

# Interruptor por flotador con filtro de ventilación, control de nivel y de temperatura

**RS 50216/12.07** 1/18  
Reemplaza a: AB 31-37

## Tipo ABZMS-37

Serie 1X



## Índice

Contenido	Página
Características	1
Símbolos	2
Código de pedido	2
Tablas de selección con tipos preferentes	2, 3
Datos técnicos	3, 4
Conectores	4
Interruptor de flotador tipo ...M (Dimensiones, asignación de contactos, función)	5, 6
Interruptor de flotador tipo ...N (Dimensiones, asignación de contactos, función)	7, 8
Interruptor de flotador tipo ...R (Dimensiones, asignación de contactos, función)	9, 10
Repuestos	11
Indicación del volumen de aceite para interr. de flotador	12, 13
Abertura de montaje para la tapa del tanque	14
Adaptador para interruptor de flotador AB 31-04	14
Indicaciones de montaje	15
Empleo en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX)	15
Operación e instalación del interruptor de flotador tipo ...M con dispositivo de mando	15 hasta 18
Remisión a normas	18

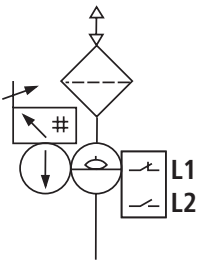
## Características

- Los interruptores de flotador son conmutadores accionados por un flotador desplazado por líquido. Sirven para regular niveles de llenado en los tanques de los grupos.
- Se encuentran disponibles tres series:
  - Interruptor de flotador tipo ...M compuesto de un filtro de ventilación, control de nivel (máx./mín.) y de la medición e indicación de la temperatura con dos salidas de alarma ajustables
  - Interruptor de flotador tipo ...N compuesto de un filtro de ventilación, control de nivel (máx./mín.) y de la medición de la temperatura con un contacto
  - Interruptor de flotador tipo ...R compuesto de un filtro de ventilación, una cadena de medición de resistencia para nivel, un termómetro de resistencia para temperatura con salida analógica 4 hasta 20 mA y un indicador de temperatura analógico

Símbolos

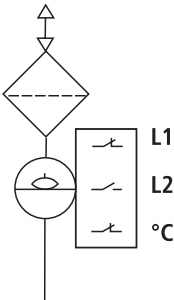
Tipo ...M

con dos contactos de conmutación, dos contactos de temperatura, indicador de temperatura y dispositivo de mando



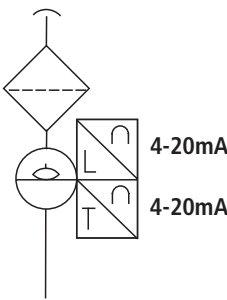
Tipo ...N

con dos contactos de conmutación y un contacto de temperatura



Tipo ...R

con cadena de medición de resistencia/termómetro de resistencia



Código de pedido

ABZM

S

37

1X

/

03

-

-

-

K24

Accesorios para grupos

Aparatos de medición

Interrupor por flotador

Versión

Serie 10 hasta 19

Longitud de pedido en mm [inch]

Filtro de ventilación

= ABZM

= S

= 37

= 1X

= 0370

= 0500

= 0800

= 1000

= 1200

= 03

1) Conexión eléctrica

K24 = enchufe 04pol M12x1

Opción

sin desig. = con brida adapt.

F = sin brida adapt. 2)

Contacto de temperatura

Versión M:

sin desig. = sin contacto de temp.

Versión N:

-T60F = cont. con. de reposo a 60 °C

-T70F = cont. con. de reposo a 70 °C

-T80F = cont. con. de reposo a 80 °C

Versión R:

sin desig. = con termóm. de resistencia

Funciones

M = Nivel: con 2 contactos conmutación (reposo/cierre)

Temperatura: con 2 salidas conmut., con indic. de temp. y dispositivo de mando

N = Nivel: con 2 contactos conmutación (reposo/cierre)

Temperatura: con 1 contacto con. (reposo)

R = Nivel: con cadena de medición de resistencia (salida analógica 4 hasta 20 mA)

Temperatura: con termómetro de resistencia (salida analógica 4 hasta 20 mA), con indicador de temperatura

Ejemplo de pedido:

Interrupor de flotador con conexión por brida, filtro de ventilación, indicador de temperatura y aparato de mando, con dos contactos de conmutación preajustados

(Nivel y temperatura), longitud de pedido 370 mm [14.57 inch] y conexión eléctrica K24 para enchufe coaxial M12x1:

ABZMS-37-1X/0370-03-M-K24

Material no. R901113688

1) Los conectores no forman parte del suministro y, dado el caso, se deben pedir por separado (ver página 4).

2) Versión sin brida de adaptación para gestor de fluidos (ver RS 50230).

Tabla de selección

Versión: M

Long. pedido en mm [inch]	Tipo	Material no.	1)
L			
370 [14.57]	ABZMS-37-1X/0370-03-M-K24	R901113688	Δ
500 [19.69]	ABZMS-37-1X/0500-03-M-K24	R901113694	Δ
800 [31.50]	ABZMS-37-1X/0800-03-M-K24	R901113697	
1000 [39.37]	ABZMS-37-1X/1000-03-M-K24	R901113700	
1200 [47.24]	ABZMS-37-1X/1200-03-M-K24	R901113702	

1) Δ = tipos preferentes

## Tabla de selección

Versión: N

Long. pedido en mm [inch]	Tipo	Material no.	1)
L			
370 [14.57]	ABZMS-37-1X/0370-03-N-T70F-K24	R901195886	
500 [19.69]	ABZMS-37-1X/0500-03-N-T70F-K24	R901195887	
800 [31.50]	ABZMS-37-1X/0800-03-N-T70F-K24	R901195888	
1000 [39.37]	ABZMS-37-1X/1000-03-N-T70F-K24	R901195889	
1200 [47.24]	ABZMS-37-1X/1200-03-N-T70F-K24	R901195890	

Versión: R

Long. pedido en mm [inch]	Tipo	Material no.	1)
L			
370 [14.57]	ABZMS-37-1X/0370-03-R-K24	R901113712	Δ
500 [19.69]	ABZMS-37-1X/0500-03-R-K24	R901113716	Δ
800 [31.50]	ABZMS-37-1X/0800-03-R-K24	R901113717	

<sup>1)</sup> Δ = tipos preferentes

## Datos técnicos (¡Para utilización fuera de los valores indicados se ruega consultar!)

### generales

Rango de temperatura del fluido hidráulico	°C [°F]	-20 hasta 80 [-4 hasta 176]				
Rango de temperatura ambiente	°C [°F]	-20 hasta 80 [-4 hasta 176]				
Posición de montaje		vertical ±20 °				
Material	– tubo de deslizamiento	aleación de CU				
	– tubo de protección Ø60,3 mm [2.37 inch]	1.4571				
	– flotador	1.4571				
	– carcasa de filtro y brida	PA				
Material de juntas		FKM				
Punto de conmutación máximo L1	mm [inch]	1140 [44.88]				
Masa para longitud de pedido	mm [inch]	370 [14.57]	500 [19.69]	800 [31.50]	1000 [39.37]	1200 [47.24]
	kg [lbs]	1,3 [2.87]	1,8 [3.97] <sup>2)</sup>	2,3 [5.07]	2,5 [5.51]	2,7 [5.95]

### hidráulicos

Presión de servicio máxima	bar [psi]	1 [14.5]				
Fluido hidráulico						
– Densidad	g/cm³	> 0,8				
– Estabilidad						
• Aceites minerales		Aceite mineral	HLP	seg. DIN 51524	estables	
• Fluidos hidráulicos poco inflamables		Emulsiones	HFA-E	nach DIN 24320	estables	
		Soluciones acuosas	HFC	según VDMA 24317	estables	
		Ester fosfórico	HFD-R		ines- tables	
		Ester orgánico	HFD-U			
• Fluidos hidráulicos rápidamente bioderadables		Triglic. (aceite colza)	HETG	según VDMA 24568	estables	
		Ester sintético	HEES			
		Poliglicoles	HEPG			

