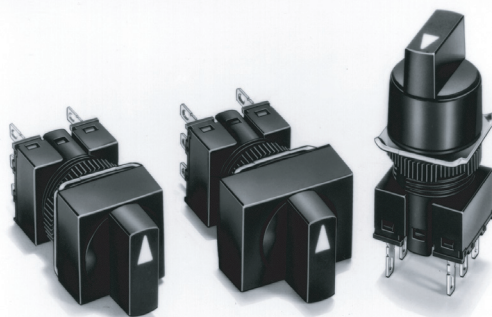


# Interruptor selector de maneta A165S/W

## Interruptor selector de maneta de 16 mm de diámetro

- Construcción modular
- Modelos resistentes a aceites (IP65)
- Homologación UL y cUL.
- Compatible con las normas EN60947-5-1 y IEC947-5-1
- Reducida profundidad de montaje, inferior a 28,5 mm
- Gran variedad de capacidades de conmutación, desde cargas normales hasta microcargas
- Modelos con y sin iluminación
- Modelos de 2 y 3 posiciones
- Modelos con rearme manual y automático



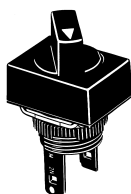
## Estructura de la referencia

### ■ Composición de la referencia

#### Pedido por piezas

#### 1. Selector

A165□-□□□□  
1 2 3 4



#### 1. Con iluminación/sin iluminación

- S: Sin iluminación  
W: Con iluminación

#### 2. Forma de la carcasa

- J: Rectangular  
A: Cuadrada  
T: Redonda  
BA: Cuadrada (24 mm de lado)

#### 3. Número de posiciones/Método de rearme

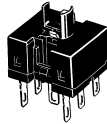
- 2M: 2 posiciones/Manual  
2A: 2 posiciones/Automático  
3M: 3 posiciones/Manual  
3A: 3 posiciones/Accionamiento mixto  
3MA: 3 posiciones  
3AM: 3 posiciones

#### 4. Color de iluminación

- Nada: Negro (sólo modelos sin iluminación)  
R: Rojo  
G: Verde  
Y: Amarillo

## 2. Bloque de contactos (igual que para interruptores selectores de llave)

A16S-□-□□□  
1 2 3 4



### 1. Número de posiciones

2N: 2 posiciones

3N: 3 posiciones

### 2. Contactos

1: SPDT

2: DPDT

### 3. Con iluminación/sin iluminación

Nada: Sin iluminación

L: Con iluminación

### 4. Terminales

Nada: Terminales para soldar (terminales Faston #110)

## 3. Indicador luminoso

A16-□□  
1 2



### 1. Tensión de operación (tensión nominal)

#### LED

5DS: 5 Vc.c. (5 Vc.c.)

12DS: 12 Vc.c. (12 Vc.c.)

24DS: 24 Vc.c. (24 Vc.c.)

### 2. Color de iluminación

R: Rojo (LED)

G: Verde (LED)

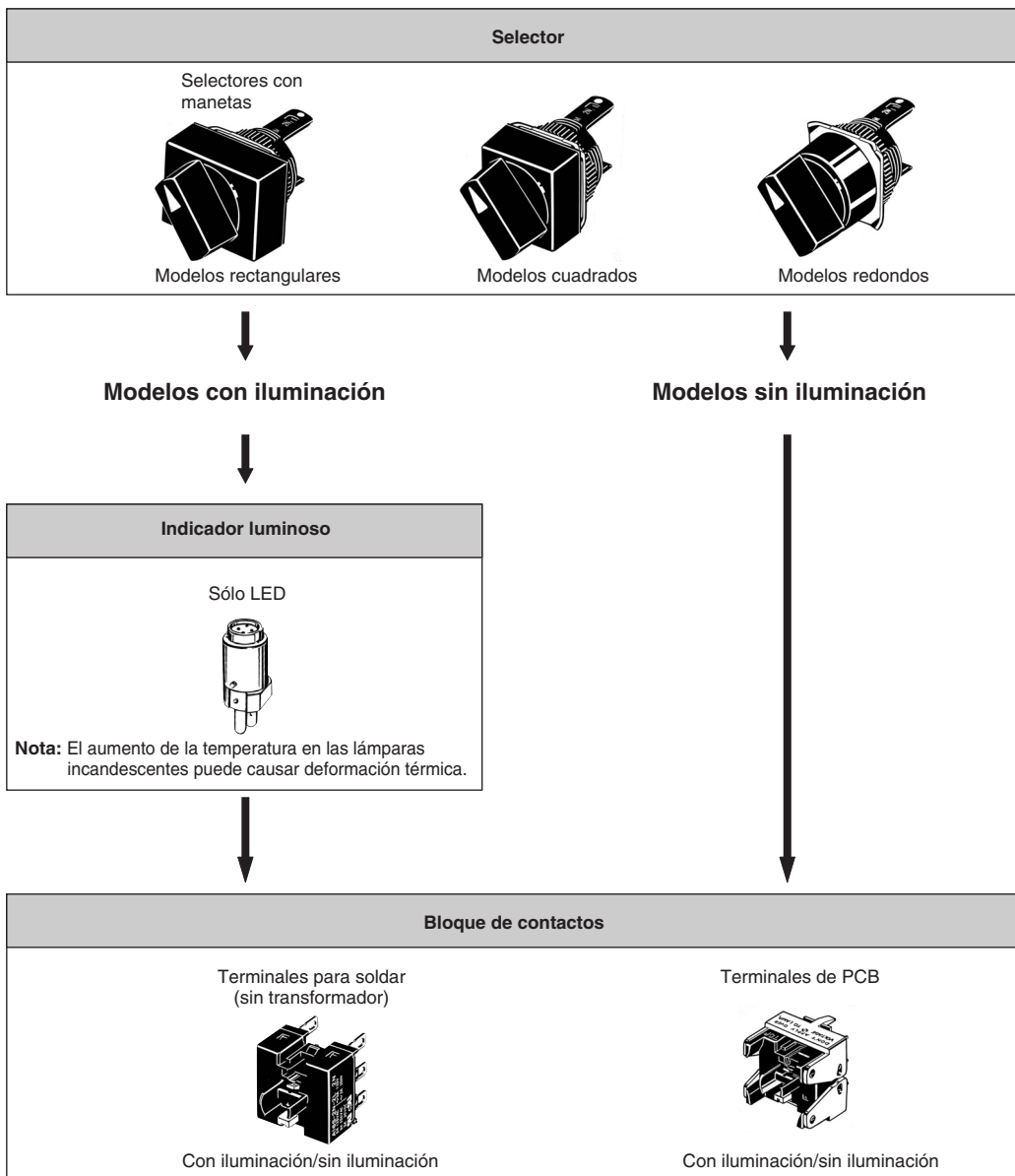
Y: Amarillo (LED)

