



IEC 61508
SIL



DIN 4754



DNVGL.COM/AF



RoHS III
COMPLIANT

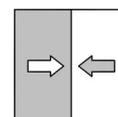


Ficha de datos

DS21

Dispositivo de medición y conmutación de presión diferencial

Aseguramiento de circulación en instalaciones de aceite portador de calor según DIN 4754-2
e instalaciones de agua caliente según VdTÜV ficha de datos "Circulación 100"



1 Descripción del producto y funcionamiento

1.1 Uso conforme al empleo previsto

El dispositivo debe ser empleado exclusivamente para la finalidad de uso denominada por el fabricante en la ficha de datos o bien las instrucciones de servicio.

Dispositivo de medición y conmutación de presión diferencial

El DS21 es un dispositivo de medición y conmutación para mediciones de presión diferencial como p.ej.: golpes de ariete, vibraciones, procedimientos de conmutación frecuentes y elevadas solicitaciones a la prestación de conmutación. Por favor, entre en contacto con el fabricante antes de emplear este dispositivo con medios agresivos o contaminados de la instalación, debido a que este dispositivo tiene que estar adaptado con relación a los componentes en contacto con el medio.

¡NOTA! Con respecto a la Directiva de equipos a presión, el dispositivo está diseñado para una carga estática de hasta 25 bares y una temperatura del medio de hasta 85 °C.

Aseguramiento de circulación

Los dispositivos de esta serie se emplean para el aseguramiento de la circulación en instalaciones de aceite portador de calor según DIN 4754-2 e instalaciones de agua caliente según VdTÜV ficha de datos "Circulación 100". Los aseguramientos de circulación se componen de un emisor de presión efectiva, p.ej. un diafragma de medición, el dispositivo de medición y conmutación de presión diferencial y accesorios de bloqueo adecuados. Para este caso de aplicación se deben observar las normas de instalación correspondientes. Todos los dispositivos de la serie DS21 cumplen estos requisitos.



NOTA

Las verificaciones de componentes según DIN 4754-2 y VdTÜV ficha de datos Circulación 100 valen solo en combinación con un emisor de presión efectiva, no para el dispositivo de medición y conmutación de presión diferencial únicamente.

La confirmación de la verificación de componentes exitosa de la serie DS21 ha sido determinada a través del otorgamiento del símbolo de verificación siguiente:

- para aseguramiento de circulación según DIN 4754-2 :
DIN CERTCO Número de registro 10S001
- según VdTÜV ficha de datos "Circulación 100" :
Número de identificación de componente TÜV . SW/SB . 15 – 020

Uso en sistemas relacionados con la seguridad (SIL)

El dispositivo puede utilizarse en sistemas relacionados con la seguridad.

Para su uso en sistemas relacionados con la seguridad de acuerdo con la "Seguridad Funcional" (SIL), debe demostrarse el correcto funcionamiento de la función de seguridad. Los ratios necesarios, las indicaciones de seguridad y las instrucciones de instalación y mantenimiento se encuentran en el Manual de Seguridad (SHB).

El manual de seguridad puede descargarse en www.fischermesstechnik.de.



IEC 61508 SIL

1.2 Ejecuciones del dispositivo

El DS21 puede ser suministrado con las siguientes cámaras de presión diferenciadas:

- Aluminio
- Acero inoxidable 1.4305

Las cámaras de presión de aluminio pueden ser ejecutadas adicionalmente con un recubrimiento HART COAT®. A continuación se presentan las ejecuciones de dispositivos que resultan de ello. Sobre el lado izquierdo está representada la carcasa con la cubierta (IP 55) y sobre el lado derecho la carcasa con anillo de bayoneta (IP 65).



NOTA

Montaje frontal en tablero

Por favor observe que en las ejecuciones de dispositivo con anillo de bayoneta los puntos de conmutación tienen que ser ajustados antes del montaje frontal en el tablero. En estado montado los dispositivos ya no pueden ser abiertos.

Extraiga por favor las opciones para la conexión de proceso de la identificación de pedido [► 14].

