developing solutions

FISCHER
MESS- UND REGELTECHNIK

IEC 61508
SIL

DIN 4754

TYPE APPROVED PRODUCT
DNV·GL
DNVGL.COM/AF

RoHS III
COMPLIANT

Instrucciones de servicio

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"

09005321 • BA_ES_DS21 • Rev. ST4-O • 01/25

Pie de imprenta

Fabricante: **FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**

Bielefelderstr. 37a
D-32107 Bad Salzuflen

Teléfono: +49 5222 974 0
Telefax: +49 5222 7170

E-Mail: info@fischermesstechnik.de
web: www.fischermesstechnik.de

Redacción técnica: Redactor técnico: R. Kleemann

Todos los derechos reservados, incluso para la traducción. Ninguna parte de este documento debe reproducirse ni emplearse mediante sistemas electrónicos, copiarse o distribuirse en ningún formato (impresión, fotocopia, microfilm o cualquier otro método) sin la autorización por escrito del fabricante FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH, Bad Salzuflen.

Una reproducción para fines internos de la empresa está explícitamente autorizada.

Los nombres de marcas y los procedimientos se emplean solo para fines informativos sin consideración de la correspondiente situación de la patente. En la composición de los textos e ilustraciones se ha trabajado con el máximo cuidado. A pesar de ello, no se pueden descartar datos erróneos. La empresa FISCHER Mess- und Regeltechnik no puede asumir por ello ninguna responsabilidad jurídica ni ninguna garantía.

Salvo modificaciones técnicas.

© FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH 2015

Historial de versions

Rev. ST4-A 09/14	Versión 1	(Primera edición)
Rev. ST4-B 06/15	Versión 2	(Corrección)
Rev. ST4-C 01/16	Versión 3	Circulación 100, DIN CERTCO 4754-2
Rev. ST4-D 06/16	Versión 4	Nuevas directivas de la UE
Rev. ST4-E 09/16	Versión 5	DIN 19216 en sustitución de VDE/VDI 3512, Hoja 1
Rev. ST4-F 01/19	Versión 6	Identificación de pedido, información opcional (SIL)
Rev. ST4-G 07/19	Versión 7	Certificado de DNV GL actualizado
Rev. ST4-H 11/19	Versión 8	Cambio de GL a DNV-GL
Rev. ST4-I 04/20	Versión 9	Certificado SIL actualizado
Rev. ST4-K 01/21	Versión 10	Certificado DIN CERTCO actualizado
Rev. ST4-L 08/21	Versión 11	Sección 3.3.2 corregida
Rev. ST4-M 01/23	Versión 12	Certificado actualizado
Rev. ST4-N 11/23	Versión 13	Sección 2.1 Indicación sobre la Directiva de equipos a presión
Rev. ST4-0 01/25	Versión 14	(normas aplicadas, certificados y declaraciones de conformidad actualizados)

Índice del contenido

1 Indicaciones de seguridad ... 5
1.1 Generalidades ... 5
1.2 Cualificación del personal ... 5
1.3 Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad ... 5
1.4 Indicaciones de seguridad para el gestionador y el operador ... 5
1.5 Reformas inadmisibles ... 5
1.6 Modos de servicio inadmisibles ... 6
1.7 Trabar con conciencia de seguridad en el mantenimiento y el montaje ... 6
1.8 Aclaración de símbolos ... 6
2 Descripción del producto y funcionamiento ... 7
2.1 Uso conforme al empleo previsto ... 7
2.2 Ejecuciones del dispositivo ... 8
2.3 Imagen de funciones ... 10
2.4 Estructura y modo de funcionamiento ... 10
2.5 Acceso al mercado ... 10
3 Instalación y montaje ... 11
3.1 Generalidades ... 11
3.2 Montaje ... 11
3.3 Conexión de proceso ... 11
3.4 Conexión eléctrica ... 13
4 Puesta en servicio ... 15
4.1 Generalidades ... 15
4.2 Elementos de mando e indicación ... 15
4.3 Precintado ... 16
4.4 Corrección del punto cero ... 16
4.5 Ajuste del punto de conmutación ... 16
4.6 Comprobación de funcionamiento ... 17
5 Conservación ... 18
5.1 Mantenimiento ... 18
5.2 Transporte ... 18
5.3 Servicio técnico ... 18
5.4 Accesorios ... 19
5.5 Eliminación ... 19

6 Datos técnicos 20
6.1 Valores característicos de entrada 20
6.2 Valores característicos de salida 20
6.3 Indicación del valor de medición 20
6.4 Conexión eléctrica 21
6.5 Condiciones de empleo 22
6.6 Estructura constructiva 22
6.7 Planos de dimensiones 23
7 Identificación de pedido 28
8 Anexo 30

1 Indicaciones de seguridad

1.1 Generalidades

Estas instrucciones de servicio es parte integrante del producto y por esta razón deben ser conservadas en las cercanías del dispositivo y en todo momento al alcance del personal profesional responsable.

Los siguientes apartados, especialmente las instrucciones de montaje, puesta en servicio y mantenimiento, contienen indicaciones importantes de seguridad cuya inobservancia pueden provocar peligros para personas, animales, medio ambiente y objetos.

El dispositivo descrito en estas instrucciones de servicio está proyectado y fabricado de acuerdo al estado actual de la técnica y las buenas prácticas de ingeniería de servicio seguro.

1.2 Cualificación del personal

El dispositivo solo puede ser montado y puesto en servicio por personal profesional, familiarizado con el montaje, puesta en servicio y operación de este producto.

Personal profesional son personas que en función de su formación profesional, sus conocimientos y experiencias, así como los conocimientos de las normas correspondientes pueden evaluar las tareas que les han sido encomendadas y puedan reconocer posibles peligros.

1.3 Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad

Una inobservancia de estas indicaciones de seguridad, de la finalidad de uso prevista o de los valores límite para su empleo indicadas en los datos técnicos del dispositivo puede conducir a peligros o daños de personas, del medio ambiente o de la instalación.

En este caso queda descartada cualquier reclamación de indemnización por daños y perjuicios hacia el fabricante.

1.4 Indicaciones de seguridad para el gestionador y el operador

Se deben observar las indicaciones de seguridad para el servicio reglamentario del dispositivo. Estas deben ser puestas a disposición de forma accesible al correspondiente personal de montaje, mantenimiento, inspección y operación.

Se deben descartar peligros por energía eléctrica, energía liberada del medio, fuga de medios o bien por conexión inapropiada del dispositivo. Detalles sobre ello deben ser extraídos de las obras de normas nacionales o bien internacionales correspondientes respectivamente.

Observe para ello también las indicaciones de las certificaciones y homologaciones en el apartado de datos técnicos.

