

Conmutador de nivel

# Serie de productos WSx

Para depósitos de aceite y de fluidos hidráulicos

Para el empleo con sistemas de lubricación centralizada de SKF



Los conmutadores de nivel monitorizan el nivel de llenado de depósitos de líquidos despresurizados. Según los requisitos hay disponibles diversas ejecuciones.

- Conmutador de nivel con un punto de conmutación (WS32) para monitorizar el nivel mínimo de llenado de un depósito.



- Conmutador de nivel con dos puntos de conmutación (WS35) para monitorizar el nivel mínimo de llenado y enviar un aviso previo del mismo. Previamente a que se alcance un nivel de aceite crítico, se envía una señal para que se vuelva a rellenar el depósito antes de que la máquina se detenga. En el momento de emitirse la señal, el depósito dispone de suficiente aceite para que se pueda proceder sin tener que detener la máquina o interrumpir el trabajo.



- Conmutador de nivel con dos puntos de conmutación (WS33) para monitorizar el nivel mínimo y máximo de llenado del depósito. El WS33 detiene automáticamente el proceso de llenado del depósito una vez alcanzado el nivel máximo de llenado.

A petición, otros conmutadores de nivel, p. ej., con tres puntos de conmutación o para otros medios, como grasa (indicador de proximidad capacitivo).

# Conmutador de nivel

## Indicación de empleo para conmutadores de nivel

### ! Téngase en cuenta la viscosidad del aceite

Los conmutadores de flotador de SKF solo pueden emplearse con aceites minerales y sintéticos con viscosidad máxima efectiva de 1 500 mm<sup>2</sup>/s. Si se emplean en medios con una viscosidad efectiva > 1 500 mm<sup>2</sup>/s, el conmutador de flotador podría llegar a averiarse por acción del aumento de las fuerzas de corte que se generan entre el flotador y el interruptor electrónico. Esto puede conllevar una lubricación insuficiente y, en consecuencia, daños en la máquina.

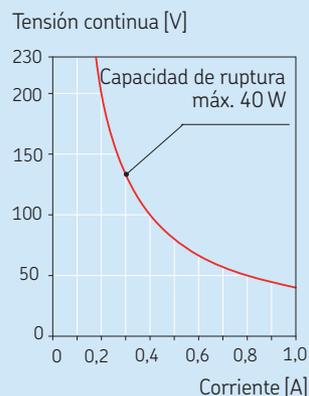
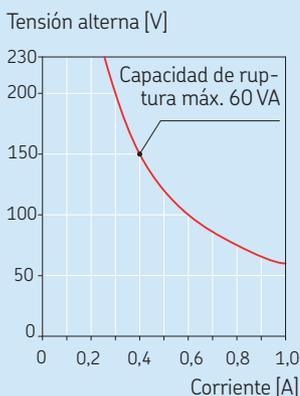
### ! Proteja los contactos de la erosión eléctrica

Las potencias de conexión indicadas para cada conmutador se refieren a cargas resistivas. Cuando se conmuten consumidores inductivos, recomendamos que se adopte una medida adecuada de extinción de chispas (p. ej., elemento de resistencia y capacidad, varistor, diodo de protección o diodo transil), a fin de limitar los picos de tensión al desconectarlos. Con ello se aumenta la vida útil y la fiabilidad de los contactos.

### ! Téngase en cuenta la carga de los contactos

Los diagramas muestran la distribución de la corriente y la tensión conforme a la capacidad de ruptura máxima y tienen validez para los conmutadores de nivel con contacto de lámina flexible WS32-2, WS33-2 y WS35-2.

La tensión alterna y continua máxima asciende a 230 V, la corriente alterna y continua máxima, a 1 A.



# Conmutador de nivel

## Cuadro general de productos



## Tabla de selección de productos

Serie	Puntos de conmutación	Función útil / tipo de contacto	Enchufe	Tensión, corriente, potencia de conexión	Posición de montaje	Página
WS32-S10	1	mín. niv. llenado/1 cambiador	clavija redonda con LED DIN EN 175201-804	24 V CC/1 A; 24 W <sup>1)</sup>	vertical	4-5, 6
WS33-S10	2	máx. niv. llenado/1 cambiador mín. niv. llenado/1 cambiador	clavija redonda con LED DIN EN 175201-804	24 V CC/1 A; 40 W <sup>1)</sup>	vertical	4-5, 6
WS35-S10	2	aviso previo/1 cambiador mín. niv. llenado/1 cambiador	clavija redonda con LED DIN EN 175201-804	24 V CC/1 A; 40 W <sup>1)</sup>	vertical	4-5, 6
WS32-S30	1	mín. niv. llenado/1 cambiador	clavija redonda M12×1 con LED	24 V CC/1 A; 30 W	vertical	4-5, 7
WS33-S30	2	máx. niv. llenado/1 abridor mín. niv. llenado/1 abridor	clavija redonda M12×1 con LED	24 V CC/1 A; 30 W	vertical	4-5, 7
WS35-S30	2	aviso previo/1 cierre mín. niv. llenado/1 abridor	clavija redonda M12×1 con LED	24 V CC/1 A; 30 W	vertical	4-5, 7
WS32-2	1	mín. niv. llenado/1 cambiador	clavija cuadrada DIN EN 175301-803-A	véase diagrama pág. 2	vertical	4-5, 8
WS33-2	2	máx. niv. llenado/1 cierre mín. niv. llenado/1 abridor	clavija cuadrada DIN EN 175301-803-A	véase diagrama pág. 2	vertical	4-5, 8
WS35-2	2	aviso previo/1 cierre mín. niv. llenado/1 abridor	clavija cuadrada DIN EN 175301-803-A	véase diagrama pág. 2	vertical	4-5, 8
WS32-2-V57-A	1	mín. niv. llenado/1 cambiador	clavija redonda M12×1	24 V CA/1 A; 24 VA <sup>1)</sup> 48 V CC/1 A 40 W <sup>1)</sup>	vertical	4-5, 9
WS33-2-V57-A	2	máx. niv. llenado/1 cierre mín. niv. llenado/1 abridor	clavija redonda M12×1	24 V CA/1 A; 24 VA <sup>1)</sup> 48 V CC/1 A 40 W <sup>1)</sup>	vertical	4-5, 9
WS35-2-V57-A	2	aviso previo/1 cierre mín. niv. llenado/1 abridor	clavija redonda M12×1	24 V CA/1 A; 24 VA <sup>1)</sup> 48 V CC/1 A 40 W <sup>1)</sup>	vertical	4-5, 9
WS63-2	1	mín. niv. llenado/1 cierre o abridor (según pos. montaje)	Enchufe DIN EN 175301-803-A	240 V CA/0,5 A; 100 VA 200 V CC/0,5 A; 50 W	horizontal	10-11
WS68	1	mín. niv. llenado/1 abridor	Enchufe DIN EN 175301-803-A	48 V CA/CC 0,25 A; 10 VA/10 W	horizontal	10-11