### eléctricos

Tipo de protección según DIN EN 60529	IP 65
Conector	M12x1; 4 polos (material: metal)

<sup>2)</sup> Masa a partir de una longitud de L = 500 mm inclusive tubo de protección

**Datos técnicos** (iPara utilización fuera de los valores indicados se ruega consultar!)**Contactos Reed del interruptor de flotador con enchufe K24 (M12x1; 4 polos)**

Rango de tensión de conmutación	VDC	10 hasta 30
Corriente de conmutación máx.	A	0,5
Potencia de conmutación máx.	W	10

**Filtro de ventilación**

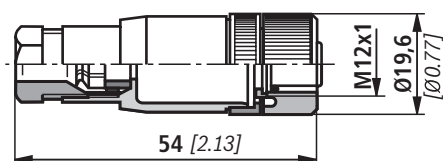
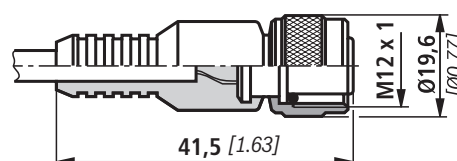
Rango de indicación	bar	hasta 0,035 = 100 %
Finura de filtro	µm	3 absolutos
Caudal de luz	l/min	650
Material:		PA
– carcasa		
– elemento filtrante		papel

**Indicador de temperatura**

Rango de indicación de temperatura	°C [°F]	aprox. –20 hasta +120 [4 hasta 248]
Rango de ajuste de temp. de alarma (sólo tipo M)	°C [°F]	0 hasta +99 [32 hasta 178]
Puntos conmut. máx. programables		2
Versión carcasa		PA, IP 65
Indicador		LED de 4 dígitos de siete segmentos c/u
Consumo de corriente conex.		aprox. 140 mA por 100 ms
Consumo de corriente en servicio	mA	aprox. 30 hasta 50
Tensión de alimentación	VDC	24 ±10 %
Salida		PNP
Rango de temperatura ambiente	°C [°F]	0 hasta 70 [32 hasta 158]
Exactitud		1% del valor de indicación
Resolución	°C [°F]	1 [2]
Operación		a través de 3 teclas
Sensor de temperatura		PT 100

**Cadena de medición de resistencia y termómetro de resist. con conector K24 (M12x1; 4 polos)**

Rango de tensión de conmutación	VDC	10 hasta 30
Salida	mA	4 hasta 20
Resol. cadena de medición de resist.	mm	7,5
Carga máx. Ω		$R = U_B - 7,5 \text{ V (0,02 A)}$
Ondulación residual	%	1
Rango de medición de temperatura	°C [°F]	0 hasta 100 [32 hasta 212]

**Conectores** (medidas en mm [inch]) – Informaciones detalladas, ver RS 08006**Conector para enchufe K24****Conector para enchufe K24 con cable de PVC inyectado de 3 m de largo**

Designación	Material no.
LEITUNGSDOSE 4P Z24 SPEZ	R900031155

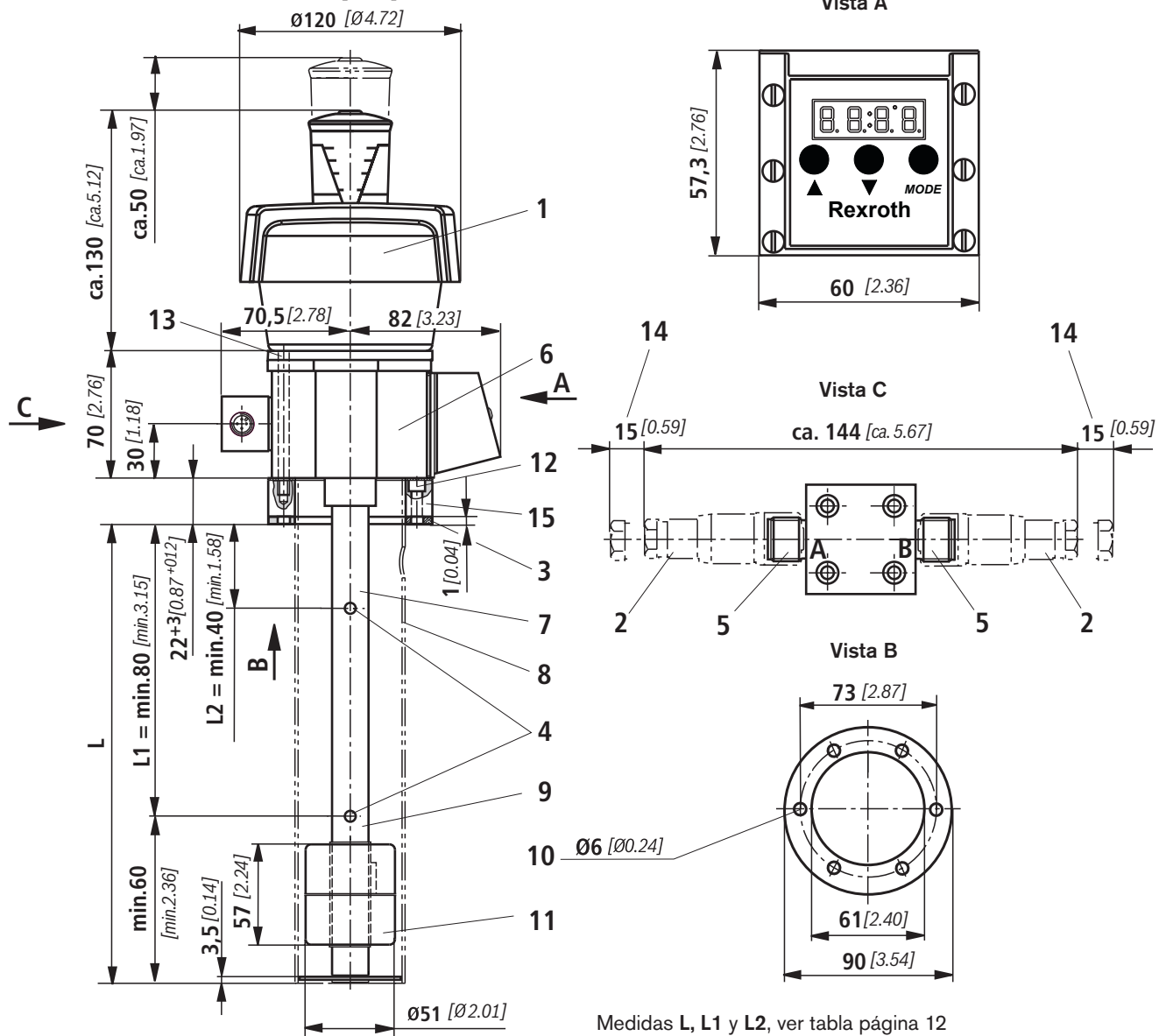
Designación	Material no.
LEITUNGSDOSE 4P Z24M12X1 +3MSPEZ	R900064381

## Interruptor de flotador tipo ...M

con filtro de ventilación, dos contactos de conmutación ajustables para nivel, indicador de temperatura y dos señales de temperatura ajustables en el dispositivo de mando,

Enchufe M12x1, máx. 30 VDC

### Dimensiones (medidas en mm[inch])



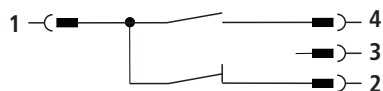
- |  |   |
|--|---|
| 1 Filtro de ventilación  | 10 Cuadro de taladros 6x60° según DIN 24557 parte 2   |
| 2 Conector para enchufes K24 (M12x1), ver página 4                                   | 11 Flotador con solenoide permanente, magnetización radial, polo Norte interior (dimensión: Ø51x57 [Ø2.01x2.24]; material 1.4571) |
| 3 Junta plana  | 12 Tornillo de fijación M5x20 (brida adaptadora sobre tanque)   |
| 4 Puntos de conmutación  | 13 Tornillo de fijación M5x80 (interruptor de flotador sobre brida adaptadora)  |
| 5 Enchufe "K24" 04pol 12x1   | 14 Espacio requerido para extraer el conector   |
| 6 Placa de características   | 15 Brida adaptadora (no corresponde para montaje de gestor de fluidos ABZMF...)   |
| 7 Versión interruptor de flotador L hasta 370 mm [14.57 inch] sin tubo de protección |   |
| 8 Versión interruptor de flotador L desde 500 mm [19.69 inch] con tubo de protección |   |
| 9 Ø tubo 20 mm [0.79 inch]   |   |