# Tabla de selección

## ■ Lista de modelos






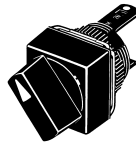









### Pedido por separado

Los selectores, indicadores luminosos y bloques de contactos pueden pedirse por separado. Las combinaciones que no se comercialicen como conjuntos pueden crearse combinando unidades individuales. Asimismo, se pueden almacenar las piezas como repuestos para mantenimiento y reparaciones.



Pulsadores

**Selectores (sólo modelos resistentes a aceites con categoría de protección IP65)**

Aspecto	Número de posiciones	Método de rearme	Método de iluminación	Tensión de funcionamiento	Modelo	Símbolo del color del selector
<b>Rectangular (A165□-J)</b> 	2 posiciones	Manual	LED	24 Vc.c.	A165W-J2M□	R (rojo), Y (amarillo), G (verde)
			Sin iluminación	---	A165S-J2M	
		Automático 	LED	24 Vc.c.	A165W-J2A□	
			Sin iluminación	---	A165S-J2A	
	3 posiciones	Manual	LED	24 Vc.c.	A165W-J3M□	
			Sin iluminación	---	A165S-J3M	
		Totalmente automático 	LED	24 Vc.c.	A165W-J3A□	
			Sin iluminación	---	A165S-J3A	
	3 posiciones	Funcionamiento mixto 	LED	24 Vc.c.	A165W-J3MA□	
			Sin iluminación	---	A165S-J3MA	
		Funcionamiento mixto 	LED	24 Vc.c.	A165W-J3AM□	
			Sin iluminación	---	A165S-J3AM	
<b>Cuadrado (A165□-A)</b> 	2 posiciones	Manual	LED	24 Vc.c.	A165W-A2M□	R (rojo), Y (amarillo), G (verde)
			Sin iluminación	---	A165S-A2M	
		Automático 	LED	24 Vc.c.	A165W-A2A□	
			Sin iluminación	---	A165S-A2A	
	3 posiciones	Manual	LED	24 Vc.c.	A165W-A3M□	
			Sin iluminación	---	A165S-A3M	
		Totalmente automático 	LED	24 Vc.c.	A165W-A3A□	
			Sin iluminación	---	A165S-A3A	
	3 posiciones	Funcionamiento mixto 	LED	24 Vc.c.	A165W-A3MA□	
			Sin iluminación	---	A165S-A3MA	
		Funcionamiento mixto 	LED	24 Vc.c.	A165W-A3AM□	
			Sin iluminación	---	A165S-A3AM	
<b>Redondo (A165□-T)</b> 	2 posiciones	Manual	LED	24 Vc.c.	A165W-T2M□	R (rojo), Y (amarillo), G (verde)
			Sin iluminación	---	A165S-T2M	
		Automático 	LED	24 Vc.c.	A165W-T2A□	
			Sin iluminación	---	A165S-T2A	
	3 posiciones	Manual	LED	24 Vc.c.	A165W-T3M□	
			Sin iluminación	---	A165S-T3M	
		Totalmente automático 	LED	24 Vc.c.	A165W-T3A□	
			Sin iluminación	---	A165S-T3A	
	3 posiciones	Funcionamiento mixto 	LED	24 Vc.c.	A165W-T3MA□	
			Sin iluminación	---	A165S-T3MA	
		Funcionamiento mixto 	LED	24 Vc.c.	A165W-T3AM□	
			Sin iluminación	---	A165S-T3AM	

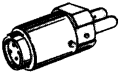
- Nota:** 1. Especifique el símbolo del color de su preferencia para el selector en □.  
 2. El selector para modelos sin iluminación es de color negro.