<sup>1)</sup> Medidas de protección aplicables para el funcionamiento previsto: "Baja tensión de funcionamiento con desconexión segura" (PELV) Normas: EN 60204-1/IEC 60204-1; HD 60364-4-41 / DIN VDE 0100-410 / IEC 60364-4-41

# Conmutador de nivel para montaje vertical

## Ejecuciones

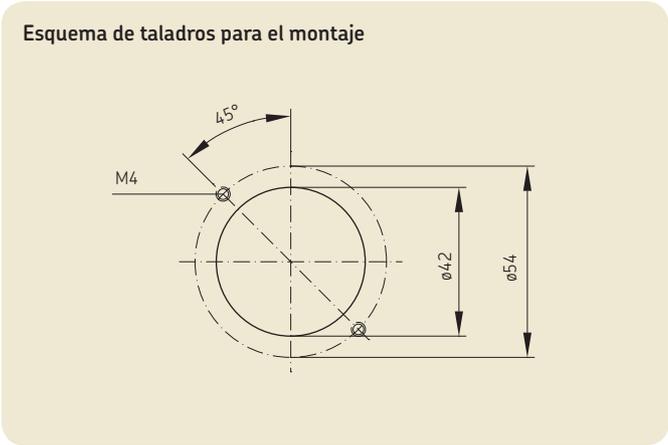


**Indicación**  
 Esta figura muestra ejecuciones posibles de los modelos WS32, WS33 y WS35. El programa de configuración de la página siguiente permite agrupar de forma funcional un conmutador de nivel completo, con enchufe, profundidad de inmersión y puntos de conmutación.