1.2.1 Cámara de presión de aluminio

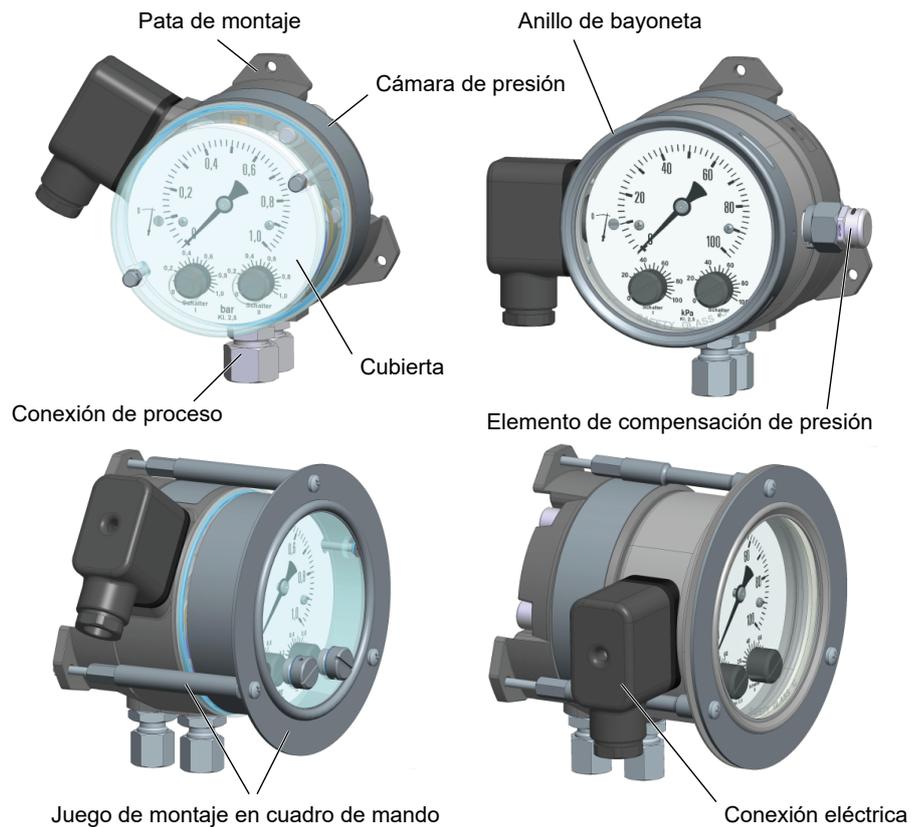


Fig. 1: DS21_Cámara de presión de aluminio [estándar]

1.2.2 Cámara de presión de acero inoxidable

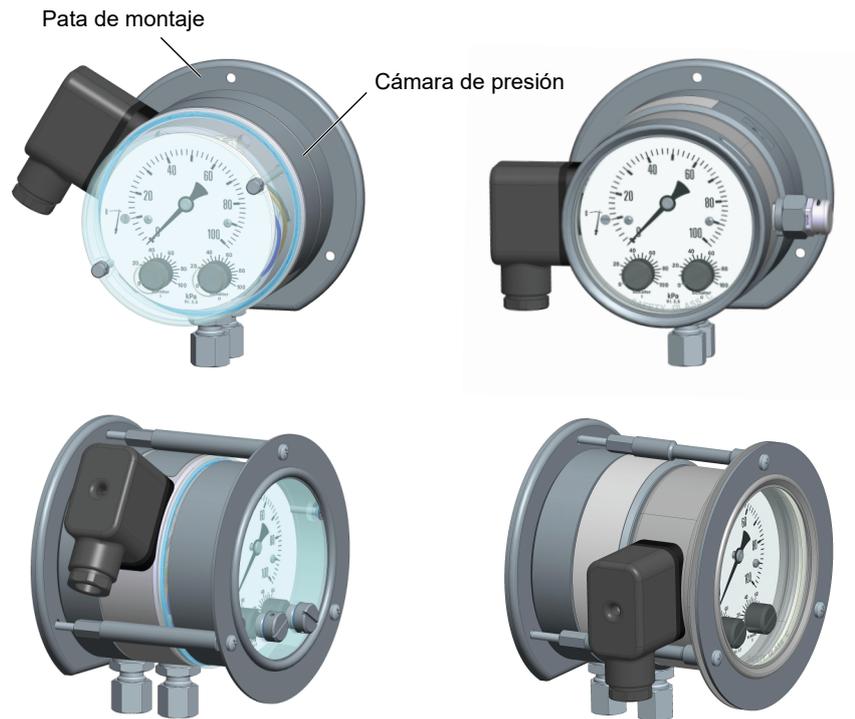
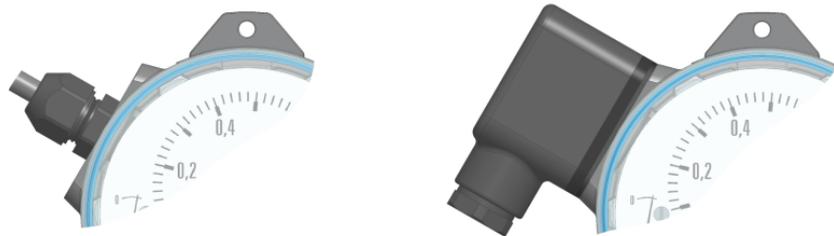


Fig. 2: DS21 Cámara de presión de acero inoxidable [estándar]

1.2.3 Variantes de conexión eléctrica

Todos los tipos de cámara de presión pueden ser suministradas alternativa-mente con un cable numerado cableado, una caja de conexión de cable o una clavija de conexión de cable. La clavija de cable es en sus dimensiones idénti-ca como la caja de cable.

Las ejecuciones DNV-GL son una excepción. Estas se suministran exclusiva-mente con la caja de cable incluyendo un cable de conexión de 3 m de longi-tud. Las correspondientes imágenes de conexión las encontrará sobre la placa de características y en el apartado "Instalación y montaje".