1.5 Reformas inadmisibles

No son admisibles reformas u otras modificaciones técnicas del dispositivo por parte del cliente. Esto vale también para el montaje de repuestos. Eventuales reformas/modificaciones solo pueden ser ejecutadas exclusivamente por el fabricante.

1.6 Modos de servicio inadmisibles

La seguridad de servicio del dispositivo solo está garantizada con un uso conforme al empleo previsto. La ejecución del dispositivo debe estar adaptada a los medios empleados en la instalación. Los valores límite indicados en los datos técnicos no pueden ser superados.

El fabricante no se responsabiliza por daños que se generen por una utilización inadecuada o no conforme al empleo previsto.

1.7 Trabar con conciencia de seguridad en el mantenimiento y el montaje

Se deben observar las indicaciones de seguridad indicadas en estas instrucciones de servicio, normas nacionales existentes para la prevención de accidentes y las normas de seguridad de trabajo internas del gestionador.

El gestionador es responsable de que todos los trabajos prescritos de mantenimiento, inspección y montaje sean ejecutados por personal profesional cualificado y autorizado.

1.8 Aclaración de símbolos

⚠ PELIGRO

Tipo y fuente del peligro

Esta representación se emplea para hacer referencia a una situación de peligro **inminente**, que **tendrá** como consecuencia la muerte o graves lesiones físicas (máximo nivel de peligro).

1. Evite el peligro observando las disposiciones de seguridad vigentes.

⚠ ADVERTENCIA

Tipo y fuente del peligro

Esta representación se emplea para hacer referencia a una **probable**, situación de peligro que **puede tener** como consecuencia la muerte o graves lesiones físicas (nivel de peligro medio).

1. Evite el peligro observando las disposiciones de seguridad vigentes.

⚠ PRECAUCIÓN

Tipo y fuente del peligro

Esta representación se emplea para hacer referencia a una **inminente**, situación de peligro que **puede tener** como consecuencia lesiones físicas ligeras a medias, daños materiales o al medio ambiente (bajo nivel de peligro).

1. Evite el peligro observando las disposiciones de seguridad vigentes.

NOTA

Nota / Sugerencia

Esta representación se emplea para aportar indicaciones o sugerencias útiles para un servicio eficiente y exento de anomalías.

2 Descripción del producto y funcionamiento

2.1 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)

IEC 61508 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.

2.2 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 [▸ 28].

2.2.1 Cámara de presión de aluminio

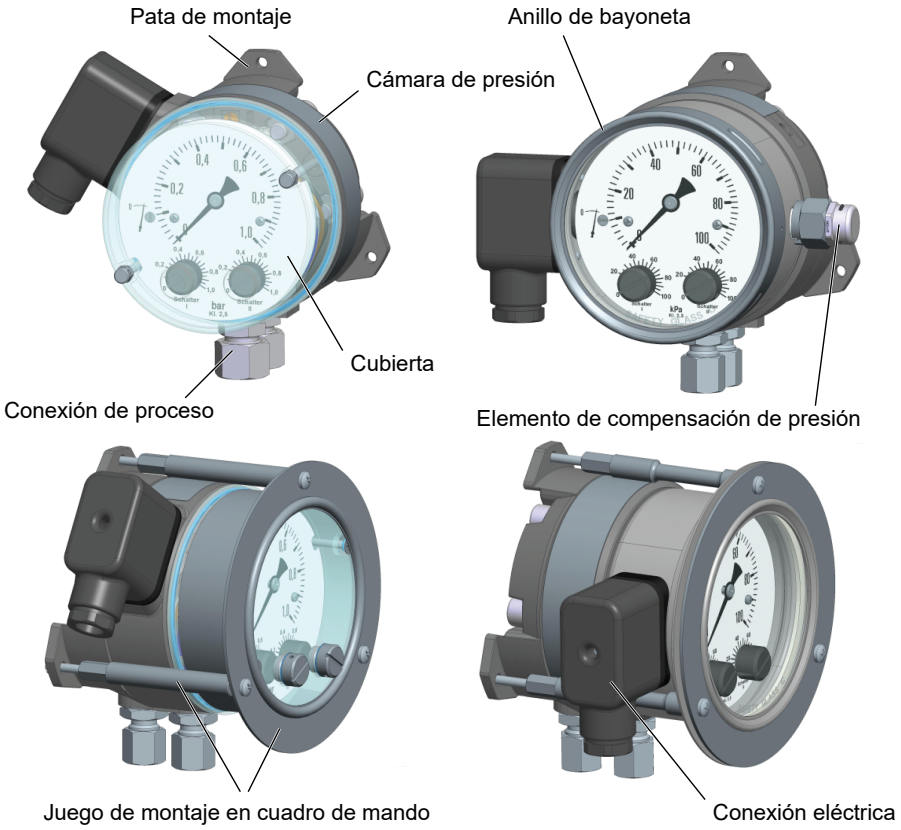


Fig. 1: DS21_Cámara de presión de aluminio [estándar]

2.2.2 Cámara de presión de acero inoxidable

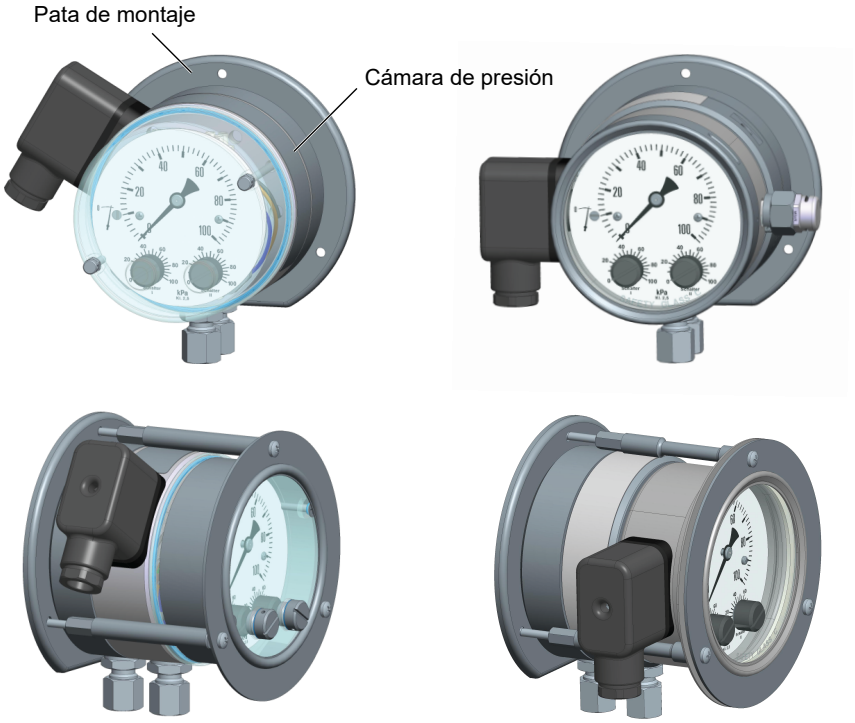


Fig. 2: DS21 Cámara de presión de acero inoxidable [estándar]

2.2.3 Variantes de conexión eléctrica

Todos los tipos de cámara de presión pueden ser suministradas alternativamente 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 idéntica como la caja de cable.