## Datos técnicos WS32/WS33/WS35

**Datos técnicos**

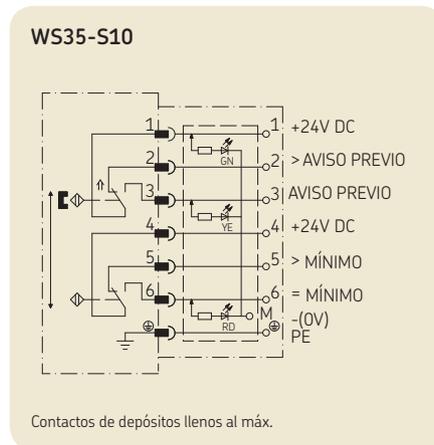
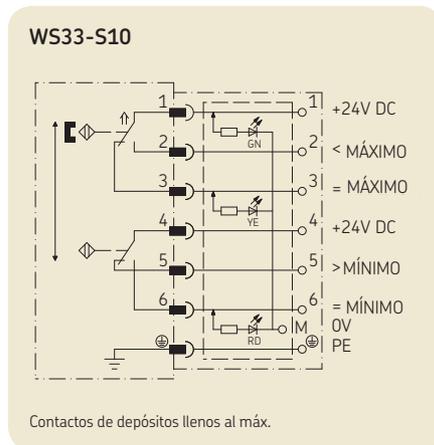
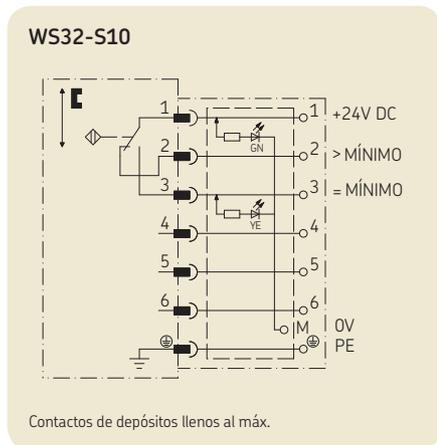
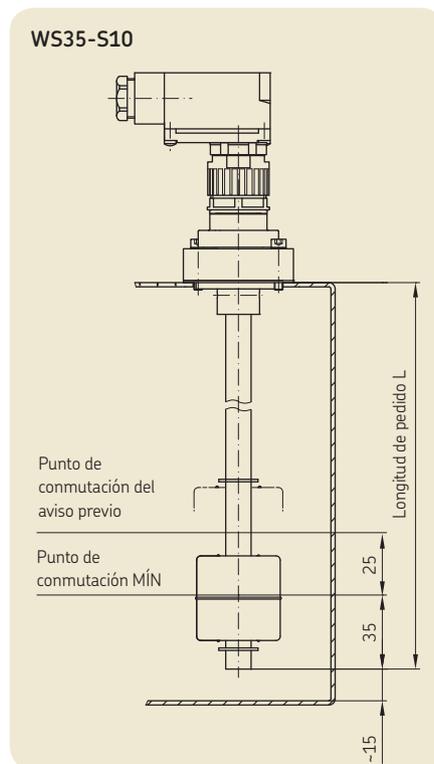
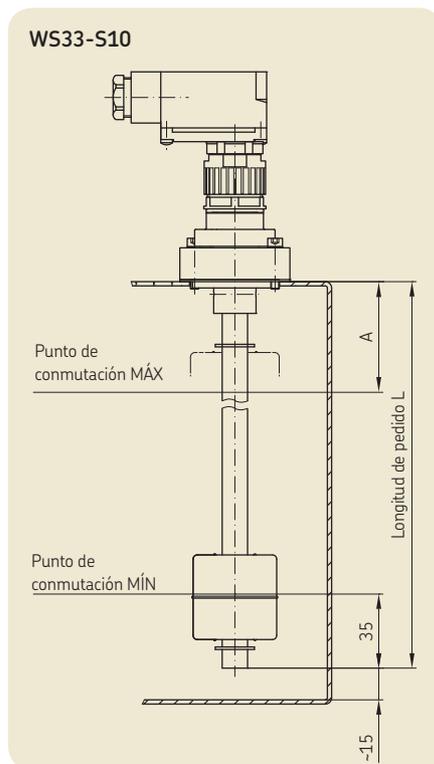
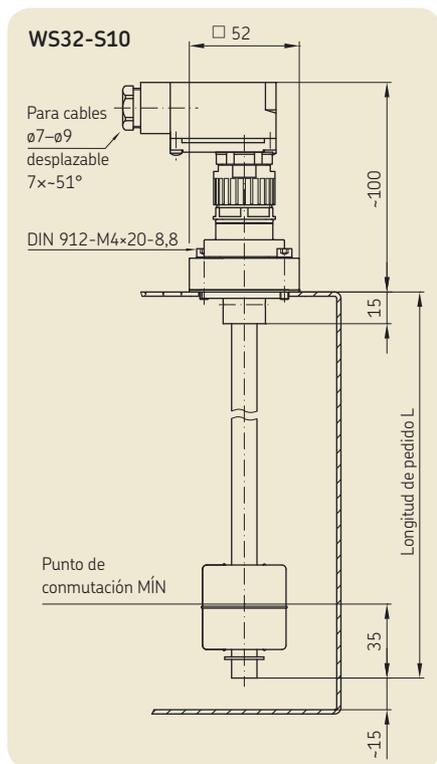
Elemento de conmutación . . . . . contacto de lámina flexible  
 Clase de protección DIN EN 60529 . IP 65  
 Temperatura de funcionamiento  
 o del medio . . . . . de -10 a +80 °C  
 Medios . . . . . aceites minerales y sintéticos con  
 una viscosidad ef. de  
 Posición de montaje . . . . . máx. 1 500 mm<sup>2</sup>/s  
 vertical  
 Materiales:  
 Brida . . . . . Al  
 Interruptor electrónico . . . . . CuZn  
 Juntas . . . . . NBR  
 Flotador . . . . . PP





# Conmutador de nivel para el montaje vertical (con LED)

## Dimensiones, esquema de conexiones y modos de funcionamiento



### Funcionamiento

Conmutador de flotador para controlar el nivel mínimo de llenado. Si hay tensión de servicio el LED verde está encendido. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 1-2 y se cierra el contacto 1-3. El LED amarillo está encendido.