**Bloque de contactos**

Aspecto	Clasificación				Modelo	
	Con iluminación	Zócalo (iluminado sin transformador)	2 posiciones	SPDT	Terminal para soldar	A16S-2N-1L
				DPDT		A16S-2N-2L
			3 posiciones	DPDT		A16S-3N-2L
	Sin iluminación		2 posiciones	SPDT		A16S-2N-1
				DPDT		A16S-2N-2
			3 posiciones	DPDT		A16S-3N-2
	Con iluminación	2 posiciones	SPDT	Terminal de PCB (placa de circuito impreso)	A16S-2N-1LP	
			DPDT		A16S-2N-2LP	
	Sin iluminación		SPDT		A16S-2N-1P	
			DPDT		A16S-2N-2P	


## Indicadores luminosos

### LED


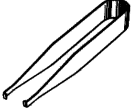
Tensión de funcionamiento	5 Vc.c.	12 Vc.c.	24 Vc.c.
Color de la luz 			
Rojo	A16-5DSR	A16-12DSR	A16-24DSR
Amarillo	A16-5DSY	A16-12DSY	A16-24DSY
Verde	A16-5DSG	A16-12DSG	A16-24DSG

### Accesorios (pedir por separado)

#### Accesorios

Nombre	Aspecto	Clasificación	Modelo	Observaciones
Tapas para panel		Rectangular	A16ZJ-3003	Se utiliza para cubrir las aberturas del panel realizadas para futuras expansiones. Grado de protección: IP40
		Cuadrado	A16ZA-3003	
		Redondo	A16ZT-3003	

#### Herramientas

Nombre	Aspecto	Modelo	Tipos aplicables					Observaciones
			Pulsador	Interruptor selector de maneta	Interruptor selector de llave	Interruptor de parada de emergencia	Indicador	
Tornillo de ajuste		A16Z-3004	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Apropiado para instalación en grupo. Aplicar un par de apriete mínimo de 0,39 N·m.
Extractor		A16Z-5080	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Idóneo para la extracción de interruptores e indicadores luminosos.

# Especificaciones

## ■ Normas homologadas

Organismo	Normas	Nº de expediente
UL, cUL (ver nota).	UL508	E41515
---	EN60947-5-1	---

Nota: cUL: CSA, C22.2 N° 14

## ■ Valores nominales de las normas homologadas

### UL, cUL (Nº de expediente E41515)

5 A a 125 Vc.a., 3 A a 250 Vc.a. (uso general)  
3 A a 30 Vc.c. (resistivo)

### EN60947-5-1 (Directiva de baja tensión)

3 A a 250 Vc.a. (c.a. 12), 3 A a 30 Vc.c. (c.c. 12)

## ■ Valores nominales

### Contactos

Carga resistiva de c.a.	Carga resistiva de c.c.
3 A a 250 Vc.a. 5 A a 125 Vc.a.	3 A a 30 V c.c.

Carga mínima aplicable: 1 mA a 5 Vc.c.

Los valores nominales se obtienen a partir de pruebas realizadas en las siguientes condiciones.

1. Carga: Carga resistiva
2. Condiciones de montaje: Sin vibraciones ni golpes
3. Temperatura: 20±2°C
4. Frecuencia de operación: 20 veces/min

### LED super brillante

Tensión nominal	Corriente nominal	Tensión de funcionamiento	Resistencia de limitación interna
5 Vc.c.	30 mA (15 mA)	5 Vc.c.±5%	33 Ω (68 Ω)
12 Vc.c.	15 mA	12 Vc.c.±5%	270 Ω (560 Ω)
24 Vc.c.	10 mA	24 Vc.c.±5%	1600 Ω (2.000 Ω)

Nota: Los valores entre paréntesis corresponden a selectores azules.

## ■ Características

Elemento	Interrupor selector de maneta	
Frecuencia de operación admisible	Mecánica	20 operaciones/minuto máx.
	Eléctrica	10 operaciones/minuto máx.
Resistencia de aislamiento	100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)	
Rigidez dieléctrica	1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre terminales de la misma polaridad 2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto para terminales de polaridad diferente, y también entre cada terminal y tierra 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre terminales de indicador luminoso (ver nota 2).	
Resistencia a vibraciones	Malfunción	de 10 a 55 Hz, 1,5 mm de amplitud p-p (malfunción dentro de 1 ms)
	Mecánica	500 m/s <sup>2</sup>
Resistencia a golpes	Malfunción	150 m/s <sup>2</sup> máx. (malfunción dentro de 1 ms)
	Mecánica	250.000 operaciones mín.
Vida útil	Eléctrica	100.000 operaciones mín.
	Mecánica	250.000 operaciones mín.
Temperatura ambiente	En servicio: -10°C a 55°C (sin formación de hielo ni condensación) Almacenamiento: -25°C a 65°C (sin formación de hielo ni condensación)	
Humedad ambiente	En servicio: 35% a 85%	
Grado de protección contra descargas eléctricas	Clase II	
PTI (características de seguimiento)	175	
Grado de contaminación	3 (IEC947-5-1)	
Peso	Aprox. 13 g (en el caso de un interruptor DPDT con iluminación)	

- Nota: 1. Una operación comprende pulsación y rearme.  
2. Con lámpara incandescente e indicador LED sin montar.