## Interruptor de flotador tipo ...M

### Asignación de contactos

Función de conmutación hacia enchufe M12x1

M12 enchufe A



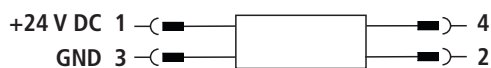
#### Asignación de contactos

1 = máx. 30 VDC

4 = nivel / L2

2 = nivel / L1

M12 enchufe B



#### Asignación de contactos

1 = máx. 30 VDC

4 = punto de conmutación de temp. 1  
(ajuste libre desde 0 hasta 100 °C)

2 = punto de conmutación de temp. 2  
(ajuste libre desde 0 hasta 100 °C)

3 = GND

L1 = reposo a valor mín., descendente

L2 = trabajo como preaviso, descendente

### Función ventilación tanque

Filtro de ventilación con finura de filtro de 3 µm absolutos.

El indicador óptico de contaminación muestra el aumento del grado de suciedad en el elemento de filtro en valor porcentual.

### Indicación de la temperatura

La indicación de la temperatura actual se realiza a través de un display de LED bien visible, que también señala las indicaciones de estado. La temperatura se indica en °C o °F.

### Función conmutador de nivel

En los tubos de deslizamiento se encuentran dos contactos Reed ajustables (reposo y trabajo) que se conmutan mediante los solenoides permanentes insertados en el flotador.

Si con nivel de aceite descendente el flotador alcanza los puntos de conmutación, los contactos se accionan magnéticamente. Las posiciones de conmutación de los contactos se mantienen hasta que el flotador vuelva a sobrepasar los puntos de conmutación debido al ascenso del nivel de aceite.

Los puntos de conmutación vienen ajustados de fábrica (valores, ver tabla en página 12).

De manera estándar, el punto de conmutación L1 está realizado como contacto de reposo y el punto de conmutación L2 como contacto de trabajo.

Los puntos de conmutación se pueden variar en el aparato (instrucciones en página 12).

Girando los contactos 180° se modifica la función de conmutación, el contacto de reposo se convierte en contacto de trabajo o viceversa.

### Función señal de temperatura

El registro de la temperatura se realiza a través de un PT 100.

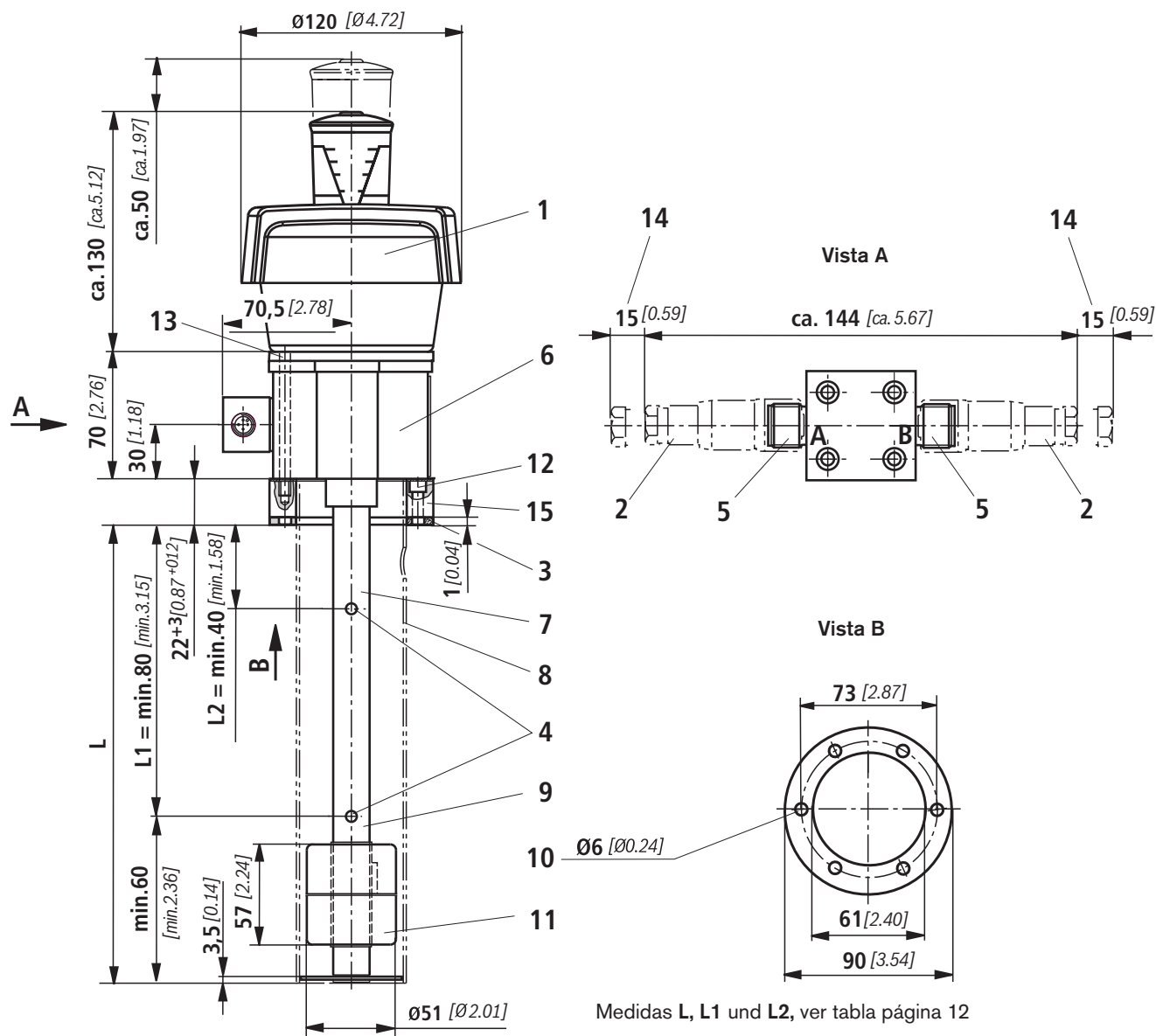
El ajuste de las dos señales de temperatura se realiza a través de tres teclas que se encuentran en el dispositivo de mando.

La forma de programación protege los ajustes contra acceso no autorizado (ver instrucciones de operación e instalación en página 15).

## Interruptor de flotador tipo ...N

con filtro de ventilación, un contacto de temperatura y dos contactos de conmutación ajustables para nivel, enchufe M12x1, máx. 30 VDC

### Dimensiones (medidas en mm [inch])



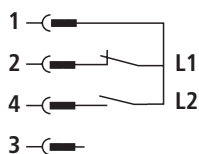
- |  |   |
|--|---|
| 1 Filtro de ventilación  | 10 Cuadro de taladros 6x60° según DIN 24557 parte 2   |
| 2 Conector para enchufes K24 (M12x1), ver página 4                                   | 11 Flotador con solenoide permanente, magnetización radial, polo Norte Interior (dimensión: Ø51x57 [Ø2.01x2.24]; material 1.4571) |
| 3 Junta plana  | 12 Tornillo de fijación M5x20 (brida adaptadora sobre tanque)   |
| 4 Puntos de conmutación  | 13 Tornillo de fijación M5x80 (interruptor de flotador sobre brida adaptadora)  |
| 5 Enchufe "K24" 04pol 12x1   | 14 Espacio requerido para extraer el conector   |
| 6 Placa de características   | 15 Brida adaptadora (no corresponde para montaje de gestor de fluidos ABZMF...)   |
| 7 Versión interruptor de flotador L hasta 370 mm [14.57 inch] sin tubo de protección |   |
| 8 Versión interruptor de flotador L desde 500 mm [19.69 inch] con tubo de protección |   |
| 9 Ø tubo 20 mm [0.79 inch]   |   |

## Interruptor de flotador tipo ...N

### Asignación de contactos

Función de conmutación hacia enchufe M12x1

M12 enchufe A



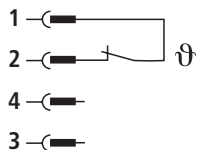
#### Asignación de contactos

1 = máx. 30 VDC

4 = nivel / L2

2 = nivel / L1

M12 enchufe B



#### Asignación de contactos

1 = máx. 30 VDC

2 = contacto de temperatura

### Función ventilación tanque

Filtro de ventilación con finura de filtro de 3 µm absolutos.