Cable numerado

Caja de conexión de cable

Fig. 3: DS21_Variantes de conexión_EL [estándar]

1.3 Imagen de funciones

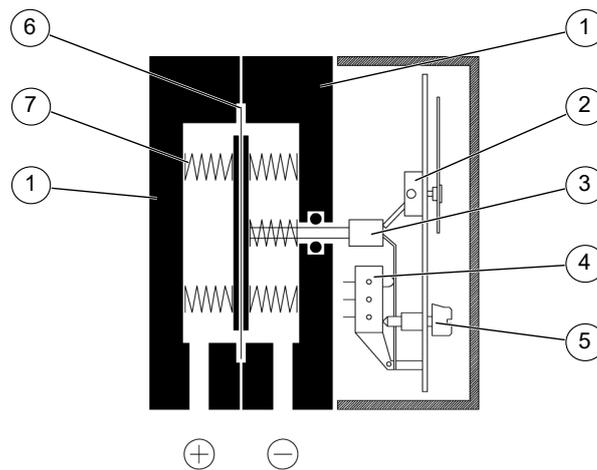


Fig. 4: DS21 Imagen de funciones [estándar]

1	Cámara de presión	2	Mecanismo de las agujas
3	Botador	4	Microinterruptor
5	Ajuste del punto de conmutación	6	Membrana de medición
7	Resortes de medición		

1.4 Estructura y modo de funcionamiento

Como base para este dispositivo de medición y conmutación se emplea un mecanismo de medición de membrana robusto e insensible, que se adecúa para la medición de presión diferencial, sobrepresión y presión negativa. En las tres aplicaciones de medición el dispositivo trabaja de acuerdo al mismo principio de medición.

En la posición de reposo las fuerzas de resortes están equiparadas a ambos lados de la membrana de medición. Debido a la presión o a la presión diferencial a ser medida se genera en la membrana de medición una fuerza unilateral, que desplaza el sistema de membrana hasta la compensación de las fuerzas de resorte contra los resortes del rango de medición. En caso de sobrecarga la membrana de medición se soporta contra superficies metálicas de apoyo.

Un botador dispuesto centrado transmite el movimiento del sistema de membrana al mecanismo de las agujas y simultáneamente sobre los elementos de accionamiento de los microinterruptores. El ajuste de los puntos de conmutación se realiza mediante tornillos de regulación y una escala de valores orientativos.

1.5 Acceso al mercado

La aprobación o el examen de tipo realizado por un organismo notificado es válido en toda la UE. La aceptación de los certificados expedidos para la exportación a terceros países debe comprobarse en cada caso concreto.

Mercado británico (UKCA)

Con el "BREXIT", los institutos de ensayo de la UE perderán su validez como organismos notificados en el Reino Unido. Posteriormente dejarán de reconocerse los certificados expedidos en la UE.

2 Datos técnicos

Por favor, observe para ello también la identificación de pedido.

2.1 Valores característicos de entrada

Magnitud de medición

Presión diferencia, sobre presión y presión negativa en medios líquidos y gaseosos.

Rango de medición

Rango de medición	Presión de servicio estática admis.
0 ... 250 mbar	6 bar
0 ... 400 mbar	6 bar
0 ... 0,6 bar	10 bar
0 ... 1 bar	16 bar
0 ... 1,6 bar	16 bar
0 ... 2,5 bar	16 bar
0 ... 4 bar	16 bar
0 ... 6 bar	16 bar

Presión nominal del sistema de medición

25 bar

Carga de presión máx.

Seguro contra sobrepresión unilateral hasta la presión nominal del sistema de medición, lado (+) y (-) seguro contra presión negativa

2.2 Valores característicos de salida

Salidas de conmutación

1 o 2 microinterruptores con un contacto de conmutación de 1 polo.

Ajuste del punto de conmutación

Tras la apertura de la carcasa mediante tornillo de regulación y escala orientativa. Mínimo valor ajustable aprox. 5% del valor final del rango de medición.

Reproducibilidad

La reproducibilidad de los ajustes de punto de conmutación corresponden a la precisión de medición.

Histéresis de conmutación

aprox. 2,5% del valor final del rango de medición

Datos de carga/Contacto

		CA	CC
Tensión de conmutación máx.	$U_{\text{máx}}$	250 V	30 V
Corriente de conmutación máx.	$I_{\text{máx}}$	5 A	0,4 A
Potencia de conmutación máx.	$P_{\text{máx}}$	250 VA	10 W