### Funcionamiento

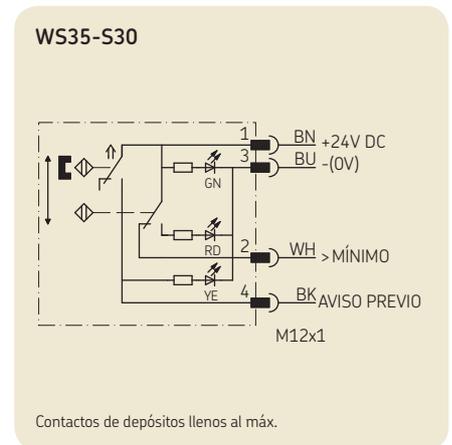
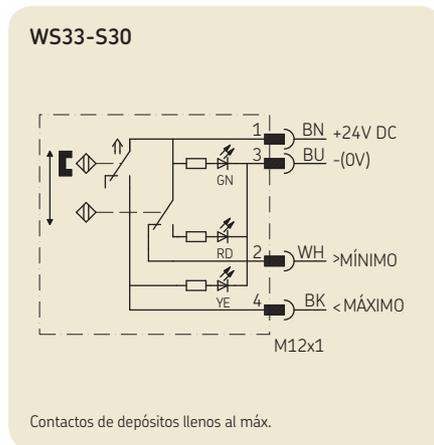
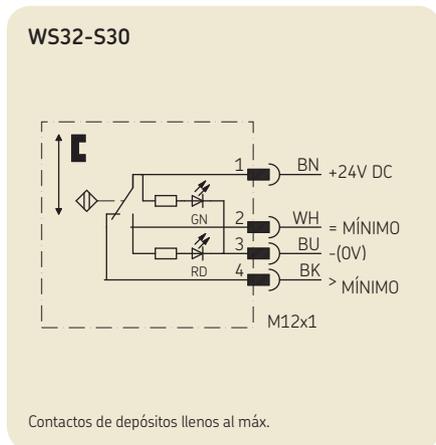
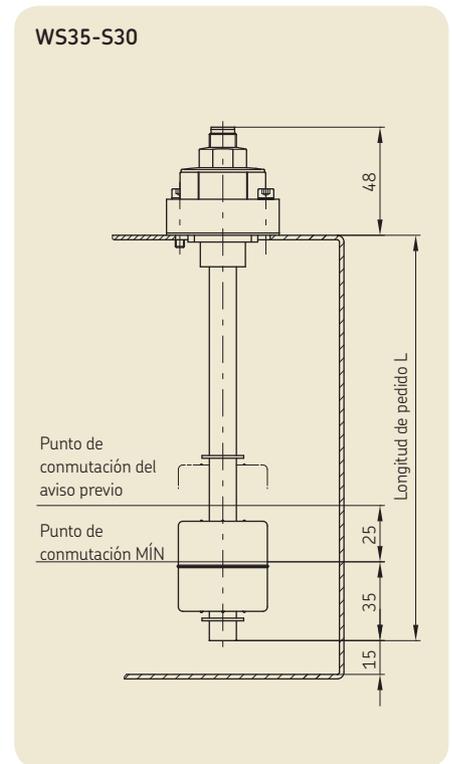
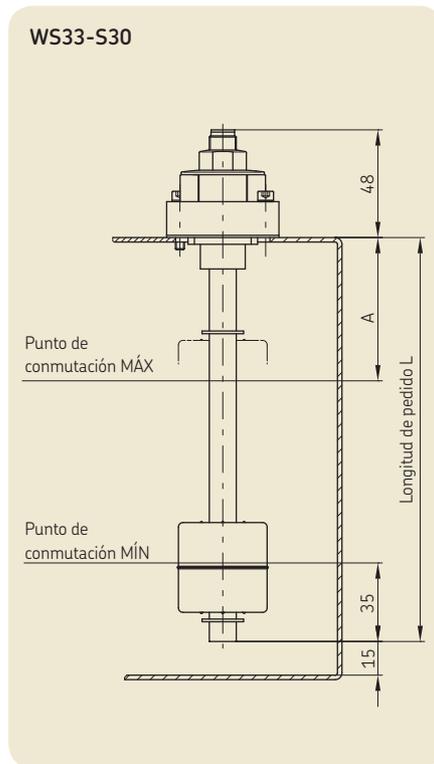
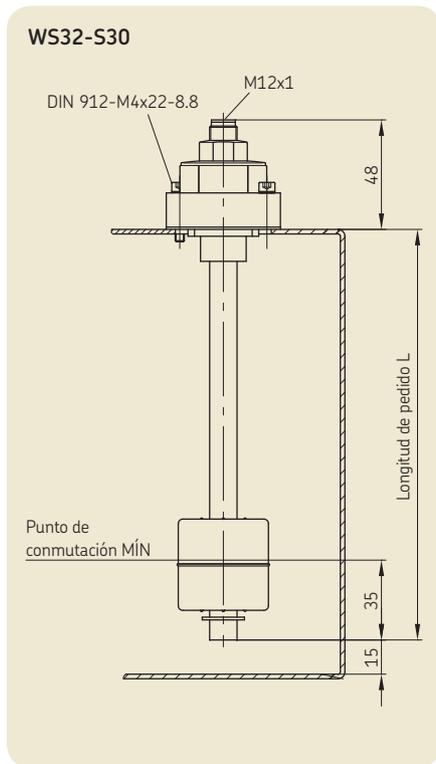
Conmutador de flotador para controlar el nivel mínimo y máximo de llenado. Si hay tensión de servicio el LED verde está encendido. Al alcanzarse el nivel máximo de llenado del depósito se cierra el contacto 1-3 y se abre el contacto 1-2. El LED amarillo está encendido. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 4-5 y se cierra el contacto 4-6. El LED rojo está encendido.

### Funcionamiento

Conmutador de flotador para controlar el nivel mínimo de llenado con aviso previo. Si hay tensión de servicio el LED verde está encendido. 25 mm antes de alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 1-2 y se cierra el contacto 1-3. El LED amarillo está encendido. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 4-5 y se cierra el contacto 4-6. El LED rojo está encendido.

# Conmutador de nivel para el montaje vertical (con LED)

## Dimensiones, esquema de conexiones y modos de funcionamiento



### Funcionamiento

Conmutador de flotador para controlar el nivel mínimo de llenado. Si hay tensión de servicio el LED verde está encendido. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 1-4 y se cierra el contacto 1-2. El LED rojo está encendido.