## Terminal sin tornillo (conexión rápida)

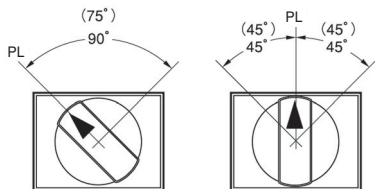
Elemento		Terminal sin tornillo (conexión rápida)			
Medidas de cables recomendados		Cable trenzado de 0,5 mm <sup>2</sup> o cable macizo de 0,8 mm de diámetro			
Cables utilizables y resistencia a la tracción	Cable trenzado	0,3 mm <sup>2</sup>	0,5 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	1,25 mm <sup>2</sup>
	Cable macizo	0,5 mm diám.	0,8 mm diám.	1,0 mm diám.	---
	Resistencia a la tracción	10 N	20 N	30 N	40 N
Longitud de cable expuesto		10 ±1 mm			

## ■ Características de operación

Características	Tipo	Interruptor selector de maneta	
		2 posiciones	3 posiciones
Fuerza operativa (OF) máx.	9,8 N·m		
Posición de selección (SP)	90±5°	45 <sup>+10°</sup> <sub>0</sub>	

## ■ Ángulo de operación

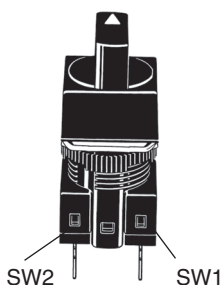
Dos posiciones    Tres posiciones



Nota: 1. El ángulo utilizado para el rearme automático se muestra entre paréntesis.  
2. PL: posición libre

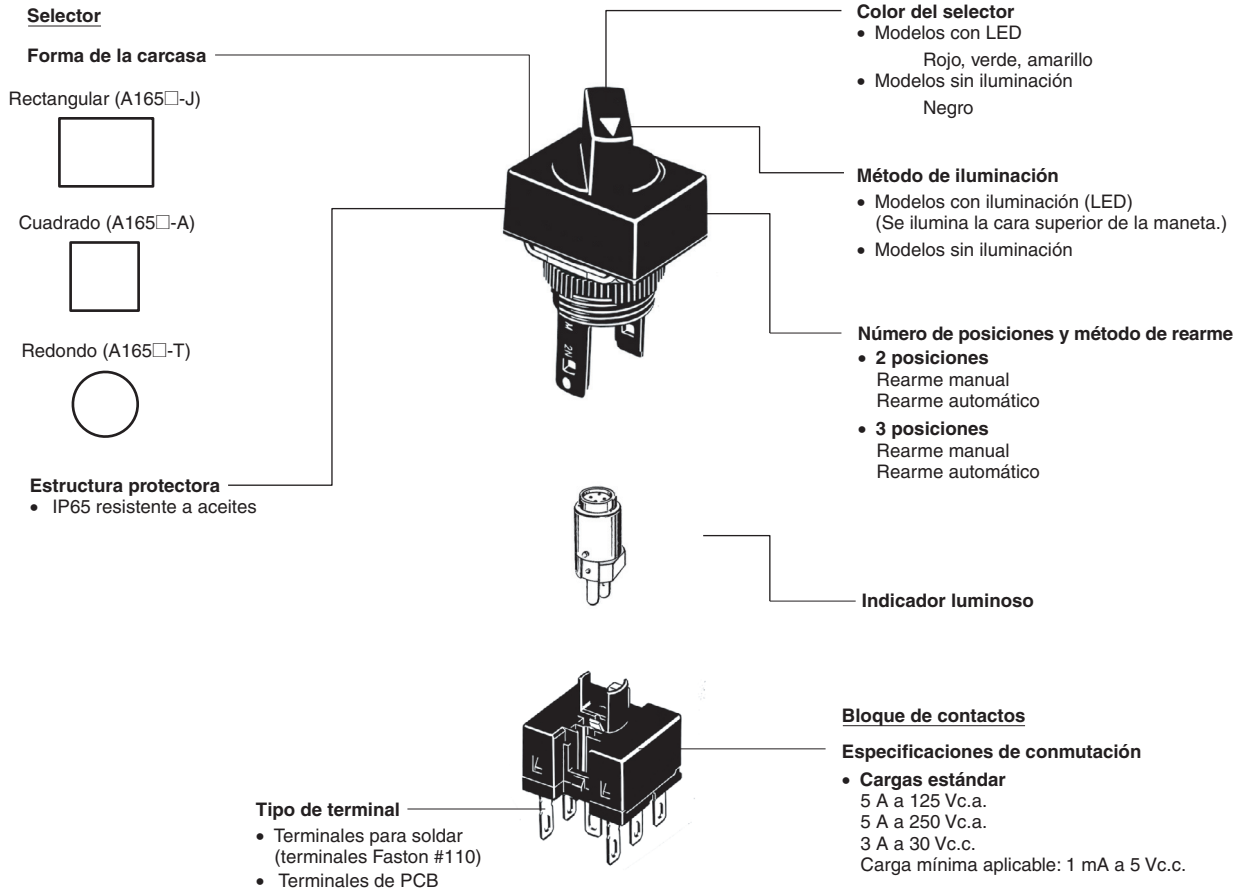
## ■ Configuración de contactos

Nombre	Contacto
SPDT	



Posición	Contacto				
	SPDT		DPDT		
	Posición	SW	Posición	SW2	SW1
2 posiciones					
3 posiciones	---				