2.3 Indicación del valor de medición

Indicación

Mecanismo de agujas con escala de valores de medición

Precisión de medición

$\pm 2,5\%$ del valor final del rango de medición

2.4 Conexión eléctrica

- Caja de cables
Borne atornillado hasta 1,5 mm² con protección de alambre
Material de contacto Ms dorado superficialmente
Racor atornillado para cables M20 x 1,5
- Clavija de cable
Borne atornillado hasta 1,5 mm² con protección de alambre
Material de contacto Ms niquelado
Racor atornillado para cables M20 x 1,5
- Cable numerado
4 x 0,75 mm² YSLY-JZ
Extremos de conductor con clip, identificación de conductor 1, 2, 3, verde/ amarillo

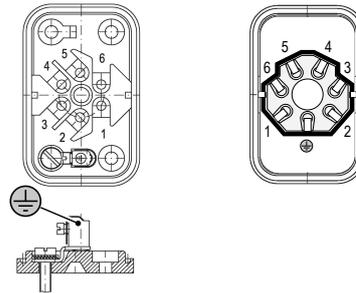


Fig. 5: Caja de cables/clavija de cable

Nº	Contacto	Interruptor
1	Cierre	NO
2	Ruptor	NC
3	Común	COM
4	Común	COM
5	Cierre	NO
6	Ruptor	NC
⊕	Conexión de puesta a tierra	

Diseño GL

En la ejecución con un interruptor un cable (**0.6/1KV 4Gx1.5**) está conectado con la siguiente identificación de color:

Borne	Identificación de conductor
1	gris
2	marrón
3	negro
⊕	verde/amarillo

En la ejecución con dos interruptores un cable (**0.6/1KV 7Gx1.5**) está conectado con números para la identificación de conductores. Los números de los cables se corresponden en este caso con los números de borne de la caja de cables.

2.5 Condiciones de empleo

Condiciones del entorno	Temperaturas ambiente admisibles	-10 °C ... +70 °C
	Temperatura de medio admisible	-10 °C ... +85 °C *)
	Tipo de protección de la carcasa	IP 55 o
	(según la ejecución)	IP 65 según DIN EN 60529

*) La temperatura del dispositivo no debe superar los +70 °C.

Declaración de conformidad CE	Directiva de baja tensión	2014/35/UE
	Directiva de dispositivos bajo presión	2014/68/UE
	Directiva RoHS	2011/65/UE
		(UE) 2015/863

Certificados	Verificación de modelo de construcción CE (módulo B)	0045/202/1403/Z/01262/22/D/001(00)
	Sistema de aseguramiento de calidad (módulo D)	0045/202/1404/Z/00289/21/D/001(01)
	Declaración EAC	EAЭC N RU Д-DE.PA01.B43065/22
	DIN CERTCO	10S001
	VdTÜV	TÜV.SW/SB.20-020
	DNV GL	TAA00002BW
	SIL 2**)	44 799 13759902

***) Solo para aparatos con identificación de pedido para SIL (datos opcionales).

2.6 Estructura constructiva

Conexión de proceso	Rosca interior G $\frac{1}{4}$
	Conexión roscada de anillo cortante de acero para tubo 6, 8, 10, 12 mm Conexión roscada de anillo cortante de acero inoxidable 1.4571 para tubo 6, 8, 10, 12 mm
Sistema de medición	Sistema de membrana de medición con resorte de compresión
Peso	Cámara de presión de aluminio: aprox. 1,2 kg Cámara de presión de acero CrNi: aprox. 3,5 kg

2.6.1 Materiales

Cámara de presión	Aluminio Gk-AlSi10Mg, laqueado en negro
	Aluminio Gk-AlSi10MG con protección superficial HART-COAT®
	Acero CrNi 1.4305
Membrana de medición	VITON® reforzado con tejido
Juntas	VITON®
Piezas interiores en contacto con el medio	Acero CrNi 1.4310, 1.4305
Cubierta	Policarbonato (PC) Makrolon®
Anillo de bayoneta	Acero CrNi 1.4305
Placa frontal	Vidrio de seguridad inastillable

2.6.2 Montaje

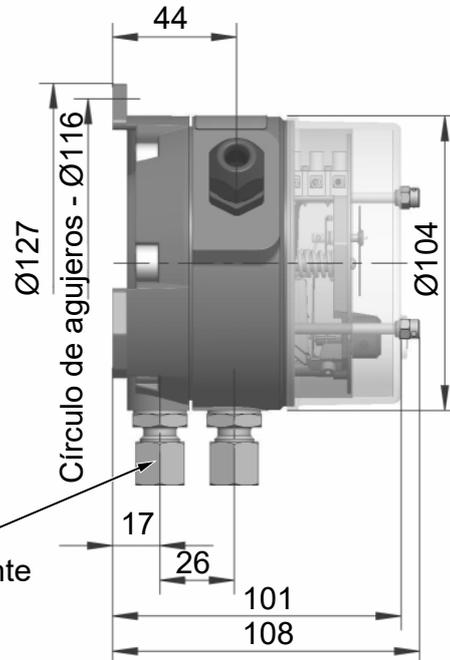
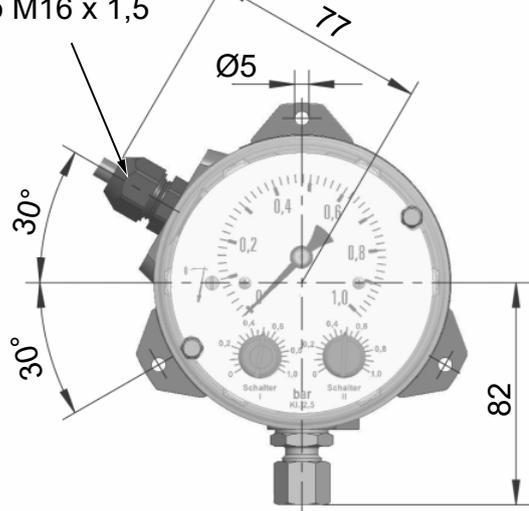
Montaje mural
Montaje de cuadro de mando