### Funcionamiento

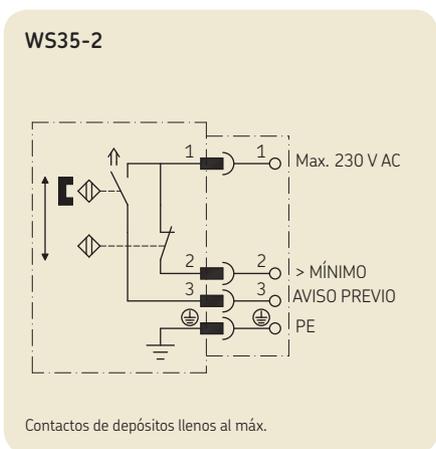
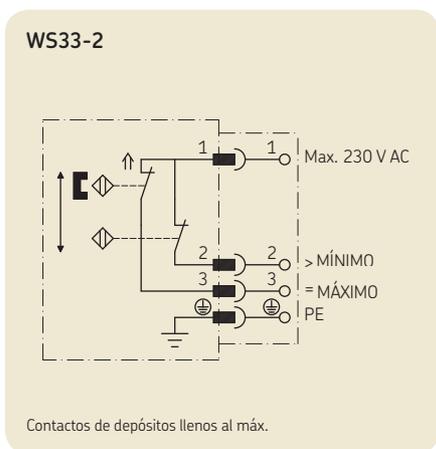
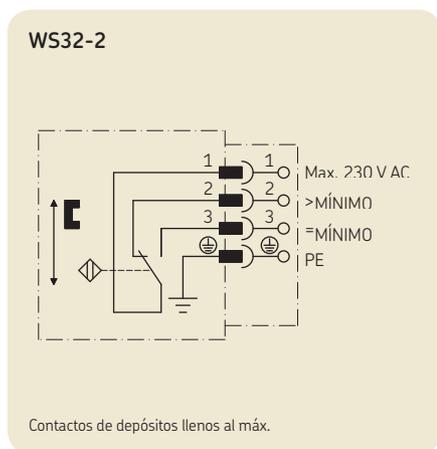
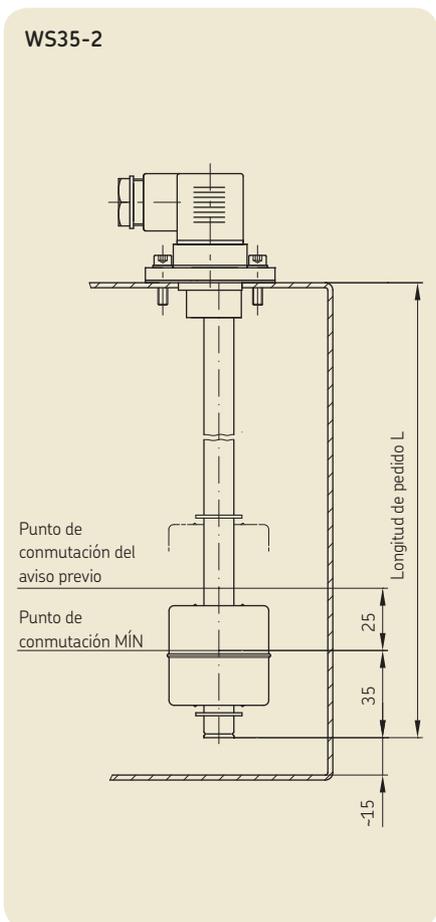
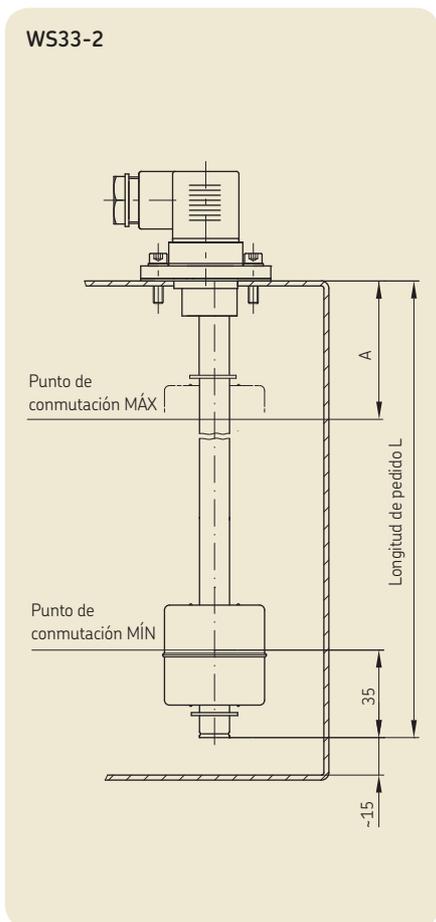
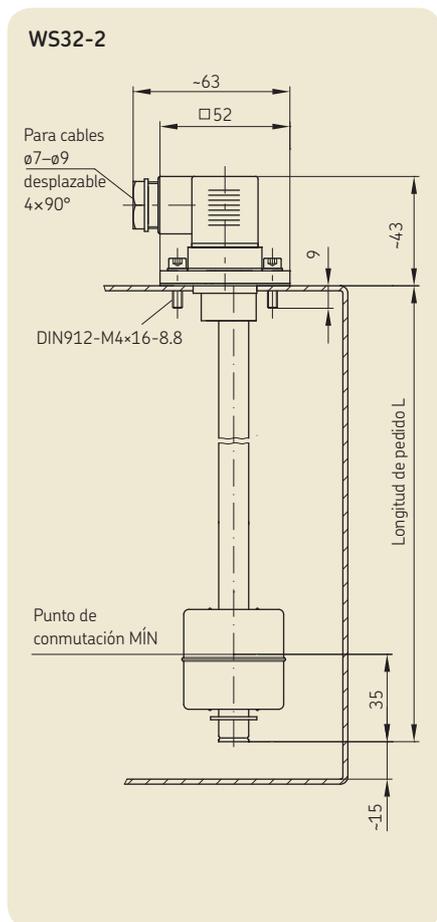
Conmutador de flotador para controlar el nivel mínimo y máximo de llenado. Si hay tensión de servicio el LED verde está encendido. Al alcanzarse el nivel máximo de llenado del depósito se abre el contacto 1-4. Si el nivel de líquido desciende por debajo del máximo, se cierra el contacto 1-4 y el LED amarillo se enciende. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 1-2 y el LED rojo se enciende.

### Funcionamiento

Conmutador de flotador para controlar el nivel mínimo de llenado con aviso previo. Si hay tensión de servicio el LED verde está encendido. 25 mm antes de alcanzarse el nivel mínimo de llenado se cierra el contacto 1-4 y el LED amarillo se enciende. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 1-2 y el LED rojo se enciende.