El indicador óptico de contaminación muestra el aumento del grado de suciedad en el elemento de filtro en valor porcentual.

### Función señal de temperatura

El registro de la temperatura se realiza a través de un PT 100.

Una placa bimetálica influenciada por la temperatura conmuta cuando se alcanza la temperatura de respuesta ajustada fijamente.

### Función conmutador de nivel

En los tubos de deslizamiento se encuentran dos contactos Reed ajustables (reposo y trabajo) que se conmutan mediante los solenoides permanentes insertados en el flotador.

Si con nivel de aceite descendente el flotador alcanza los puntos de conmutación, los contactos se accionan magnéticamente. Las posiciones de conmutación de los contactos se mantienen hasta que el flotador vuelva a sobrepasar los puntos de conmutación debido al ascenso del nivel de aceite.

Los puntos de conmutación vienen ajustados de fábrica (valores, ver tabla en página 12).

De manera estándar, el punto de conmutación L1 está realizado como contacto de reposo y el punto de conmutación L2 como contacto de trabajo.

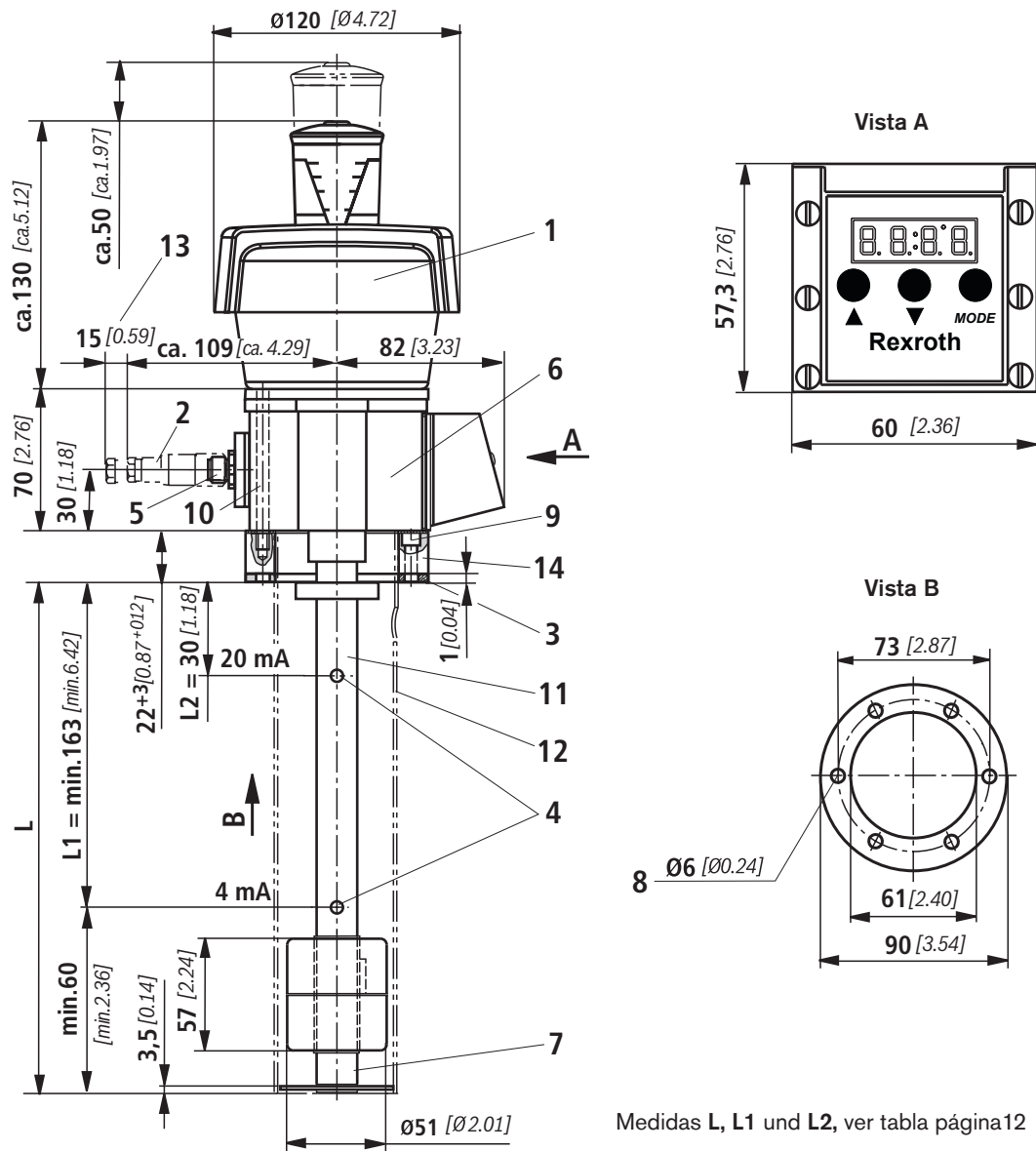
Los puntos de conmutación se pueden variar en el aparato (instrucciones en página 12).

Girando los contactos 180° se modifica la función de conmutación, el contacto de reposo se convierte en contacto de trabajo o viceversa.

## Interruptor de flotador tipo ...R

con filtro de ventilación, cadena de medición de resistencia (nivel), indicador de temperatura y termómetro de resistencia (temperatura) con dos salidas analógicas de 4 hasta 20 mA, enchufe M12x1, máx. 30 VDC

### Dimensiones (medidas en mm [inch])

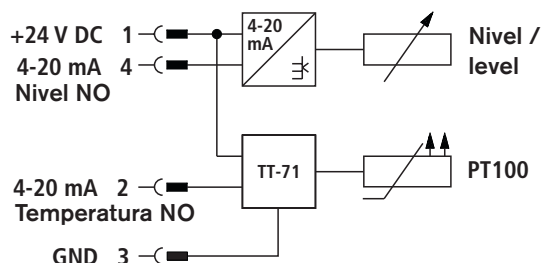


- |  |   |
|--|---|
| 1 Filtro de ventilación                            | 9 Tornillo de fijación M5x20 (brida adaptadora sobre tanque)                          |
| 2 Conector para enchufes K24 (M12x1), ver página 4 | 10 Tornillo de fijación M5x80 (interruptor de flotador sobre brida adaptadora)        |
| 3 Junta plana                                      | 11 Versión interruptor de flotador L hasta 370 mm [14.57 inch] sin tubo de protección |
| 4 Puntos de conmutación                            | 12 Versión interruptor de flotador L desde 500 mm [19.69 inch] con tubo de protección |
| 5 Enchufe "K24" 04pol 12x1                         | 13 Espacio requerido para extraer el conector   |
| 6 Placa de características                         | 14 Brida adaptadora (no corresponde para montaje de gestor de fluidos ABZMF...)       |
| 7 Termómetro de resistencia (PT100)                |   |
| 8 Cuadro de taladros 6x60° según DIN 24557 parte 2 |   |

## Interruptor de flotador tipo ...R

### Asignación de contactos

Función de conmutación hacia enchufe M12x1



### Asignación de contactos

- 1 = tensión de alimentación máx. 30 VDC
- 2 = temperatura de salida 4 hasta 20 mA
- 4 = nivel de salida 4 hasta 20 mA

### Función ventilación tanque

Filtro de ventilación con finura de filtro de 3  $\mu$ m absolutos.