2.7 Planos de dimensiones

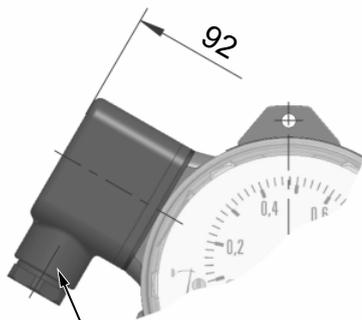
Todas las dimensiones en mm siempre que no se indique otra cosa.

2.7.1 Cámara de presión de aluminio

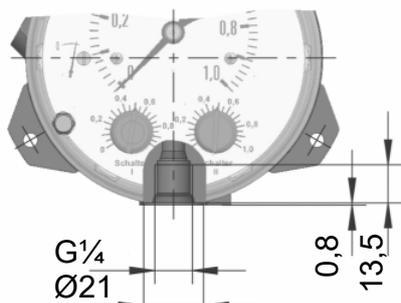
Racor atornillado para cables
Plástico M16 x 1,5



Unión roscada
de anillo cortante



Racor atornillado para cables
Plástico M20 x 1,5



Conexión de proceso
rosca interior

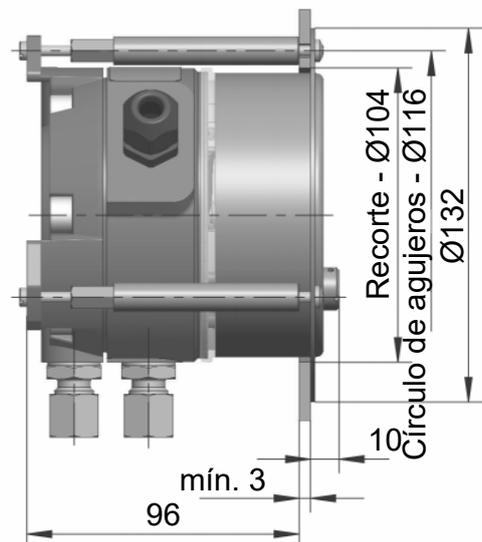


Fig. 6: Cámara de presión de aluminio (IP55)