# Descripción





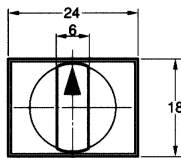
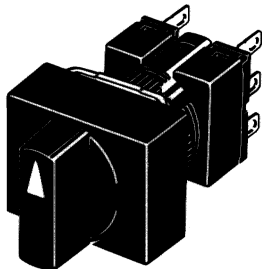
# Dimensiones

**Nota:** Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.

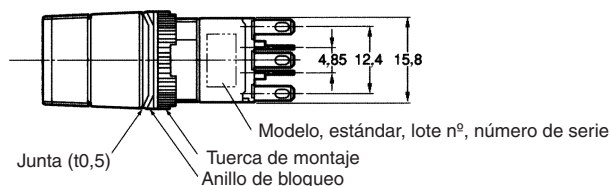
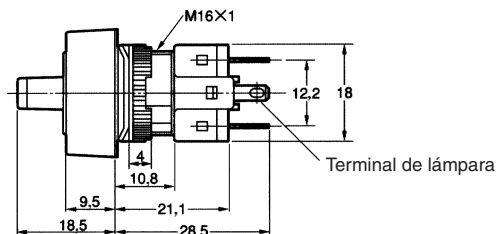
## ■ Interruptores selectores de maneta sin transformador

### A165□-J rectangular

Terminales para soldar (terminales Faston #110)

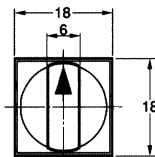
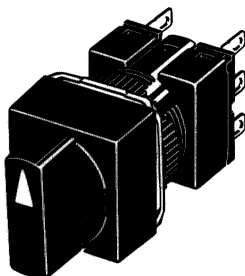


**Nota:** Consulte las secciones de panel en las páginas G-72 y G-73.

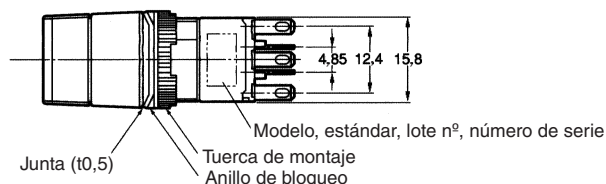
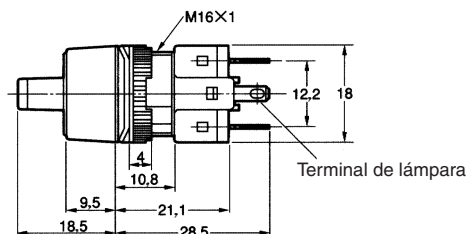


### A165□-A cuadrado

Terminales para soldar (terminales Faston #110)

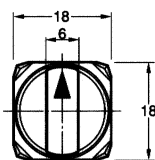
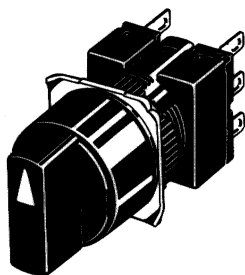


**Nota:** Consulte las secciones de panel en las páginas G-72 y G-73.

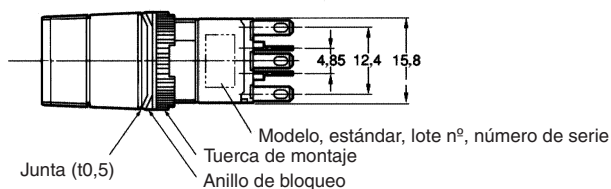
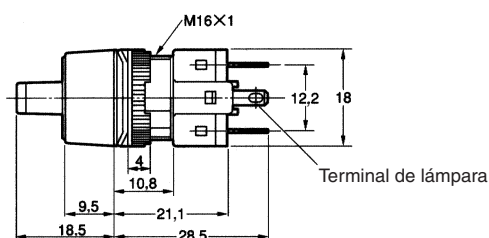


### A165□-T redondo

Terminales para soldar (terminales Faston #110)



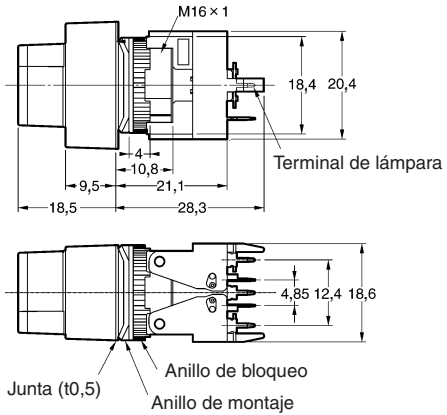
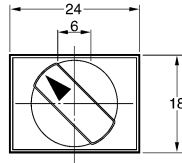
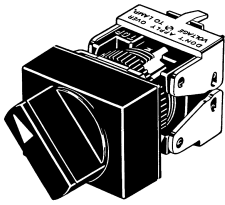
**Nota:** Consulte las secciones de panel en las páginas G-72 y G-73.



Los siguientes diagramas muestran el modelo rectangular a modo de ejemplo representativo. El terminal de indicador luminoso se suministra también con modelos sin iluminación.