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

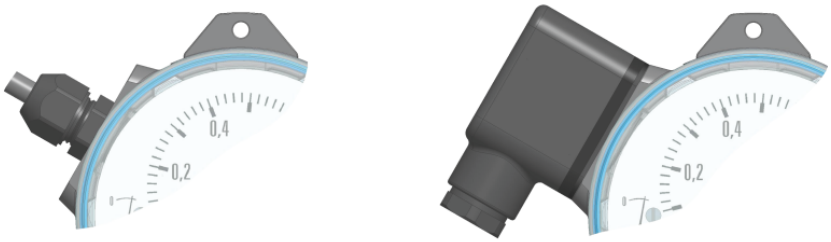


Fig. 3: DS21_Variantes de conexión_EL [estándar]

2.3 Imagen de funciones

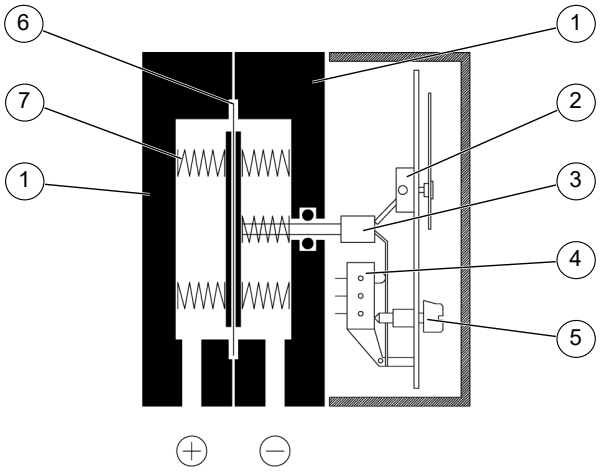


Fig. 4: DS21 Imagen de funciones [estándar]

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		

2.4 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 diferencia, 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.

2.5 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.

3 Instalación y montaje

3.1 Generalidades

El dispositivo solo puede ser montado y puesto en servicio por personal profesional, familiarizado con el montaje, puesta en servicio y operación de este producto.

Personal profesional son personas que debido a su formación profesional, sus conocimientos y experiencias, así como los conocimientos de las normas correspondientes pueden evaluar las tareas que les han sido encomendadas y puedan reconocer posibles peligros.

3.2 Montaje

El dispositivo está previsto como estándar para el montaje mural. En los dispositivos con una cámara de presión de aluminio están previstas para ello tres patas de montaje. En los dispositivos con una cámara de presión de acero inoxidable esto se realiza con ayuda de una chapa de fijación que oficia como pata de montaje.

Para todos los dispositivos se puede solicitar un juego de montaje para cuadro de mando, que posibilita el montaje frontal del dispositivo.

El dispositivo se ajusta en fábrica para el montaje vertical. Solamente es admisible una posición de montaje. Para garantizar un trabajo seguro en la instalación y el mantenimiento se recomienda instalar un accesorio de bloqueo adecuado en la instalación.

3.3 Conexión de proceso

- Solo por personal profesional cualificado y autorizado.
- Durante la conexión del dispositivo las tuberías deben estar despresurizadas.
- El dispositivo tiene que ser protegido de golpes de ariete a través de medidas adecuadas.
- Compruebe la aptitud del dispositivo para el medio a ser medido.
- Observe las presiones máximas admisibles (ver Datos técnicos).

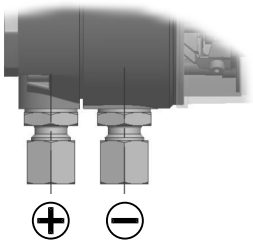


Fig. 5: Conexión de presión diferencial

Las conexiones de presión diferencial están identificadas en el dispositivo con símbolos (+) y (-). Las tuberías de presión efectiva deben ser montadas de acuerdo a esta identificación.

- (+) presión elevada
- (-) presión reducida

La tuberías de presión efectiva deben ser tendidas con pendiente, de manera que para medición de líquidos no se puedan presentar bolsas de aire y en mediciones de gas, acumulaciones de agua. Si no se alcanza la pendiente necesaria, se deben montar el lugares apropiados, separadores de agua o bien de aire.

Las tuberías de presión efectiva deben, en lo posible, mantenerse cortas y tendidos sin acodamientos muy agudos, para evitar la presencia de tiempos de retardo de interferencia.

En medios líquidos las tuberías de presión efectiva deben ser purgadas, debido a que diferentes columnas de líquidos en las tuberías conducen a errores de medición.

Si se emplea agua como medio de medición, el dispositivo tienen que ser protegido de la congelación.

3.3.1 Normas de instalación para aseguramiento del caudal en instalaciones de transmisión de calor según DIN 4754-2

En emisores de presión efectiva según DIN 1952/VDI 2014 se debe realizar la disposición de medición de acuerdo a DIN 4754-2 Apdo. 4.3.4 .

Los accesorios de bloqueo en tuberías de presión efectiva solo pueden estar accionados con herramientas. Las conexiones roscadas en estas tuberías deben estar ejecutadas de tal manera, que se mantengan selladas sin ayuda de medios de obturación, o la unión debe estar soldada eléctricamente o a la llama.

Las tuberías de presión efectiva tienen que se dimensionadas en su diámetro de luz de manera tal que con la tubería fría (aprox. 20 ºC) el tiempo de respuesta del dispositivo no sea mayor que 5 seg.

Las tuberías de presión efectiva deben estar fabricadas de metal. Su diámetro de luz no puede ser inferior a 4 mm y la longitud extendida debe ser como mínimo de 500 mm. En la disposición con válvulas de bloque la longitud extendida entre el bloque de válvulas y el receptor de presión efectiva debe ser de 500 mm.

Las condiciones de enclavamiento y desenclavamiento deben ser aseguradas del lado de la instalación a través de conductores eléctricos conectados a continuación.

3.3.2 Normas de instalación para limitadores de caudal en calderas de vapor e instalaciones de agua caliente

Como elementos de medición se emplean emisores de presión efectiva según DIN 1952/VDI 2041, sondas Itabar o Annubar. La disposición de medición debe ejecutarse según DIN 19216 Párrafo 6.

