyabrazos
- Asas multifuncionales ergonómicas y cilíndricas
- Bloques piloto electrohidráulicos
- Filtros hidráulicos y control de contaminación
- Intercambiadores de calor y sistemas de refrigeración
- Instrumentación para la monitorización y diagnóstica de sistemas hidráulicos
- Acoplamentos mecánicos y junta flexible

Fluidea

Fluidea S.r.l.

Via Magazzino, 2586 - I-41056 Savignano S/P
(MO) Tel. +39 059 8635156 - Fax: +39 059
8635157 info@fluidea.net - www.fluidea.net