**A165□-J rectangular**

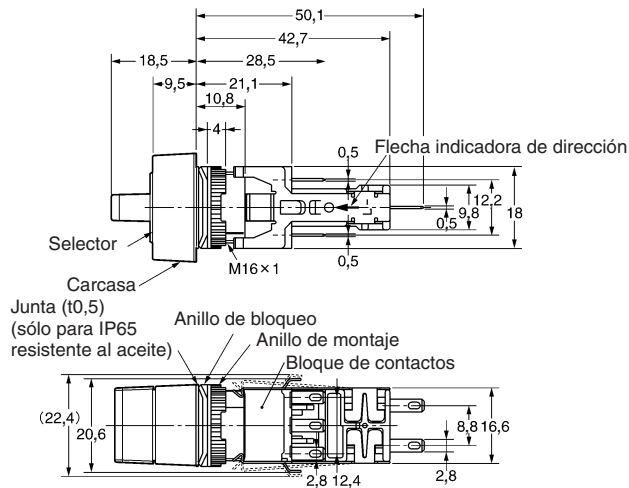
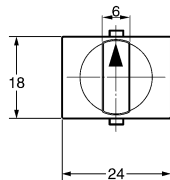
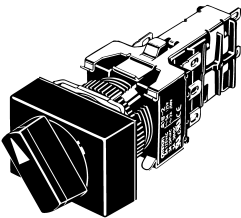
Terminales de PCB



**Nota:** Consulte las secciones de panel en las páginas G-72 y G-73.

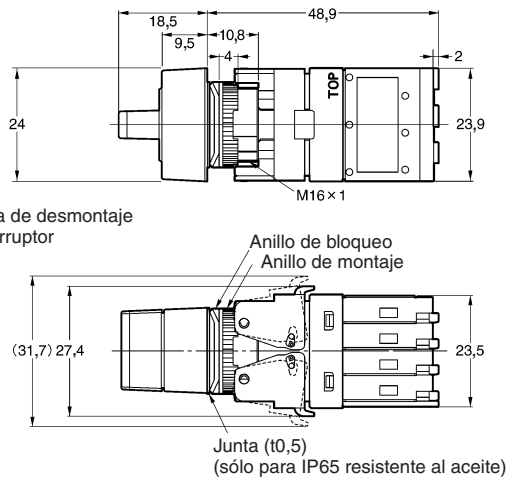
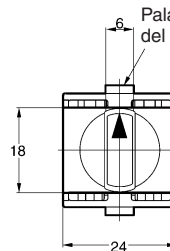
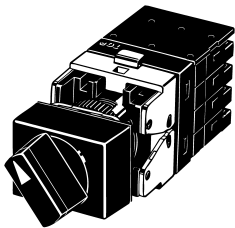
**A165W□-T rectangular**

Iluminación con transformador, terminales para soldar (terminales Faston #110)



**A165□-2S rectangular**

Terminal sin tornillo (conexión rápida)

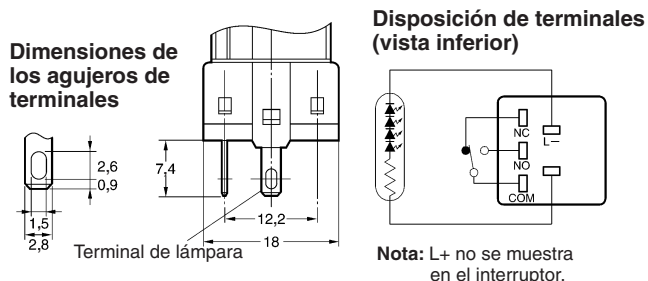


## ■ Disposición de terminales

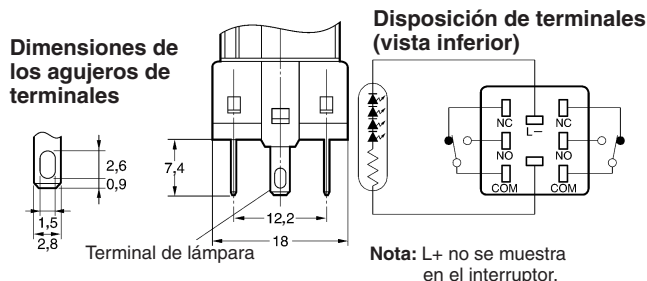
### Modelos con terminales de soldar con iluminación sin transformador

Los interruptores selectores de maneta y los interruptores selectores de llave sin iluminación no incorporan terminales de indicador luminoso.