# Conmutador de nivel para montaje vertical

## Dimensiones, esquema de conexiones y modos de funcionamiento



### Funcionamiento

Conmutador de flotador para controlar el nivel mínimo de llenado. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 1-2 y se cierra el contacto 1-3.

### Funcionamiento

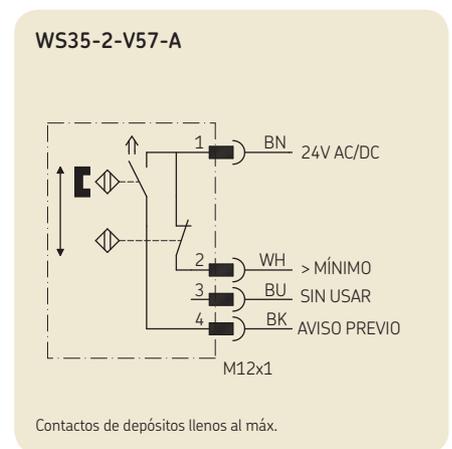
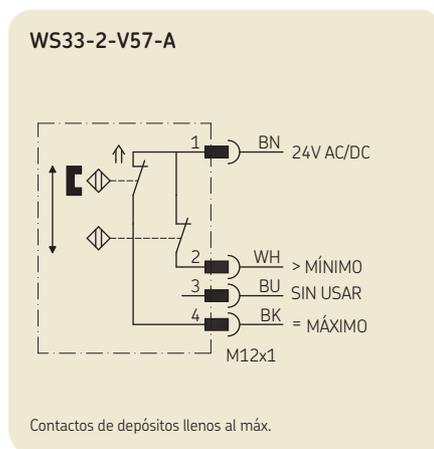
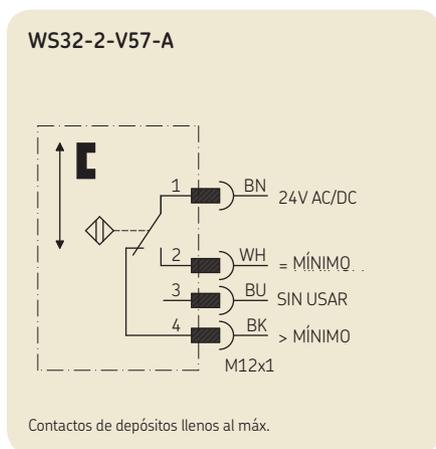
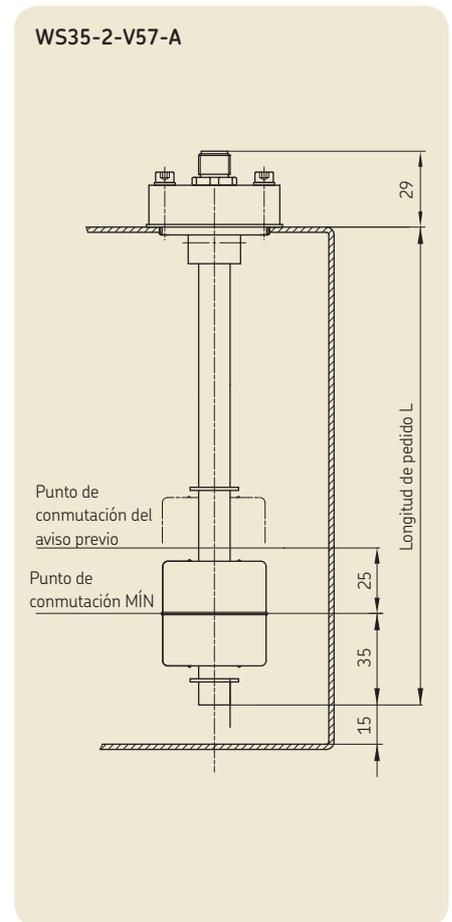
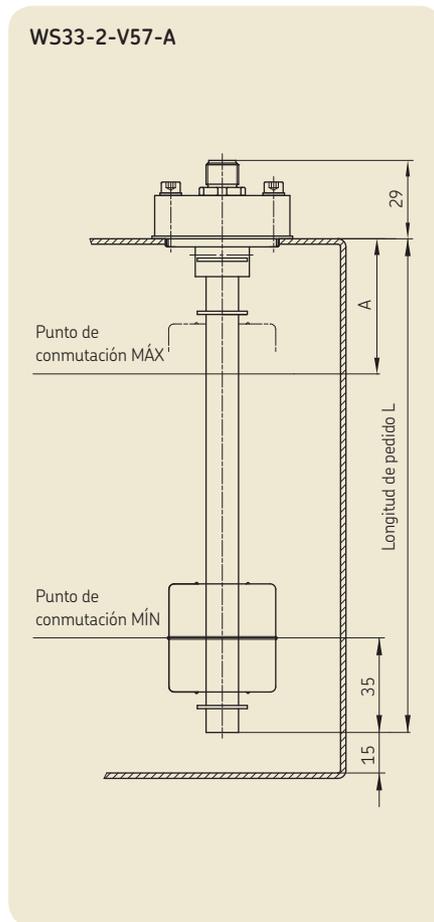
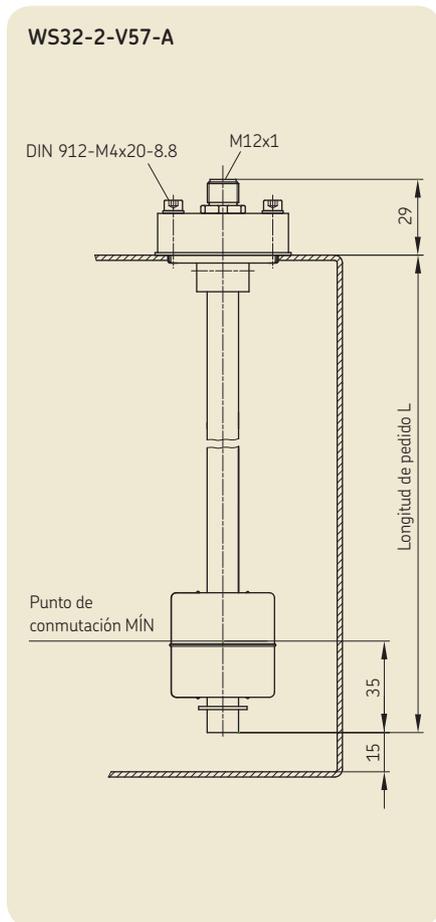
Conmutador de flotador para controlar el nivel mínimo y máximo de llenado. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 1-2. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se cierra el contacto 1-3.