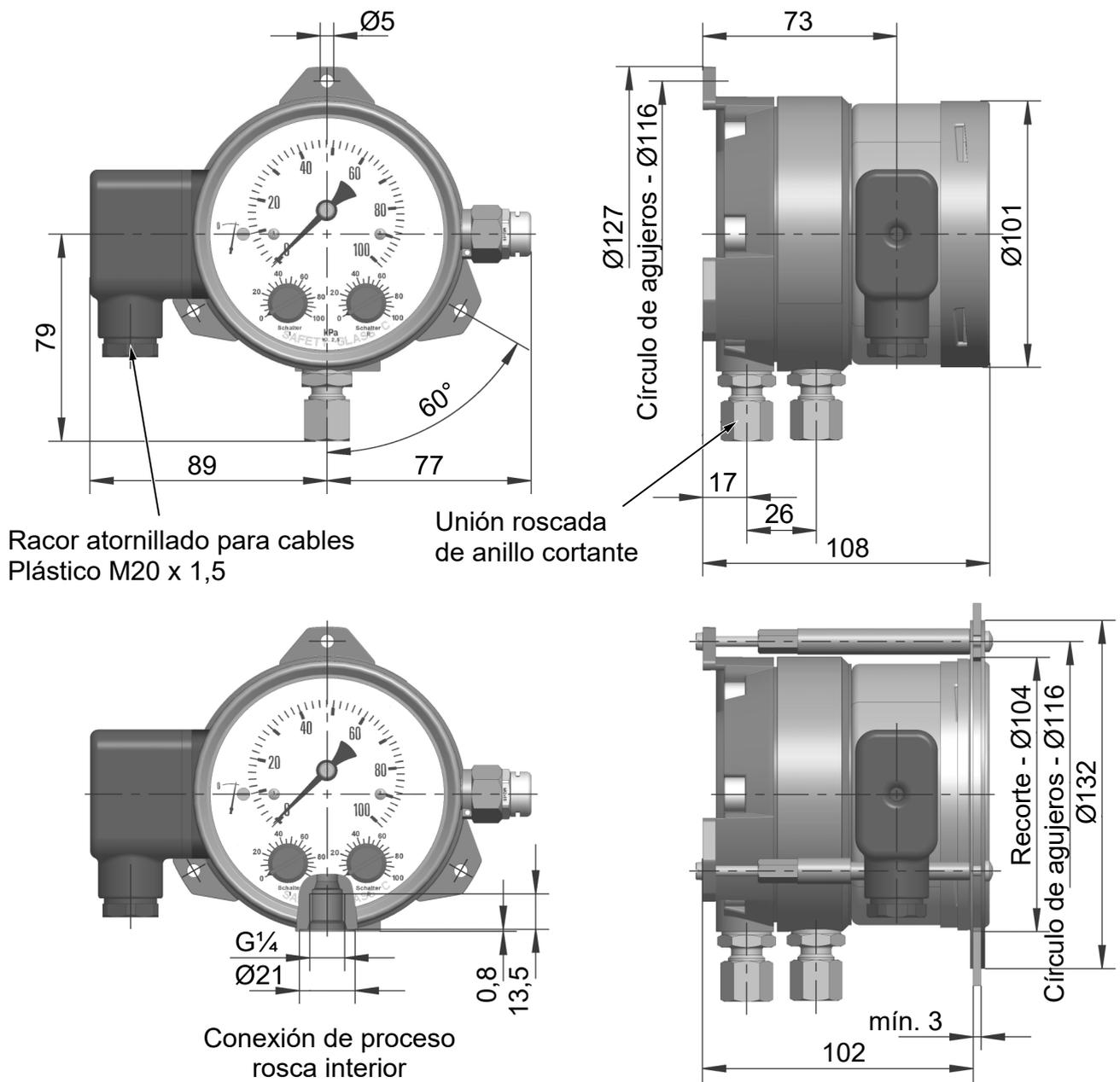
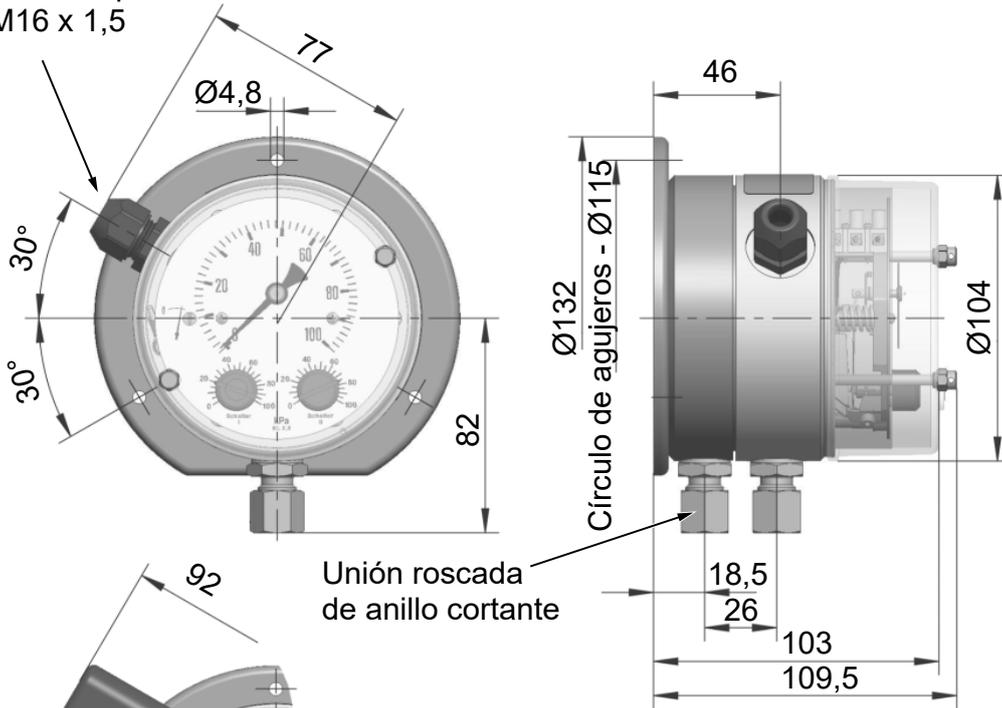


Fig. 7: Cámara de presión de aluminio (IP65)