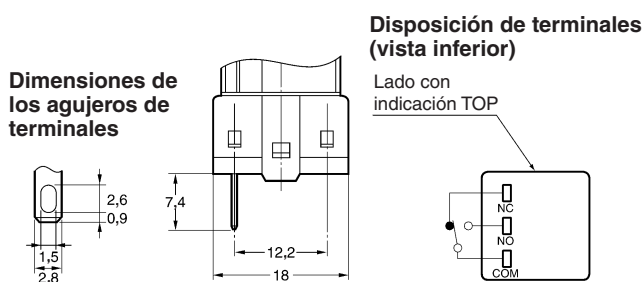
#### Interruptores SPDT con iluminación



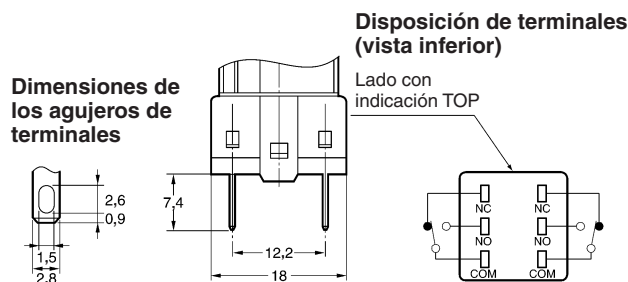
#### Interruptores DPDT con iluminación



#### Interruptores SPDT sin iluminación

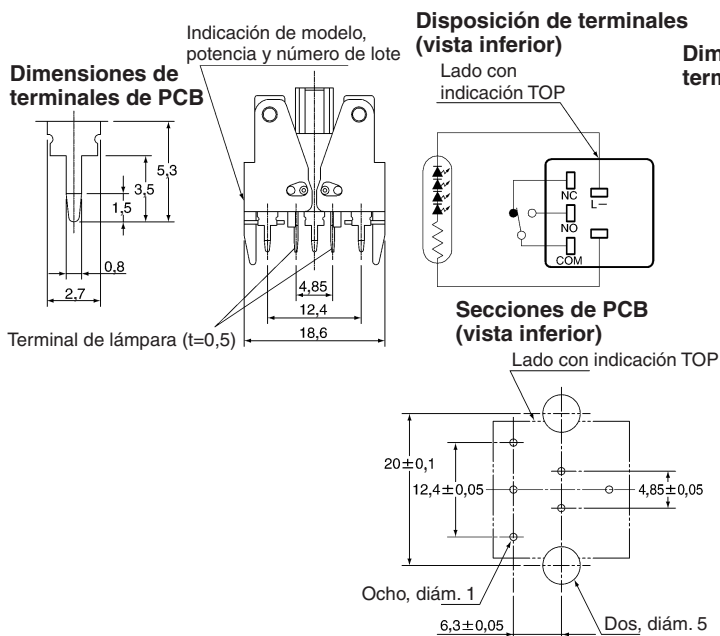


#### Interruptores DPDT sin iluminación

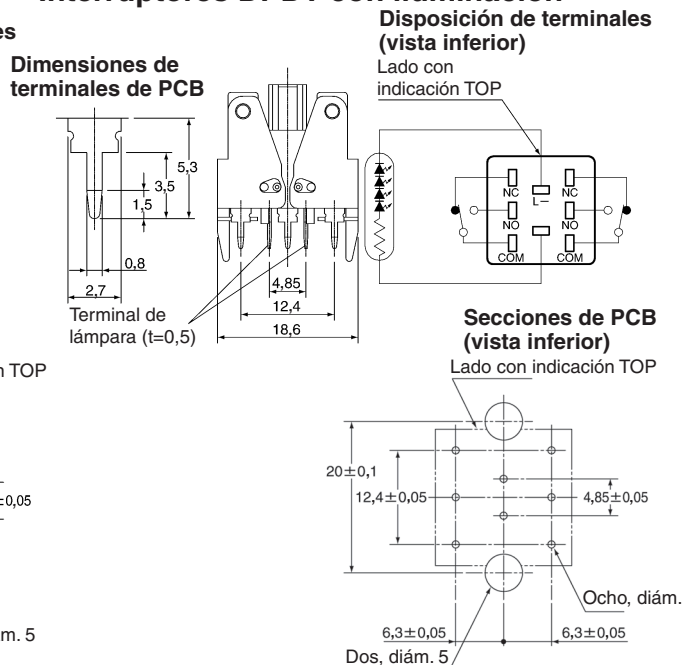


### Modelos con terminales de PCB (placa de circuito impreso)

#### Interruptores SPDT con iluminación



#### Interruptores DPDT con iluminación

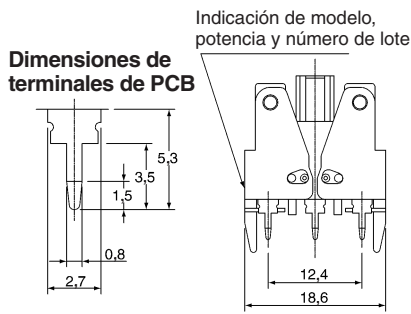


**Nota:** Consulte información detallada acerca de la disposición de terminales sin tornillo (conexión rápida) en la sección del modelo A16 pertinente.

## Modelos sin iluminación con terminales de PCB (placa de circuito impreso)

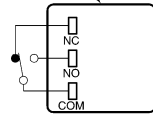
Los interruptores selectores de maneta y los interruptores selectores de llave sin iluminación no incorporan terminales de indicador luminoso.