El indicador óptico de contaminación muestra el aumento del grado de suciedad en el elemento de filtro en valor porcentual.

### Indicación de temperatura

La indicación de la temperatura actual se realiza a través de un display de LED bien visible. La temperatura se indica en °C o °F. (Modificación del tipo de indicación, ver página 17).

### Función conmutador de nivel y señal de temperatura

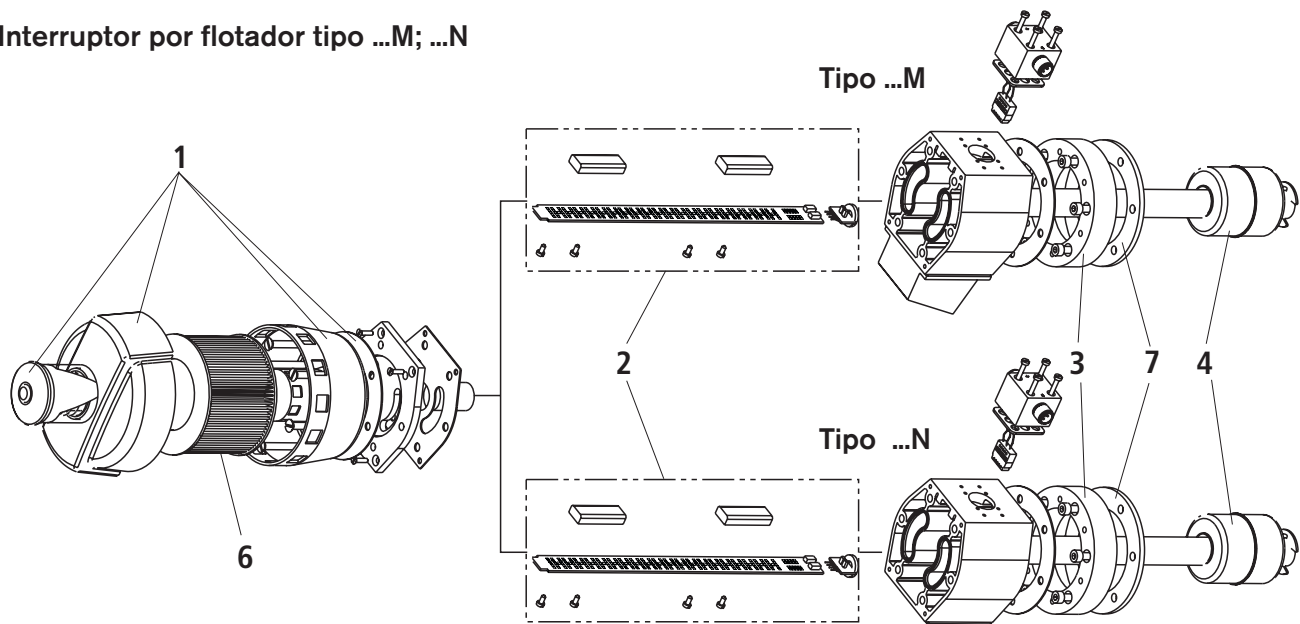
En el tubo de deslizamiento se encuentra la cadena de medición de resistencia con una resolución de 7,5 mm para el control continuo de los niveles de fluido.

Los contactos se conmutan por los solenoides permanentes montados dentro del flotador y se activa una resistencia. El termómetro de resistencia (PT100) para registro de la temperatura también está montado en el tubo de deslizamiento.

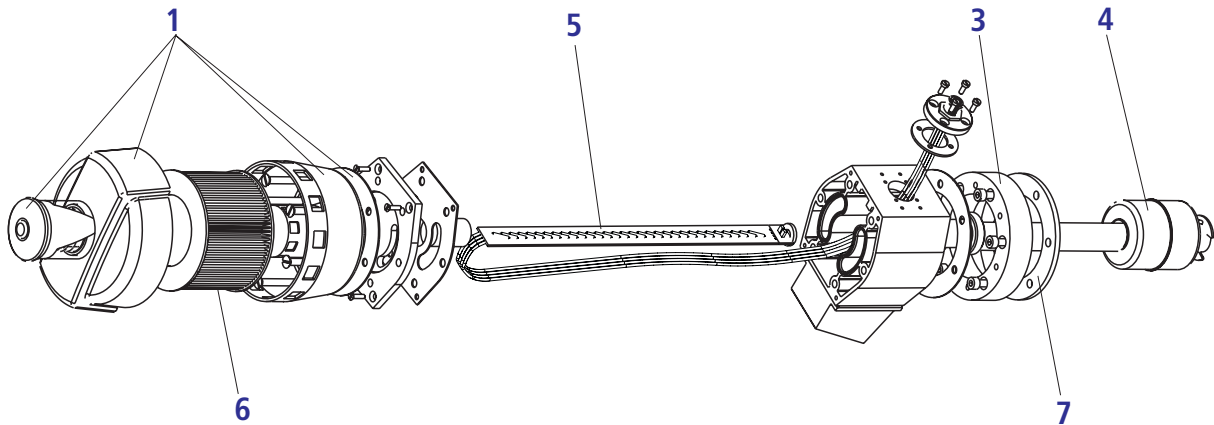
En el convertidor de medición montado en la carcasa de conexión, la señal que depende del nivel y de la temperatura se convierte en una modificación de corriente lineal de 4 hasta 20 mA.

Repuestos

Interrupor por flotador tipo ...M; ...N



Interrupor por flotador tipo ...R



- 1 Carcasa de filtro incl. tapa e indic. de contaminación
- 2 Regleta de contacto, ver tabla abajo
- 3 Brida adaptadora
- 4 Flotador
- 5 Cadena de medición de resist. y termómetro de resist. (en caso de desgaste, recambiar dispositivo completo)
- 6 Filtro de aire, ver a derecha
- 7 Junta, ver a derecha

Filtro de aire

Designación: FILTERELEMENT 0007 L 003 P  
Material no. R900031069

Diversos

Designación: DICHTUNG 1,0X90X62- 6X 6,0 FKM  
Material no. R901129333

Pieza insertable eléctrica

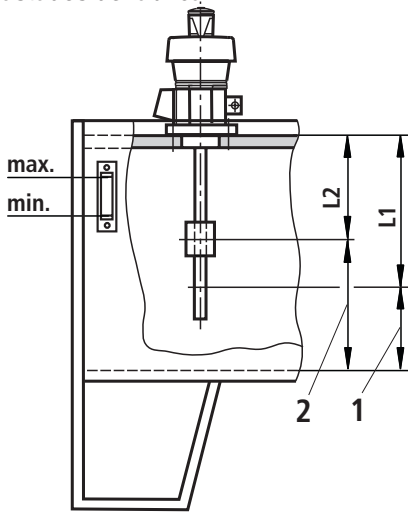
Regleta de contacto completa

Designación Tipo ...M	Material no.	Largo en mm
KONTAKTLEISTE ABZMS-37-1X/0370-M	R901129321	370
KONTAKTLEISTE ABZMS-37-1X/0500-M	R901129324	500
KONTAKTLEISTE ABZMS-37-1X/0800-M	R901129326	800
KONTAKTLEISTE ABZMS-37-1X/1000-M	R901129328	1000
KONTAKTLEISTE ABZMS-37-1X/1200-M	R901129329	1200

Designación Tipo ...N	Material no.	Largo en mm
KONTAKTLEISTE ABZMS-37-1X/0370-N	R901197068	370
KONTAKTLEISTE ABZMS-37-1X/0500-N	R901197069	500
KONTAKTLEISTE ABZMS-37-1X/0800-N	R901197070	800
KONTAKTLEISTE ABZMS-37-1X/1000-N	R901197072	1000
KONTAKTLEISTE ABZMS-37-1X/1200-N	R901197073	1200

Indicación del volumen de aceite para interruptor por flotador

Tipo ...M y ...N con puntos de conmutación ajustados de fábrica



**¡Atención!**  
Antes de la puesta en marcha se deben ajustar el contacto de conmutación superior e inferior según las condiciones de servicio necesarias.