### Funcionamiento

Conmutador de flotador para controlar el nivel mínimo de llenado con aviso previo. 25 mm antes de alcanzarse el nivel mínimo de llenado se cierra el contacto 1-3. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 1-2.

# Conmutador de nivel para montaje vertical

## Dimensiones, esquema de conexiones y modos de funcionamiento



### Funcionamiento

Conmutador de flotador para controlar el nivel mínimo de llenado. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 1-4 y se cierra el contacto 1-2.

### Funcionamiento

Conmutador de flotador para controlar el nivel mínimo y máximo de llenado. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 1-2. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se cierra el contacto 1-4.

### Funcionamiento

Conmutador de flotador para controlar el nivel mínimo de llenado con aviso previo. 25 mm antes de alcanzarse el nivel mínimo de llenado se cierra el contacto 1-4. Al alcanzarse el nivel mínimo de llenado se abre el contacto 1-2.

# Conmutador de nivel para montaje horizontal

## Ejecución y datos técnicos

WS63-2



### Funcionamiento

Cuando el nivel de aceite desciende, el flotador se hunde y abre el contacto 1-2. Cuando el montaje se realiza virado 180°, la función de contacto se modifica. El contacto 1-2 se cierra cuando desciende el nivel de aceite.

WS68



### Funcionamiento

Cuando el nivel de líquido desciende, el flotador se hunde y abre el contacto 1-2.

### Datos técnicos WS63-2

Número de referencia	WS63-2 <sup>1)</sup>
Tensión de conmutación máx.	240 V CA / 200 V CC
Potencia de conexión, máx. (carga resistiva)	100 VA / 50 W
Corriente de conmutación máx.	0,5 A
Posición de montaje	horizontal
Rango de temperatura	de -10 a +80 °C
Medios	aceites minerales y sintéticos con una viscosidad ef. de máx. 1 500 mm <sup>2</sup> /s

Materiales:	
Flotador	PP
brida	Al
Junta	NBR

<sup>1)</sup> La junta plana forma parte del volumen de suministro

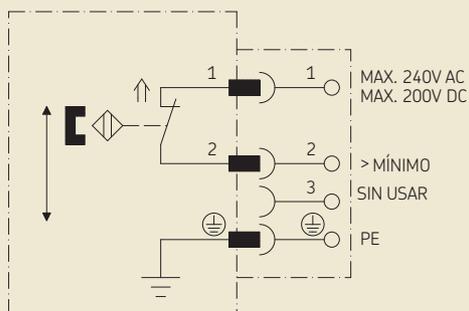
### Datos técnicos WS68

Número de referencia	WS68 <sup>1)</sup>
Tensión de conmutación máx.	24 V CA / 24 V CC
Potencia máx. de conexión	10 VA / 10 W
Corriente de conmutación máx.	0,25 A
Posición de montaje	horizontal
Rango de temperatura	de -10 a +80 °C
Medios	aceites minerales y sintéticos con una viscosidad ef. de máx. 1 500 mm <sup>2</sup> /s

Materiales:	
Flotador	NBR
Brida	Al
Cuerpo	PA
Junta	NBR

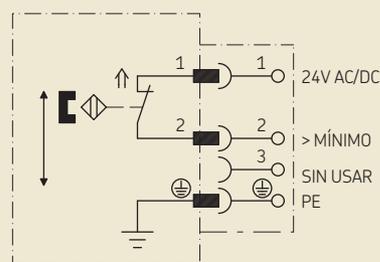
<sup>1)</sup> La junta plana forma parte del volumen de suministro

WS63-2



Contactos de depósitos llenos al máx.

WS68

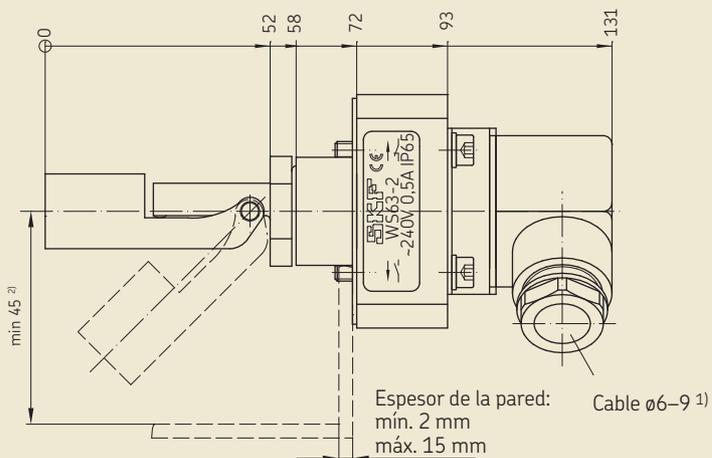
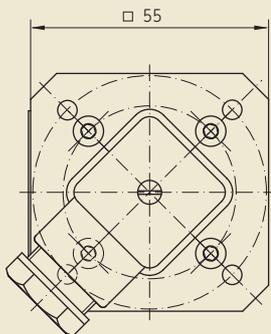


Contactos de depósitos llenos al máx.