2.7.2 Cámara de presión de acero inoxidable

Racor atornillado para cables
Plástico M16 x 1,5



Racor atornillado para cables
Plástico M20 x 1,5

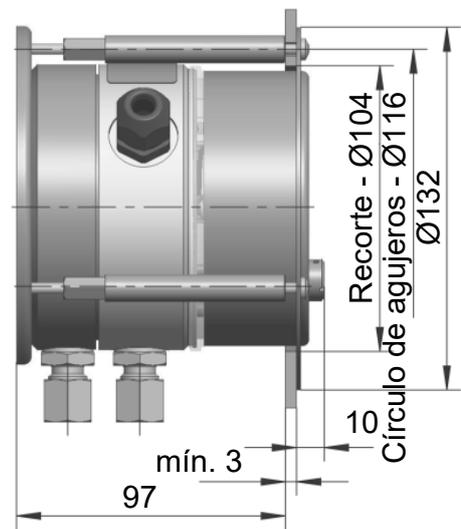
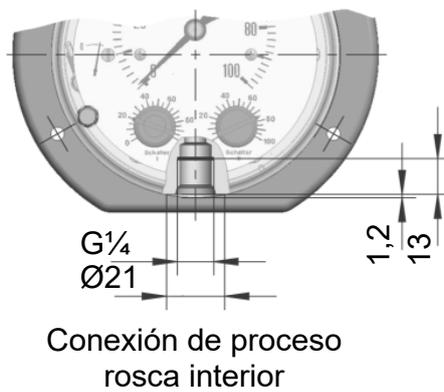


Fig. 8: Cámara de presión de VA (IP55)

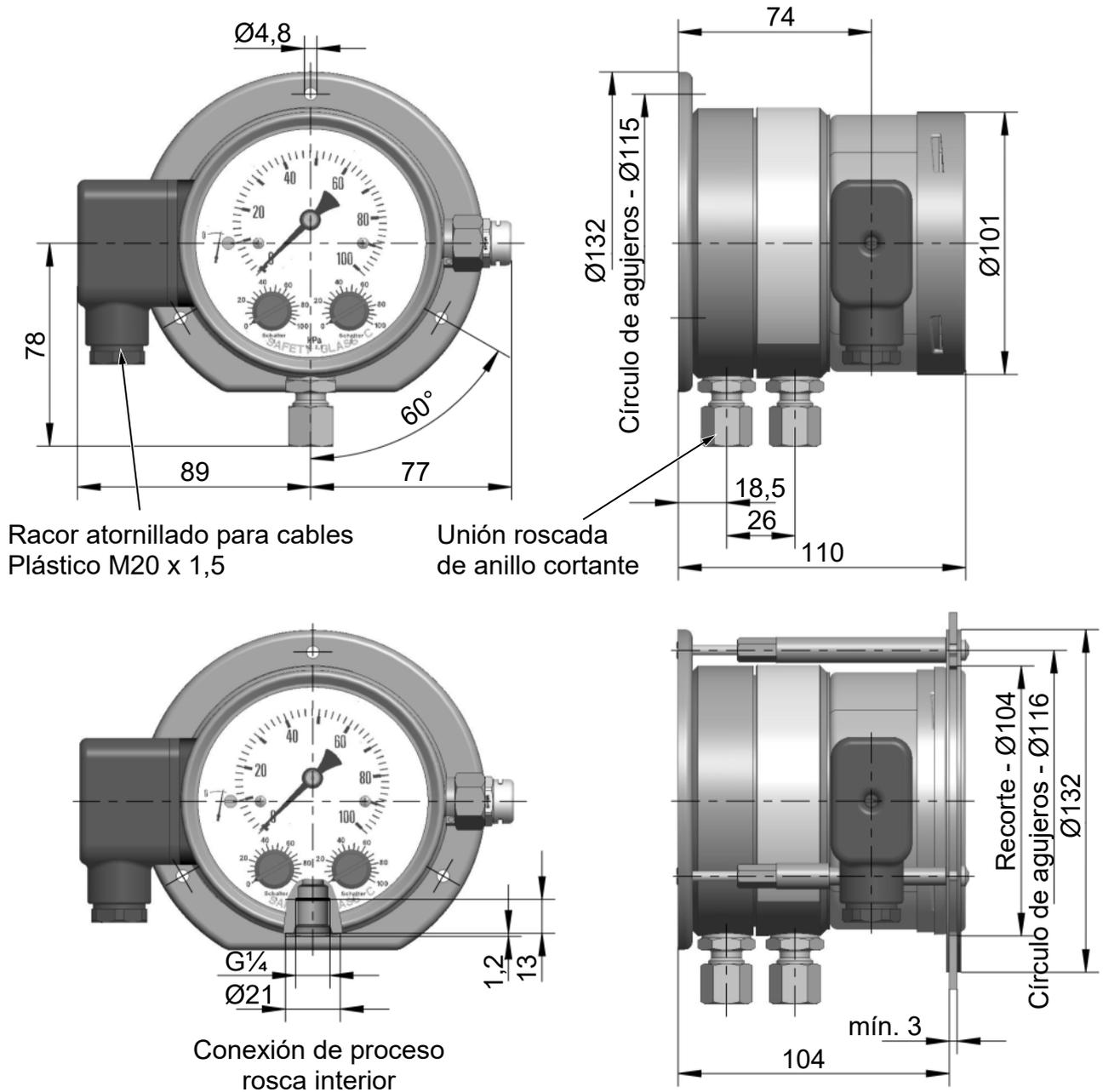


Fig. 9: Cámara de presión de VA (IP65)

2.7.3 Montaje frontal en tablero

El recorte necesario para el montaje frontal es similar para todas las ejecuciones.