- 1 Vol. residual en punto conmut. L1 <sup>1)</sup>
- 2 Vol. residual en punto conmut. L2 <sup>1)</sup>

Interruptor de flotador Long. de pedido „L“ en mm [inch]	Punto de conmutación preajustado		Vol. residual de fluido hidráulico en punto de conmutación		
	Medidas en mm [inch]		AB 40-40, AB 40-43, AB 40-44		
	L1	L2	TN	L1 <sup>1)</sup> litros [US gal]	L2 <sup>1)</sup> litros [US gal]
370 [14.57]	220 [8.66]	140 [5.51]	63	28 [7.40]	42 [11.10]
			100	45 [11.89]	67 [17.70]
			160	74 [19.55]	100 [26.42]
			250	120 [31.70]	174 [45.97]
			400	190 [50.19]	277 [73.18]
			630	365 [96.42]	475 [125.48]
			800	460 [121.52]	600 [158.50]
500 [19.69]	280 [11.02]	160 [6.30]	1000	490 [129.44]	740 [195.49]
			1250	780 [206.05]	1030 [272.10]
			1600	990 [261.53]	1310 [346.07]
			2000	1380 [364.56]	1730 [457.02]
800 [31.50]	600 [23.62]	400 [15.75]			
1000 [39.37]	700 [27.56]	500 [19.69]			
1200 [47.24]	800 [31.50]	600 [23.62]			

Variación de la altura de conmutación

- Interrumpir el suministro de tensión
- Destornillar la tapa y el elemento del filtro y extraerlos
- Aflojar seis tornillos de fijación y quitar el recipiente del filtro
- Aflojar cuatro tornillos de la tapa de la brida y quitar la tapa con su junta
- Retirar cuidadosamente el enchufe adaptador de la regleta de contactos (**¡Atención!** Algunos cables del enchufe adaptador están soldados al dispositivo de mando).
- Quitar la regleta de contactos cuidadosamente hacia arriba
- Aflojar los tornillos de plástico en los contactos y los contactos, utilizando para ello una escala de cm; esta se encuentra en la parte posterior de la regleta de contactos, volver a posi-

cionar. El ajuste se puede efectuar en pasos de a 1 cm. Apre-  
tar a mano los tornillos de plástico para la fijación de los con-  
tactos.

– Al realizar el montaje, tener en cuenta que el enchufe adapta-  
dor esté colocado correctamente sobre la regleta de contac-  
tos. Esto se reconoce en la marca roja en el enchufe adapta-  
dor y en la regleta de contactos.

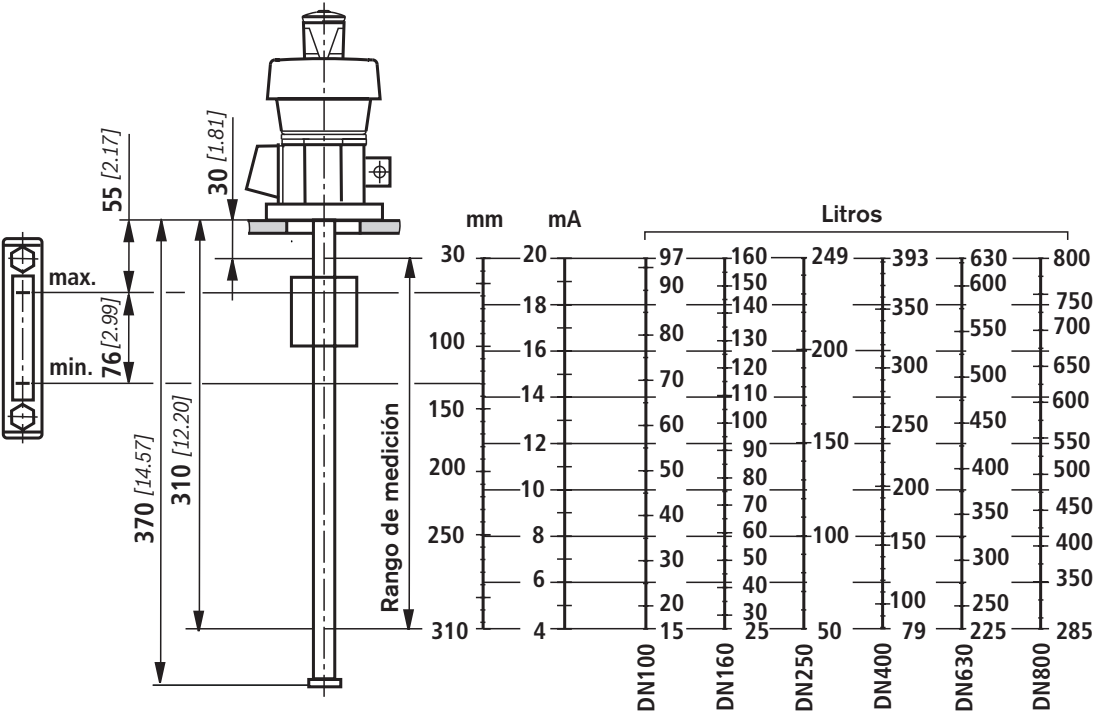
De manera estándar, los contactos para el punto de conmuta-  
ción L1 están montados como contactos de reposo y para el  
punto de conmutación L2 como contactos de trabajo. Dado  
que se trata de contactos biestables, es posible modificar pos-  
teriormente la función de contacto en el contacto de trabajo o  
en el de reposo. Esta modificación se logra girando los contac-  
tos 180°.

Indicación del volumen de aceite para el interruptor por flotador

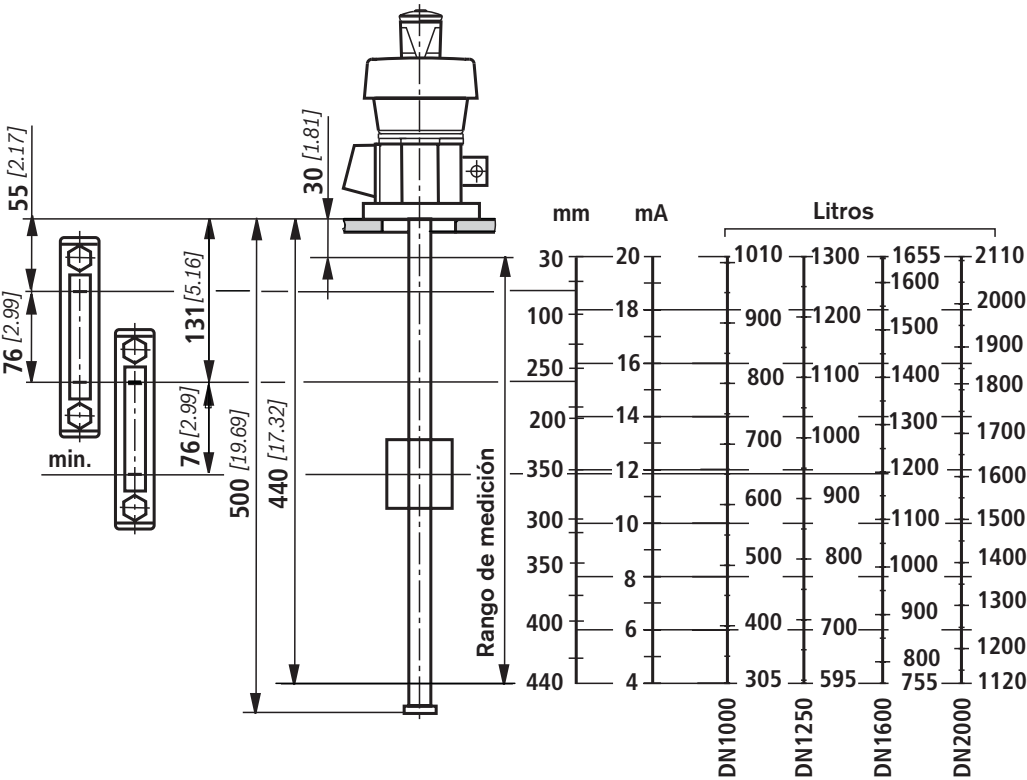
Tipo ...R

en el tanque según AB 40-40, AB 40-43 y AB 40-44

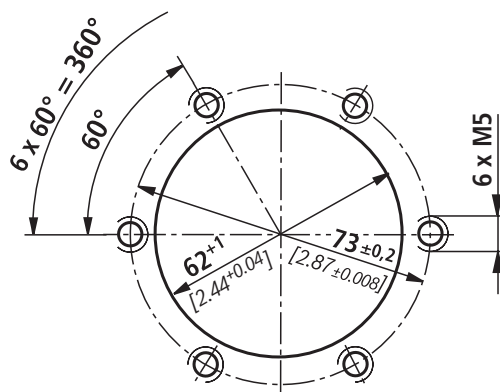
Dimensiones del tanque DN100 hasta 800



Dimensiones del tanque DN1000 hasta 2000



## Abertura de montaje para la tapa del tanque (medidas en mm [inch])



Abertura normalizada AB 03-39.73 según DIN 24557 parte 2

Tornillos de fijación:

6 unid. ZYLINDERSCHRAUBE ISO4762-M5X18-8.8-A2P

Material no. R900202612

## Adaptador para interruptor por flotador AB 31-04 (medidas en mm [inch])

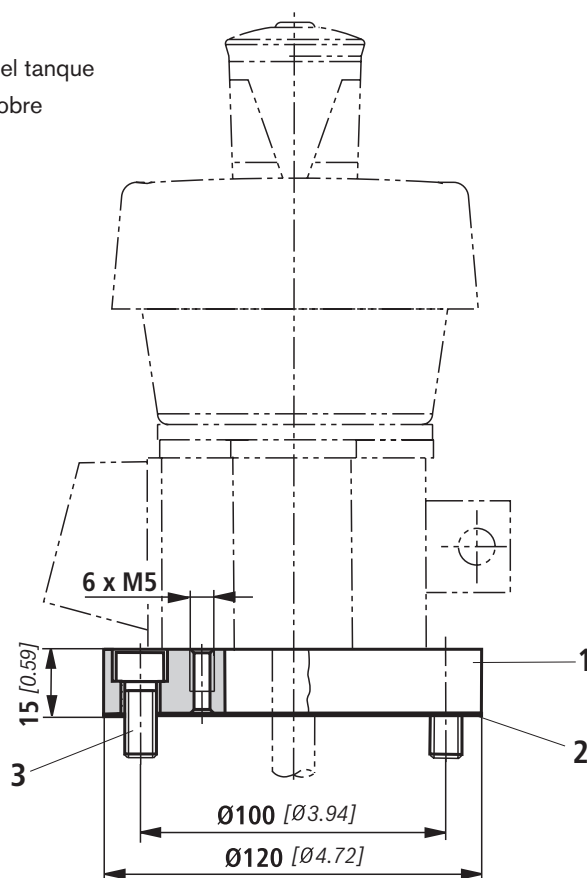
Si se montan interruptores de flotador según RS 50216 como reemplazo del interruptor de flotador según AB 31-04, hace falta un adaptador – compuesto de posición 1 hasta 3 –.

ADAPTER AB31-04/AB31-36 BG

Material no. R901078947

### Secuencia de montaje:

1. Montar la brida adaptadora sobre el tanque
2. Montar el interruptor de flotador sobre la brida adaptadora



- 1 Brida adaptadora
- 2 Junta plana
- 3 4 tornillos cilíndricos M8x16

## Indicaciones de montaje

- Montaje vertical según Datos técnicos página 3
- Evitar corrientes
- No exponer el conmutador a golpes y torsiones fuertes
- Evitar campos magnéticos externos. La función de los contactos Reed puede verse afectada.

### Conexiones eléctricas:

- Las conexiones eléctricas sólo deben ser realizadas por personal especializado
- Antes de realizar trabajos en componentes eléctricos se debe interrumpir la alimentación de tensión
- Una vez conectados, atornillar firmemente el enchufe coaxial M12x1 y los conectores
- Enchufar los enchufes coaxiales M12x1 y los conectores cuando no están bajo tensión
- No sobrecargar los contactos (ver Datos técnicos)
- **iEn caso de carga inductiva, prever un conexionado de protección!**

## Empleo en atmósferas potencialmente explosivas según directiva 94/9/CE (ATEX)

Los interruptores de flotador ABZMS-37 **no** son adecuados para empleo en atmósferas potencialmente explosivas.

## Operación e instalación del interruptor por flotador tipo ...M con dispositivo de mando

### Advertencias generales de operación

A través de las tres teclas (  $\Delta$  )+(  $\nabla$  )+(**MODE**) se ajustan o modifican los puntos de conmutación de temperatura.

Para ello se seleccionan los diferentes puntos del menú oprimiendo la tecla (**MODE**) y una de las teclas (  $\Delta$  ) o (  $\nabla$  ).

Al pasar los menús en el display, se indica el nombre del menú actual.

La modificación de los valores en el punto de menú respectivo se realiza oprimiendo las teclas (  $\Delta$  ) o (  $\nabla$  ). Si sólo se oprime la tecla (**MODE**), conmuta el sitio activo en el display (de un dígito a diez dígitos o viceversa). Esta posibilidad ha sido prevista para facilitar la entrada de los parámetros. El sitio activo se caracteriza por un punto de luz parpadeante.

Si se pasa más allá del final del menú (hacia arriba o hacia abajo), la indicación salta nuevamente al modo de operación normal.

Si durante 15 segundos no se oprime ninguna tecla y/o no se modifica ningún parámetro, el menú es abandonado automáticamente y la indicación conmuta al modo de operación normal. Para regresar otra vez al menú se deben oprimir las teclas (  $\Delta$  ) + (**MODE**).

Al abandonar el menú todos los parámetros se almacenan automática y permanentemente. Todos los parámetros se escriben en un EEPROM interno y están asegurados permanentemente contra corte de corriente.

### Ajuste de los puntos de conmutación (sólo para indicación con salidas de conmutación)

A cada salida de conmutación en el menú se le asignan DOS menús de parámetros. Para la primera salida de conmutación se trata, por ejemplo, de los menús **100** y **101**. **100** indica el punto de reinicio (RESET) de la salida 1 y **101** el punto de activación (SET) de la salida 1. Mediante la entrada separada de ambos parámetros es posible ajustar una histéresis de conmutación discrecionalmente grande para la salida de conmutación correspondiente. También es posible, intercambiando los valores del punto de activación (SET) y del punto de reinicio (RESET), variar la función de conmutación de la salida del contacto de trabajo a contacto de reposo.

#### Ejemplo 1:

Para **100** (RESET) se ajusta el valor 40.

Para **101** (SET) se ajusta el valor 45.

#### Resultado:

A medida que aumenta la temperatura, la salida 1 cierra a 45° y vuelve a abrir cuando la temperatura haya caído a 40°.

**Función de conmutación: Contacto de trabajo a temperatura en aumento.**

#### Ejemplo 2:

Para **100** (RESET) se ajusta el valor 45.

Para **101** (SET) se ajusta el valor 40.

#### Resultado:

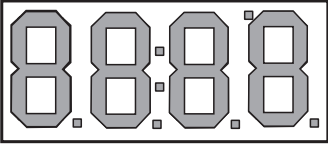
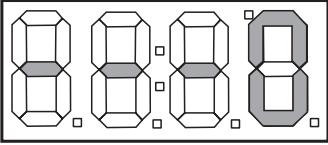
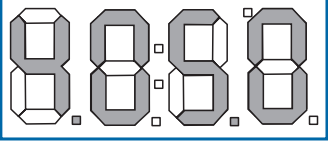
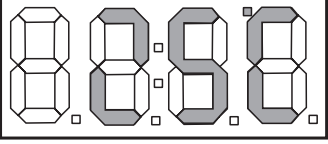
A medida que aumenta la temperatura, la salida 1 abre a 45° vuelve a cerrar cuando la temperatura haya caído a 40°.