Los accesorios de bloqueo en tuberías de presión efectiva solo pueden estar accionados con herramientas. Las conexiones roscadas en estas tuberías deben estar ejecutadas de tal manera, que se mantengan selladas sin ayuda de medios de obturación, o la unión debe estar soldada eléctricamente o a la llama.

Las tuberías de presión efectiva deben estar fabricadas de metal y poseer un diámetro de luz mínimo de 8 mm. La longitud extendida de la tubería de presión efectiva debe ser como mínimo de 500 mm.

3.4 Conexión eléctrica

- Solo por personal profesional cualificado y autorizado.
- Durante la conexión del dispositivo se deben observar las reglas electrotécnicas nacionales e internacionales.
- Desconecte la instalación antes de realizar la conexión eléctrica del dispositivo.
- Conecte previamente el fusible adaptado al consumo.
- No enchufe los conectores bajo tensión.

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

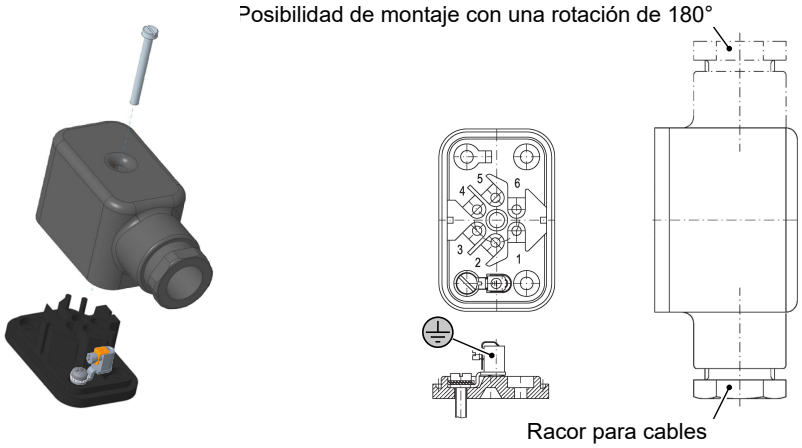


Fig. 6: Caja de cables

Fig. 7: Clavija de cable

En la ejecución con cables numerados los números de bornes se corresponden a los números de cables.

Ejecución DNV-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.

4 Puesta en servicio

4.1 Generalidades

El dispositivo solo puede ser montado y puesto en servicio por personal profesional, familiarizado con el montaje, puesta en servicio y operación de este producto.

Personal profesional son personas que debido a su formación profesional, sus conocimientos y experiencias, así como los conocimientos de las normas correspondientes pueden evaluar las tareas que les han sido encomendadas y puedan reconocer posibles peligros.

Condición para la puesta en servicio es una instalación reglamentaria de todos los conductores eléctricos de suministros y tuberías de presión efectiva. Todas las conexiones tienen que estar ejecutadas de tal manera, que sobre el dispositivo no actúa ninguna fuerza mecánica.

⚠ PRECAUCIÓN

Comprobación de estanqueidad

Antes de la puesta en servicio se debe comprobar la estanqueidad de las tuberías de presión efectiva.

4.2 Elementos de mando e indicación

En el caso de la representación se trata de un ejemplo, dado que la escala de valores de medición y con ello la escala de valores orientativos dependen del rango de medición correspondiente. Los elementos de mando están en condiciones y forma, al menos similar a la representación.

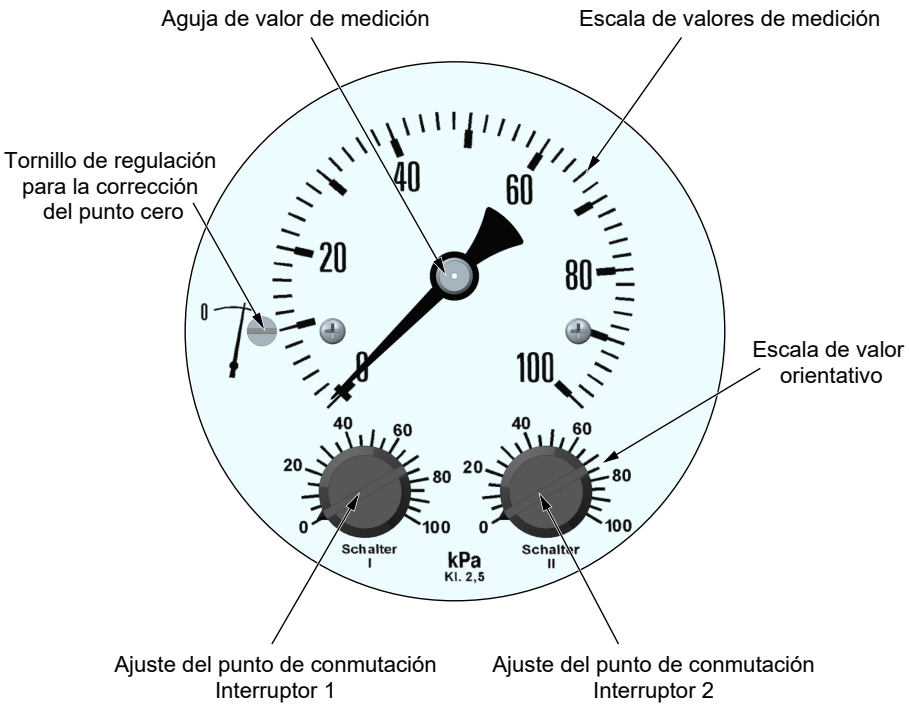


Fig. 8: Elementos de mando [DS21]

4.3 Precintado

Existe la posibilidad de asegurar el dispositivo mediante un precinto contra desmontaje y con ello un desajuste de los puntos de conmutación. El precinto no puede ser quitado. El dispositivo puede ser precintado tanto in-situ como en fábrica. En este último caso el dispositivo se suministra con una pre-regulación. El ajuste de los puntos de conmutación y la corrección del punto cero después de ello ya no son posibles.

4.4 Corrección del punto cero

1. Presurice la cámara de presión con la presión estática existente en la instalación.
2. Abra el dispositivo, quitando ya sea la cubierta o bien el anillo de bayoneta con la placa frontal. Utilice como herramienta para el montaje o bien desmontaje del anillo de bayoneta una llave de correa, para descartar un daño de la carcasa.
3. Ajuste la aguja de valores de medición con el tornillo de regulación para la corrección del punto cero al punto cero de la escala de valores de medición.
4. Cierre el dispositivo.

4.5 Ajuste del punto de conmutación

1. Abra el dispositivo, quitando ya sea la cubierta o bien el anillo de bayoneta con la placa frontal. Utilice como herramienta para el montaje o bien desmontaje del anillo de bayoneta una llave de correa, para descartar un daño de la carcasa.
2. Con un destornillador se deben ajustar los puntos de conmutación deseados de acuerdo a las marcaciones sobre la escala de valores orientativos.
3. Cierre el dispositivo.