### Interruptores SPDT sin iluminación



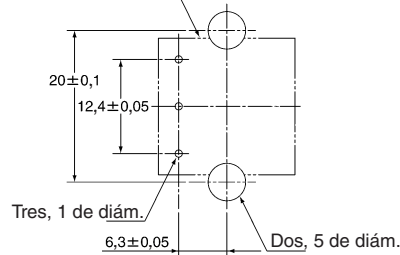
### Disposición de terminales (vista inferior)

Lado con indicación TOP



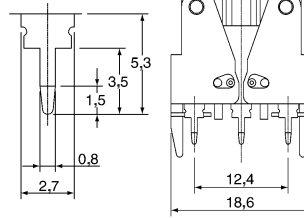
### Secciones de PCB (vista inferior)

Lado con indicación TOP

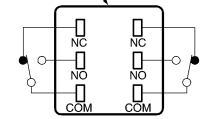


### Interruptores DPDT sin iluminación

### Dimensiones de terminales de PCB

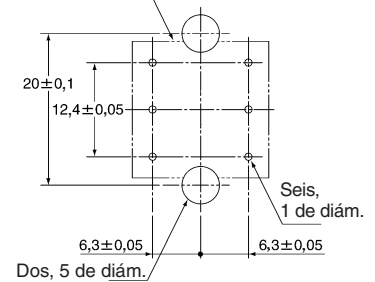


Lado con indicación TOP



### Secciones de PCB (vista inferior)

Lado con indicación TOP

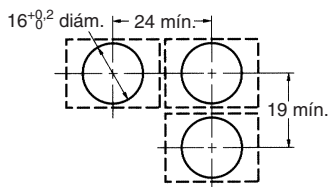


## ■ Sección del panel

### Modelos con terminales de soldar

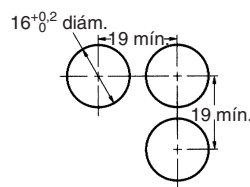
**A165□-J**  
rectangular

(Vista superior)



**A165□-A cuadrado**  
**A165□-T redondo**

(Vista superior)



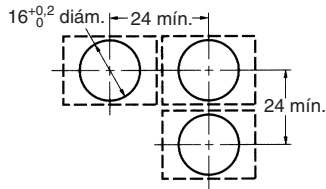
**Nota: 1.** Asegúrese de que el panel de montaje tiene un grosor entre 0,5 y 3,2 mm.

**2.** Si se va a aplicar al panel un acabado, por ejemplo con recubrimiento, asegúrese de que el panel satisface las dimensiones especificadas tras la aplicación del recubrimiento.

## Modelos con terminales de PCB (placa de circuito impreso)

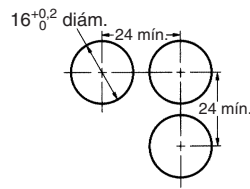
### A165□-J rectangular

(Vista superior)

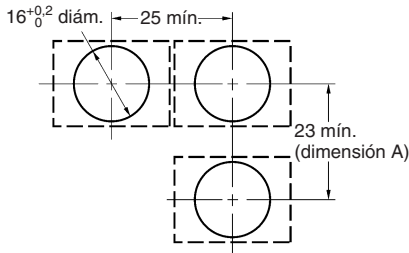


### A165□-A cuadrado A165□-T redondo

(Vista superior)

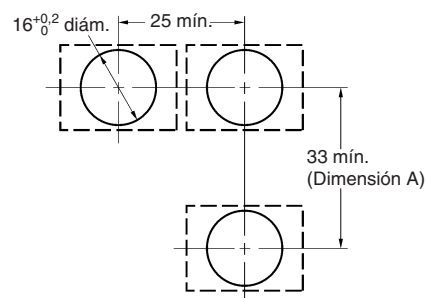


### A165W□-T rectangular



Grosor recomendado del panel: de 0,5 a 3,2 mm

### A165□-2S rectangular



Grosor recomendado del panel: de 0,5 a 3,2 mm

- Nota:**
1. Asegúrese de que la variación de la distancia entre los centros de los taladros de montaje adyacentes sea menor de  $\pm 0,1$  mm.
  2. Asegúrese de que el panel de montaje tiene un grosor entre 0,5 y 3,2 mm. No obstante, si se utiliza un protector de interruptor o una cubierta antipolvo, el grosor del panel de montaje debe estar entre 0,5 y 2 mm.
  3. Si se va a aplicar al panel un acabado, por ejemplo con recubrimiento, asegúrese de que el panel satisface las dimensiones especificadas tras la aplicación del recubrimiento.

## Instalación

Consulte información detallada acerca del montaje de un interruptor en un panel, así como sobre su montaje y desmontaje, en los detalles de instalación del pulsador A16.

### ■ Montaje en panel

Consulte la sección *Instalación* del pulsador A16.

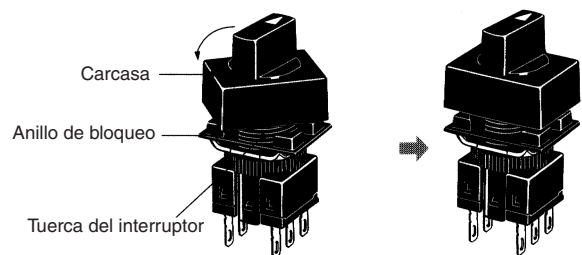
### ■ Montaje y sustitución del pulsador

Consulte la sección *Instalación* del pulsador A16.

### ■ Rotación de la carcasa

#### Interruptor selector de maneta A165

Apriete el tornillo del interruptor y mueva la carcasa en giros de  $45^\circ$ .



## Precauciones

Consulte *Información técnica sobre pulsadores* (Cat. No. A143) y la sección *Precauciones* del modelo A16.

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.

Para convertir de milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir de gramos a onzas, multiplique por 0,03527.

Cat. No. A125-ES1-02

Con el fin de optimizar el producto, las especificaciones están sujetas a modificación sin previo aviso.