# Conmutador de nivel para montaje horizontal

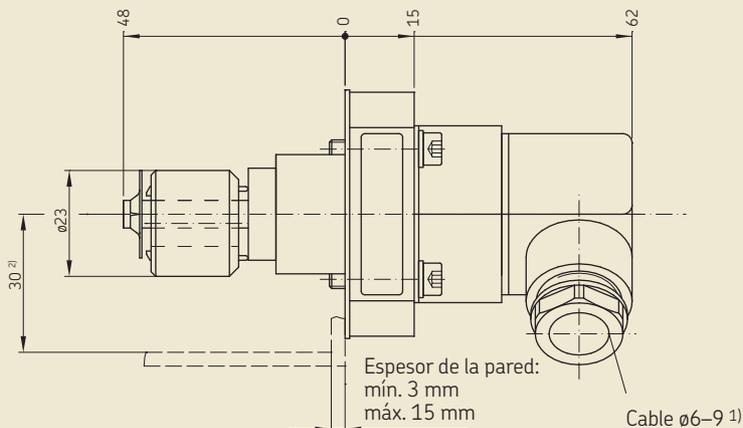
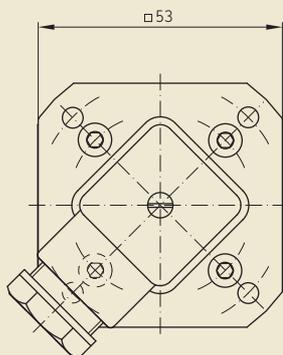
## Dimensiones y esquema de taladros

WS63-2



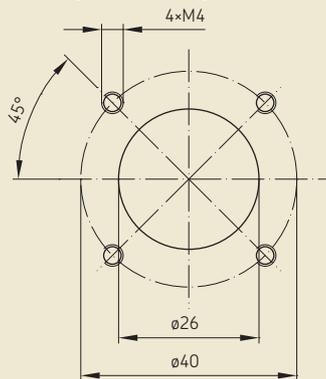
- 1) Enchufe del dispositivo virable a 90° respectivamente
- 2) Distancia mínima del suelo del depósito

WS68



- 1) Enchufe del dispositivo virable a 90° respectivamente
- 2) Distancia mínima del suelo del depósito

### Esquema de taladros para el montaje de WS63-2/WS68



### Indicación

Estos conmutadores de flotador deben montarse siempre sin torsiones. A fin de evitar daños en los conmutadores, estos solo pueden someterse a cargas estáticas y dinámicas relacionadas estrictamente con su funcionamiento. Para facilitar una funcionalidad óptima, es preciso montar los conmutadores de nivel WS63-2 y WS68 de forma horizontal.

## The Power of Knowledge Engineering

Gracias a una combinación de productos, personal y conocimientos específicos sobre aplicaciones, SKF proporciona soluciones innovadoras a los fabricantes de equipos y centros de producción de las principales industrias del mundo. La experiencia de SKF en múltiples sectores nos permite ofrecer el programa de Gestión del ciclo de vida, un método de eficacia demostrada para mejorar la confiabilidad del equipo, optimizar la eficiencia energética y operativa, y reducir el costo total de propiedad.

Somos especialistas en rodamientos y unidades, sellos, sistemas de lubricación y mecatrónica, además de ofrecer una amplia gama de servicios que van desde el diseño informático en 3D hasta el monitoreo de condición basado en la nube y servicios de gestión de activos.

La presencia global de SKF garantiza a nuestros clientes unos estándares de calidad uniformes y la disponibilidad mundial de los productos. Nuestra presencia local proporciona acceso directo a la experiencia, los conocimientos y el ingenio del personal de SKF.



Encontrará modelos CAD de los productos mostrados en el presente prospecto en la página de Internet:  
[skf-lubrication.partcommunity.com](http://skf-lubrication.partcommunity.com)

### ! Información importante sobre el uso de productos

Los sistemas de lubricación SKF y Lincoln (o sus componentes) no están homologados para su uso con gases, gases licuados, gases a presión en solución y fluidos con una presión de vapor que supere la presión atmosférica normal (1013 mbar) en más de 0,5 bar a la temperatura máxima permitida.

### Indicación del folleto:

1-0103-ES	Racores y accesorios
1-1202-ES	Unidades de bomba de engranajes
1-1730-ES	Conector eléctrico
1-9201-ES	Suministro de lubricante con sistemas de lubricación central

## SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Planta Berlin  
Motzener Str. 35/37 · 12277 Berlin  
PO Box 970444 · 12704 Berlin  
Alemania

Tel. +49 (0)30 72002-0  
Fax +49 (0)30 72002-111

### El presente folleto ha sido suministrado por:

© SKF es una marca registrada del Grupo SKF.

© Grupo SKF 2015

Las reimpresiones, aunque sean parciales, requieren la autorización expresa de SKF Lubrication Systems Germany AG. Se ha tenido el máximo cuidado para garantizar la exactitud de la información contenida en esta publicación, pero no se acepta ninguna responsabilidad por pérdidas o daños, ya sean directos, indirectos o consecuentes, que se produzcan como resultado del uso de dicha información.

PUB LS/P2 12593 ES · Agosto 2015 · 1-1702-ES