NOTA

Precisión de ajuste

La precisión de ajuste alcanzable con la escala de valores orientativos es de ± 5 %.

Una precisión más elevada solo se puede alcanzar mediante un elemento auxiliar apropiado como manómetro de comprobación, medidor de ohmios etc. Opcionalmente existe la posibilidad de pre-ajustar el dispositivo en fábrica.

4.6 Comprobación de funcionamiento

Abra el dispositivo, quitando ya sea la cubierta o bien el anillo de bayoneta con la placa frontal.

En caso de que el dispositivo disponga de dos puntos de conmutación se deben ejecutar los pasos de comprobación para ambos interruptores.

Tras realizada la comprobación, los puntos de conmutación deben ser ajustados nuevamente (ver arriba).

NOTA

Precintado

Existe la posibilidad de asegurar el anillo de bayoneta o bien la cubierta mediante un precinto contra un desmontaje. El precinto no puede ser quitado. En este caso solo se puede realizar una comprobación de funcionamiento mediante una modificación adecuada de la presión de servicio (véase abajo).

4.6.1 Comprobación de los puntos de conmutación en estado despresurizado

No se muestra ningún valor de medición y la aguja de valor de medición se encuentra en cero.

Gire el botón para el ajuste del punto de conmutación en dirección del punto cero hasta que el microinterruptor conmute.

4.6.2 Comprobación de los puntos de conmutación durante el servicio de la instalación

Se indica un valor de medición. Cuando a pesar de la presión de servicio no se indica ningún valor de medición, puede generar una presión diferencial mediante bloqueo unilateral de la tubería de presión efectiva.

Gire el botón para el ajuste del punto de conmutación en dirección del punto de medición hasta que el microinterruptor conmute.

4.6.3 Comprobación de los puntos de conmutación mediante modificación de la presión de servicio

Cuando el dispositivo está precintado o por alguna razón no se permite cambiar el ajuste de puntos de conmutación, puede realizar la comprobación de funcionamiento a través de la modificación de la presión de servicio. Para ello ajuste la presión diferencial de tal manera, de que el/los microinterruptor/es conmuten.

5 Conservación

5.1 Mantenimiento

El dispositivo está exento de mantenimiento con excepción de una limpieza de la superficie de la carcasa a ser ejecutada regularmente.

⚠ ADVERTENCIA

Depósitos de polvo

La carcasa del dispositivo tiene que ser limpiada con un paño apenas humedecido para evitar la acumulación de calor. La acumulación de calor puede conducir a una máxima temperatura superficial admisible (T70 ºC). La frecuencia de la limpieza se orienta de acuerdo a la cantidad de polvo generada in-situ.

Para asegurar un servicio fiable y una larga vida útil del dispositivo, recomendamos comprobaciones regulares como:

- Comprobación de la indicación.
- Comprobación de la función de conmutación en combinación con los componentes que le siguen.
- Control de estanqueidad de las tuberías de presión efectiva.
- Control de la conexión eléctrica (conexión de bornes del cable).

Los ciclos exactos de comprobación deben ser adaptados a las condiciones de servicio y del entorno. Al actuar de forma concurrente diferentes componentes de dispositivos, se deben observar también las instrucciones de servicio de los demás dispositivos.

5.2 Transporte

El dispositivo de medición debe ser protegido de golpes fuertes. El transporte debe ser realizado en el embalaje original o en un embalaje de transporte adecuado.

5.3 Servicio técnico

Todos los dispositivos defectuosos o con averías deben ser enviados directamente a nuestro departamento de reparaciones. Pedimos por ello coordinar todas las devoluciones de dispositivos con nuestro departamento de ventas.

⚠ ADVERTENCIA

Restos de producto de medición

Los restos de producto de medición en y junto a dispositivos de medición desmontados, pueden constituir un peligro para personas, medio ambiente e instalaciones. Se deben tomar medidas de precaución suficientes. En caso dado, los dispositivos deben ser limpiados profundamente.

Para el envío de devolución del dispositivo emplear el embalaje original o un embalaje de transporte apropiado.

5.4 Accesorios

Accesorios de bloqueo recomendados

- DZ23 Válvula de bloqueo y compensación de tres husillos
  Art.nº. DZ2300H ###
  Véase material de la carcasa y conexión de presión en la ficha de datos
- DZ24 Válvula de bloqueo y compensación de cuatro husillos
  con válvula de purga de aire
  Art.nº. DZ2400H ###
  Véase material de la carcasa y conexión de presión en la ficha de datos

5.5 Eliminación

Por favor, colabore para proteger nuestro medio ambiente y emplee piezas y materiales de embalaje de acuerdo a las normas de residuos y eliminación específicas de su país para eliminarlos respetuosamente con el medio ambiente o bien continuar utilizándolos.

6 Datos técnicos

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

6.1 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

6.2 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.	$U_{máx}$	250 V	30 V
Corriente de conmutación máx.	$I_{máx}$	5 A	0,4 A
Potencia de conmutación máx.	$P_{máx}$	250 VA	10 W

6.3 Indicación del valor de medición

Indicación

Mecanismo de agujas con escala de valores de medición

Precisión de medición

± 2,5% del valor final del rango de medición

6.4 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

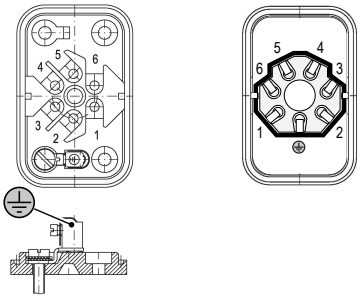


Fig. 9: Caja de cables/clavija de cable

Nº	Contacto		Interruptor
1	Cierre	NO	Interruptor 1
2	Ruptor	NC	
3	Común	COM	
4	Común	COM	Interruptor 2
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.

6.5 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 (según la ejecución)	IP 55 o 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 se aseguramiento de calidad (módulo D)	0045/202/1404/Z/00289/21/D/001(01)
Declaración EAC	ЕАЭС 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).