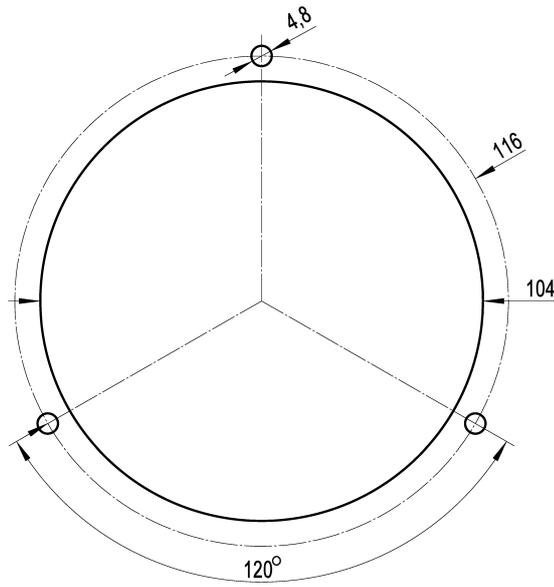
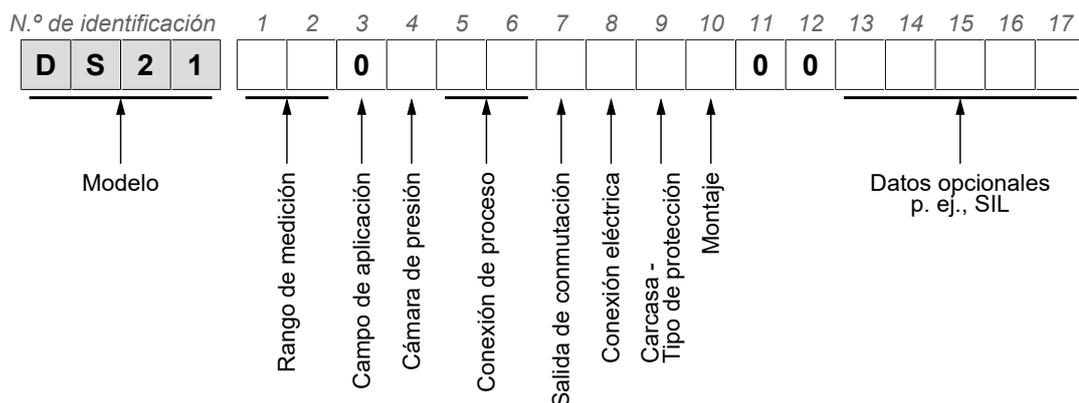


Fig. 10: Recorte de cuadro de mando frontal

3 Identificación de pedido



Rango de medición

[1,2] ← Identificación n.º	Presión estática admis.
82	r0 ... 250 mbar
83	r0 ... 400 mbar
01	0 ... 0,6 bar
02	0 ... 1 bar
03	0 ... 1,6 bar
04	0 ... 2,5 bar
05	0 ... 4 bar
06	0 ... 6 bar

Campo de aplicación

[3] ← Identificación n.º	
0	Aceite térmico DIN 4754-2 / Agua caliente circulación 100

Cámara de presión

[4] ← Identificación n.º	
A	Aluminio
D	Aluminio con recubrimiento HART COAT®
W	Acero inoxidable 1.4305

Conexión de proceso

[5,6] ← Identificación n.º	
01	Rosca interior G¼
Conexión roscada de anillo cortante de acero	
20	para tubo 6 mm
21	para tubo 8 mm
22	para tubo 10 mm
23	para tubo 12 mm
Conexión roscada de anillo cortante de acero inoxidable 1.4571	
24	para tubo 6 mm
25	para tubo 8 mm
26	para tubo 10 mm
27	para tubo 12 mm

Salida de conmutación

[7] ← Identificación n.º	
A	1 microinterruptor (ajustable)
B	2 microinterruptores (ajustables)

Conexión eléctrica	[8]	← Identificación n.º
		Cable numerado, cableado fijo
	1	1 m de longitud
	2	2,5 m de longitud
	5	5 m de longitud
	K	Caja de conexión de cable
	Z	Ejecución GL con 3 m de cable de conexión
	W	Clavija de cable
Carcasa - Tipo de protección	[9]	← Identificación n.º
	0	IP 55
	P	IP 65 (solo con caja de cable o clavija de cable)
Montaje	[10]	← Identificación n.º
	T	Montaje frontal en tablero
	W	Montaje sobre pared
Datos opcionales	[13-17]	← Identificación n.º
	#####	Identificación para ejecuciones especiales (p. ej., SIL) La identificación se crea en consulta con nuestro departamento de ventas.



FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH

Bielefelder Str. 37a
D-32107 Bad Salzuflen

Tel.: +49 5222 974-0

Fax: +49 5222 7170

www.fischermesstechnik.de
info@fischermesstechnik.de