**Función de conmutación: Contacto de reposo a temperatura en aumento.**

## Operación e instalación del interruptor por flotador tipo ...M con dispositivo de mando

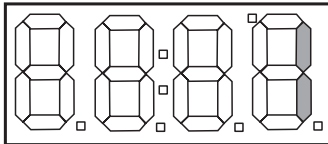
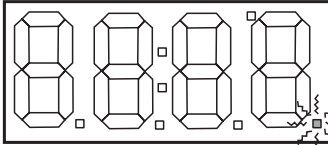
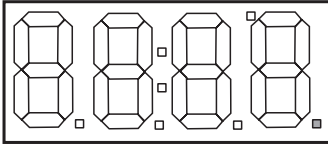
### Conexión del dispositivo

Una vez conectada la tensión de alimentación, el aparato recorre varias pruebas automáticas. Estas se indican en el display.

Display	Indicaciones de estado
	Primero se conectan todos los segmentos de la indicación como control.
	La indicación siguiente quiere decir que todos los contenidos de la memoria, por ejemplo, para puntos de conmutación o calibración de la salida 4-20 mA-están en orden. El último dígito en el display tiene un valor diferente, según la versión.
	Finalmente se indica la versión del software del dispositivo de mando.
	Ahora el dispositivo de mando se encuentra en el modo de servicio normal. Se indica la temperatura REAL.

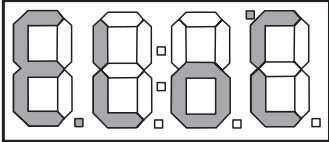
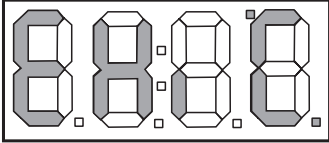
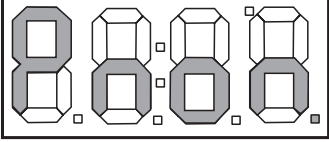
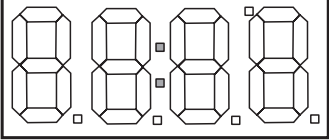
### Indicaciones de estado del dispositivo

Las indicaciones de estado están encendidas durante el servicio normal, además de la indicación de temperatura.

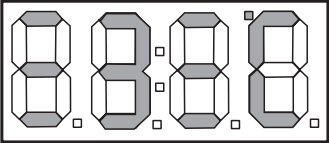
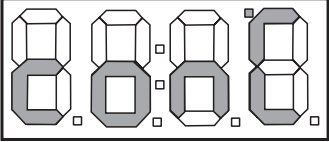
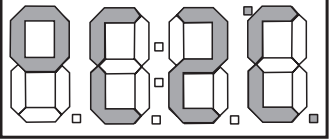
Display	Indicaciones de estado
	Los dos segmentos de LED a la derecha parpadean al alcanzar la temperatura de conmutación asignada a la salida correspondiente (sólo en dispositivos de conmutación con salidas de conmutación).
	Durante el servicio normal parpadea el punto derecho inferior. Este sirve como indicación de servicio o bien indica que el dispositivo funciona normalmente.
	En el menú de ajuste y calibrado el punto brilla ininterrumpidamente hasta que se abandona nuevamente el menú de operación.

## Operación e instalación del interruptor por flotador tipo ...M con dispositivo de mando

### Disfunciones

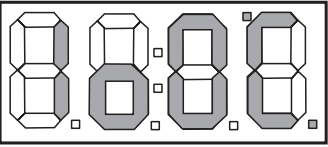
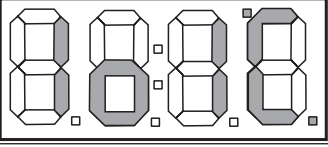
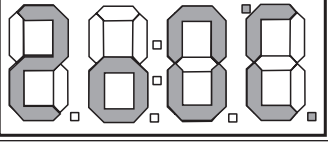
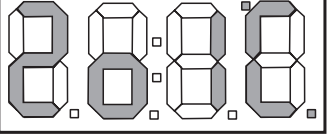
Display	Causa	Remedio
No funciona	No hay tensión de servicio	Verificar la tensión de servicio
	Cortocircuito en el cable o PT100	Recambiar regleta de contactos
	PT 100 defectuoso La unión de cables está interrumpida	Recambiar regleta de contactos  Conectar la unión de cables
	Disfunciones generales.  En este caso no funciona ninguna de las funciones del dispositivo de mando.	Contactar servicio posventa: Tel. +49 93 52 18-11 64
	Los dos puntos centrales parpadean durante el servicio normal cuando los contenidos de la memoria posiblemente estén deteriorados.	Controlar ajustes. Eventualmente contactar servicio posventa: Tel. +49 93 52 18-11 64

### Modificar unidad de indicación

Display	Operación
	Desbloquear las teclas. Oprimir <b>SIMULTANEAMENTE</b> ( $\Delta$ ) + ( <b>MODE</b> ). En el primer y tercer dígito aparecen 3 rayas verticales, mientras en el segundo dígito se cuenta desde 9 hasta 0.
	Luego aparece esta indicación.  Ahora se pueden soltar las teclas.
	En la indicación que ahora aparece, oprimiendo la tecla ( $\nabla$ ) se puede ajustar la temperatura de grados centígrados a grados Fahrenheit o viceversa

## Operación e instalación del interruptor por flotador versión "M" con dispositivo de mando

### Ajuste de los puntos de conmutación

Display	Indicaciones de estado
	<p>Oprimiendo la tecla <b>(MODE)</b> + ( <math>\Delta</math> ) se llega al menú de ajuste para el punto de desconexión de la primera salida.</p> <p>Soltando la tecla <b>(MODE)</b> con las teclas ( <math>\Delta</math> ) + ( <math>\nabla</math> ) se puede modificar el valor.</p>
	<p>Oprimiendo la tecla <b>(MODE)</b> + ( <math>\Delta</math> ) se llega al menú de ajuste para el punto de conexión de la primera salida.</p> <p>Soltando la tecla <b>(MODE)</b> con las teclas ( <math>\Delta</math> ) + ( <math>\nabla</math> ) se puede modificar el valor.</p>
	<p>Oprimiendo la tecla <b>(MODE)</b> + ( <math>\Delta</math> ) se llega al menú de ajuste para el punto de desconexión de la segunda salida.</p> <p>Soltando la tecla <b>(MODE)</b> con las teclas ( <math>\Delta</math> ) + ( <math>\nabla</math> ) se puede modificar el valor.</p>
	<p>Oprimiendo la tecla <b>(MODE)</b> + ( <math>\Delta</math> ) se llega al menú de ajuste para el punto de conexión de la segunda salida.</p> <p>Soltando la tecla <b>(MODE)</b> con las teclas ( <math>\Delta</math> ) + ( <math>\nabla</math> ) se puede modificar el valor.</p>

### Remisión a normas

AB 03-39.73	Abertura normalizada, adaptador para llenado para VW y norma DB	DIN 51524	Fluidos hidráulicos, aceites hidráulicos
AB 24-02	Juegos de cables y distribuidores	ISO 4762	Tornillos cilíndricos con hexágono interior
RS 50212	Interruptor de flotador con 2 contactos de conmutación y un contacto de temperatura	VDMA 24317	Técnica de fluidos - Fluidos hidráulicos poco inflamables Requisitos técnicos mínimos
RS 50214	Interruptor de flotador con 2 contactos de conmutación y un contacto de temperatura con cadena de medición de resistencia/ Termómetro de resistencia	VDMA 24568	Técnica de fluidos; fluidos hidráulicos rápidamente biodegradables; Requisitos técnicos mínimos
AB 40-40	Recipiente de acero formato AN, tapa formato C, bandeja de aceite según WHG	94/9/EG (ATEX)	Directiva 94/9 CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 23 de marzo de 1994 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas
AB 40-43	Recipiente de acero, tapa formato C		
AB 40-44	Recipiente de acero con bastidor		
RS 08006	Conectores para mando de válvulas y sensores eléctricos		
DIN 24320	Fluidos hidráulicos poco inflamables; Grupo HFAE, propiedades, requisitos		
DIN 24557-2	Técnica de fluidos; Filtros de ventilación; medidas de conexión		