6.6 Estructura constructiva

Conexión de proceso
Rosca interior G¼
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

6.6.1 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

6.6.2 Montaje

Montaje mural
Montaje de cuadro de mando

6.7 Planos de dimensiones

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

6.7.1 Cámara de presión de aluminio

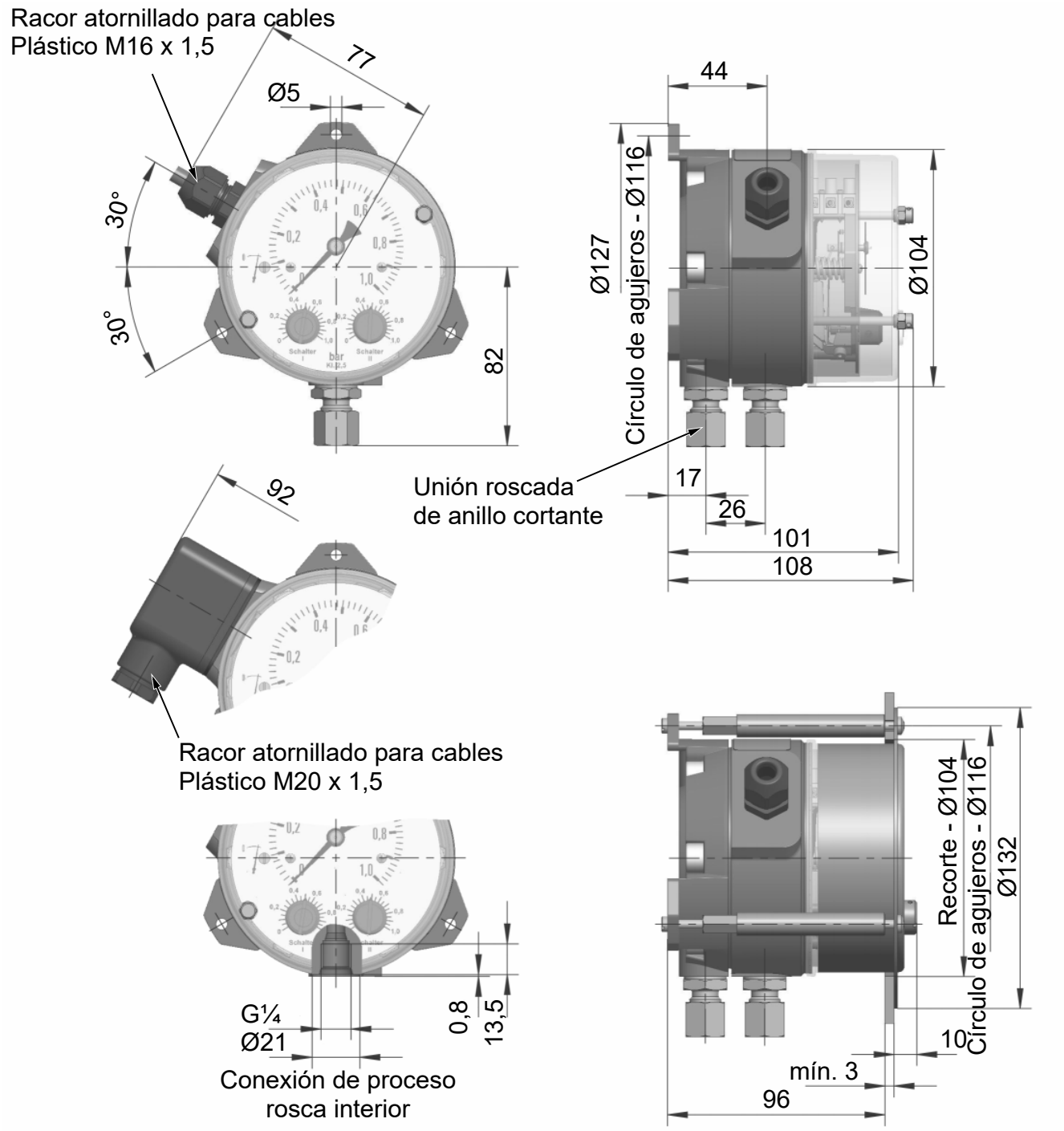


Fig. 10: Cámara de presión de aluminio (IP55)

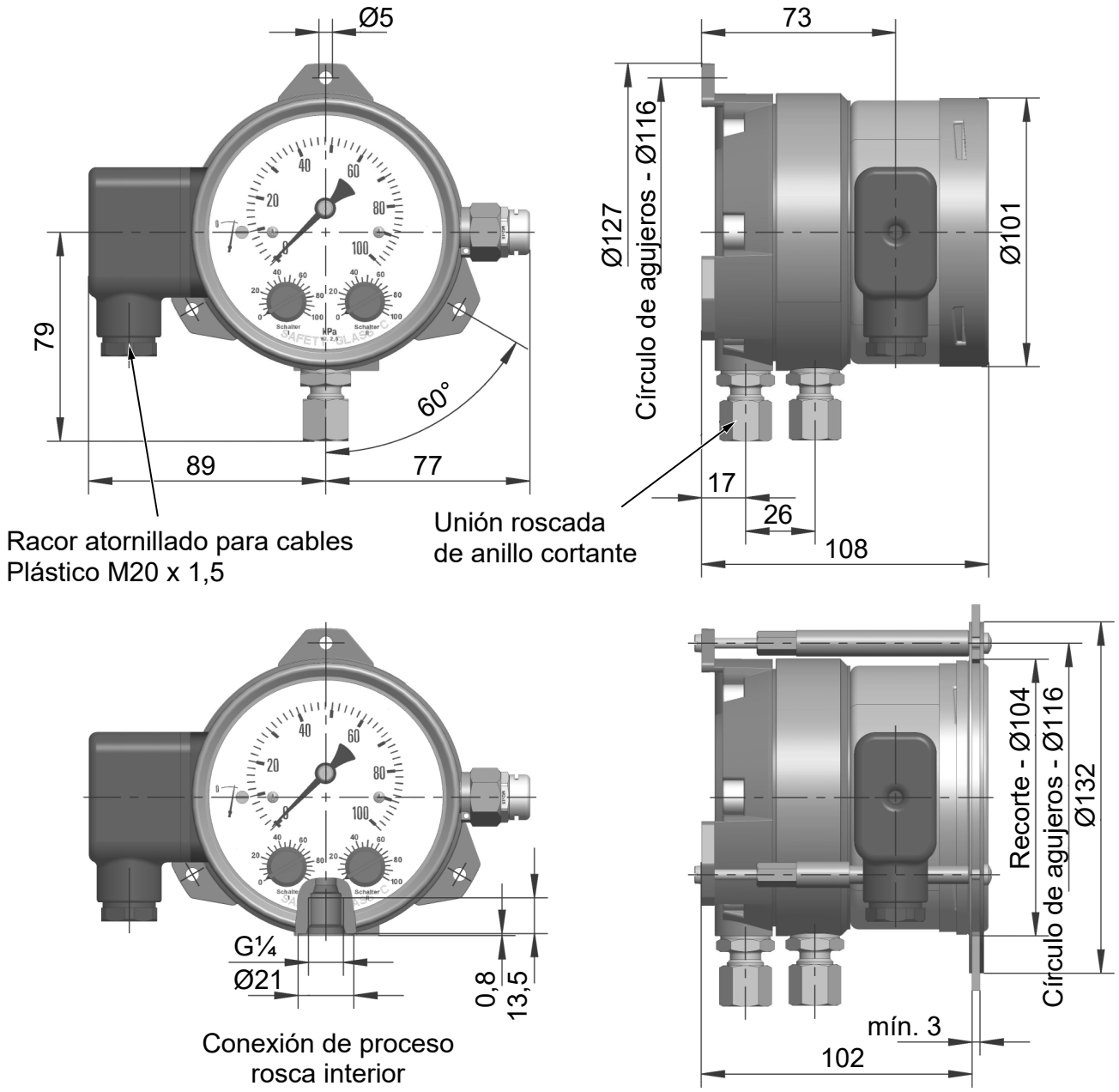


Fig. 11: Cámara de presión de aluminio (IP65)

6.7.2 Cámara de presión de acero inoxidable

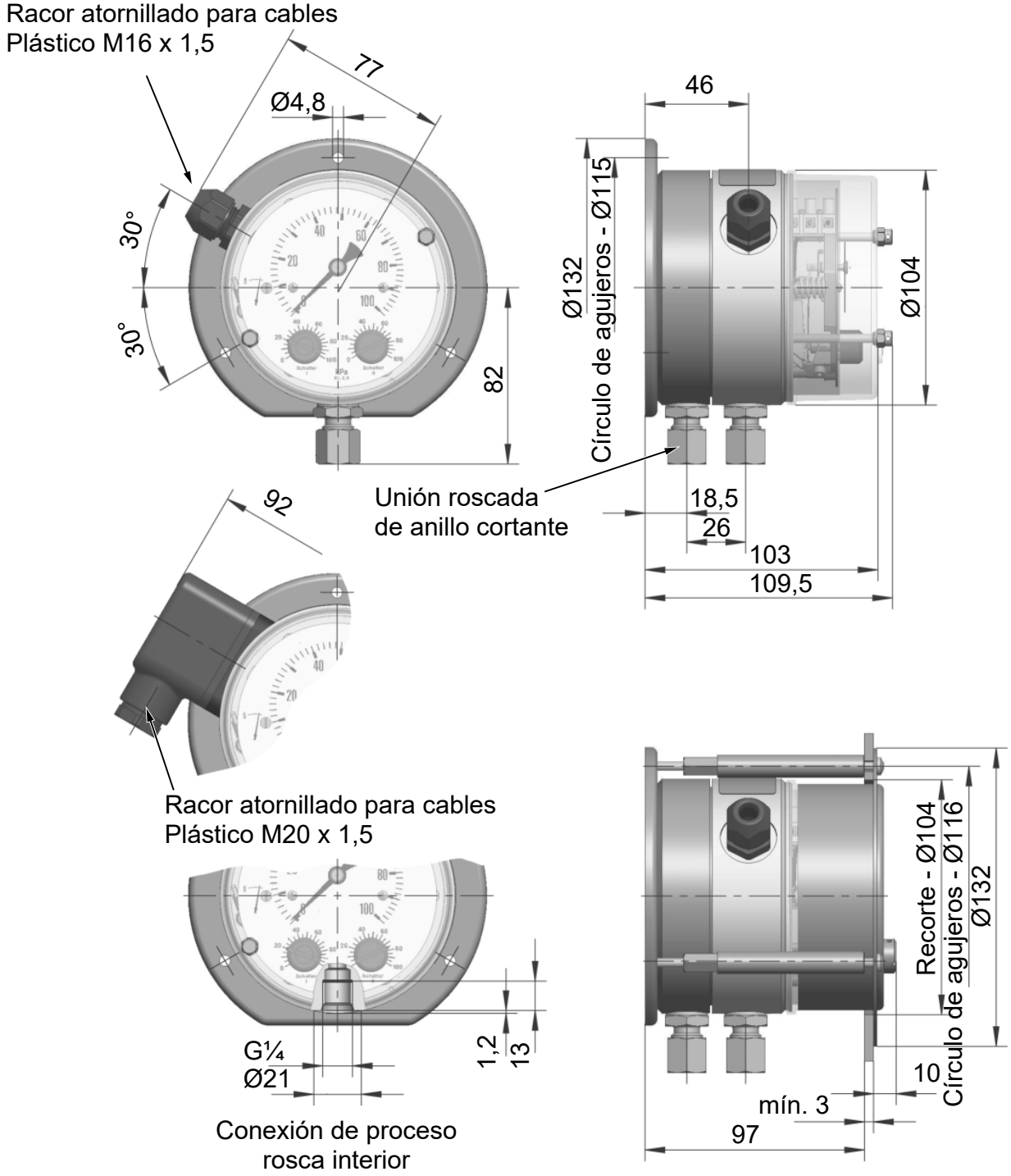


Fig. 12: Cámara de presión de VA (IP55)

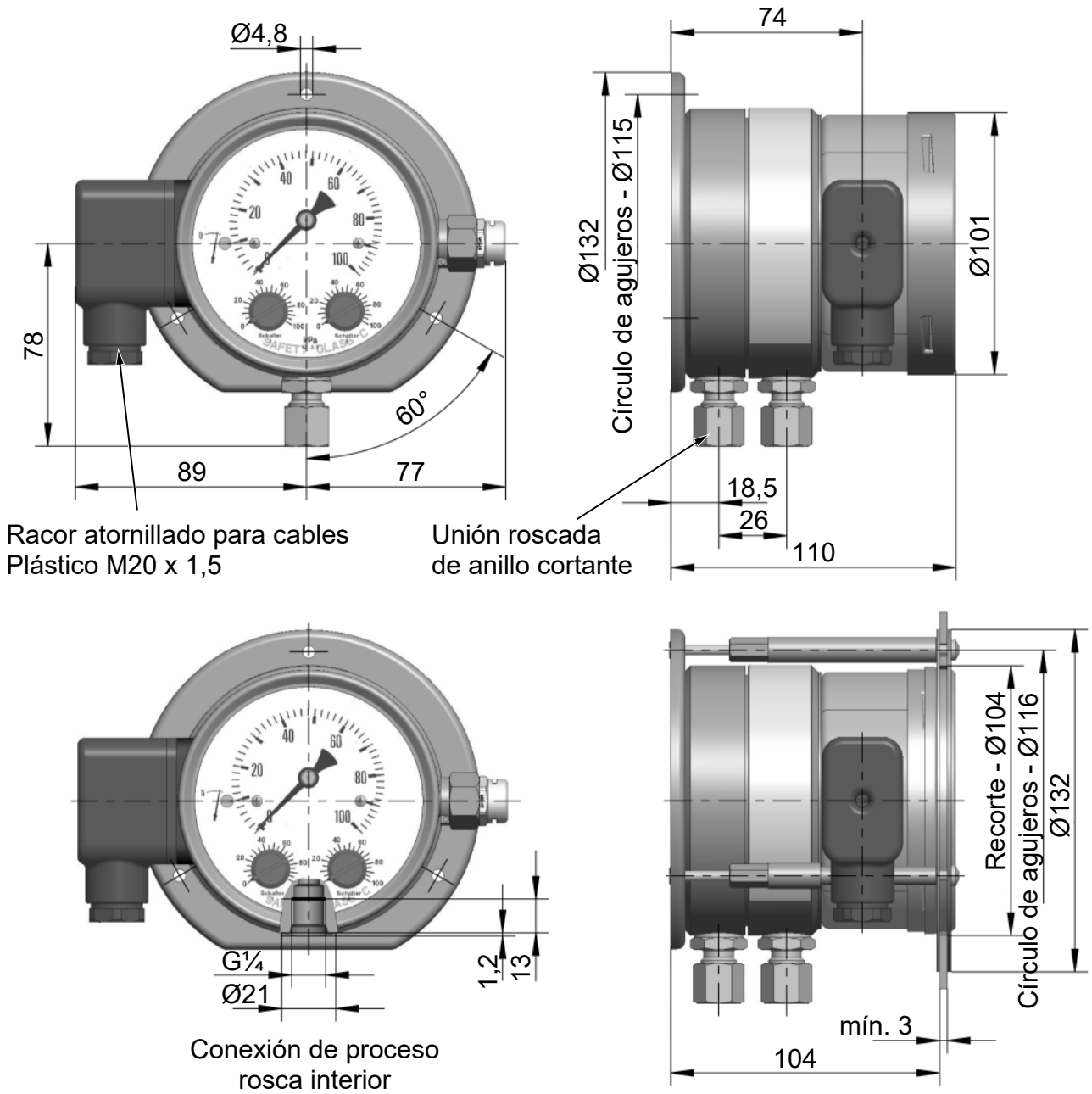


Fig. 13: Cámara de presión de VA (IP65)

6.7.3 Montaje frontal en tablero

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

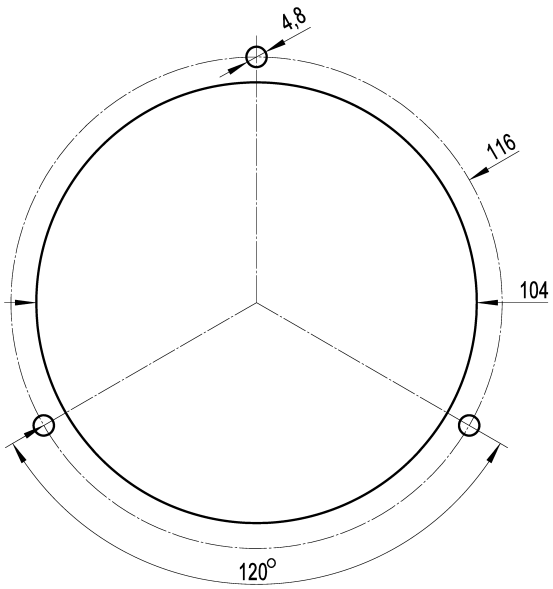
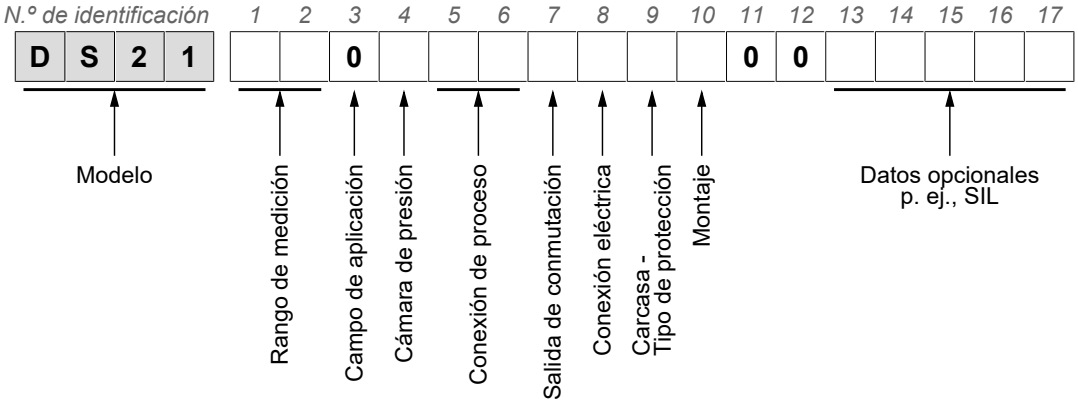


Fig. 14: Recorte de cuadro de mando frontal

7 Identificación de pedido



Rango de medición

[1,2]	← *Identificación n.º*	**Presión estática admis.**
82	r0 … 250 mbar	6 bar
83	r0 … 400 mbar	6 bar
01	0 … 0,6 bar	10 bar
02	0 … 1 bar	16 bar
03	0 … 1,6 bar	16 bar
04	0 … 2,5 bar	16 bar
05	0 … 4 bar	16 bar
06	0 … 6 bar	16 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.

8 Anexo

8.1 Declaración de conformidad de la UE

FISCHER MESS- UND REGELTECHNIK

(Translation) CE

EU Declaration of Conformity

For the product described as follows

Product designation	**Differential pressure measuring and switching device**
Type designation	**DS21**

it is hereby declared that it corresponds with the basic requirements specified in the following designated directives:

2014/35/EU	*Low Voltage Directive*
2014/68/EU	*Pressure Equipment Directive*
2011/65/EU	*RoHS Directive*
(EU) 2015/863	*Delegated Directive amending Annex II to Directive 2011/65/EU*

The products were tested in compliance with the following standards.

	Low Voltage Directive (LVD)
DIN EN 61010-1:2020-03 *EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/ AC:2019*	*Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements*
	Pressure Equipment Directive (PED)
DIN EN 837-1:1997-02 *EN 837-1:1996*	*Pressure gauges - Part 1: Bourdon tube pressure gauges; dimensions, metrology, requirements and testing*
DIN EN 12516-2:2022-08 *EN 12516-2:2014+A1:2021*	*Industrial valves - Shell design strength - Part 2: Calculation method for steel valve shells*
DIN EN 12516-4:2018-11 *EN 12516-4:2014+A1:2018*	*Industrial valves - Shell design strength - Part 4: Calculation method for valve shells manufactured in metallic materials other than steel*
	Pressure accessory category IV *The notified body for QA surveillance* ***TÜV NORD SYSTEMS GmbH & Co. KG*** ***NB 0045*** *has issued the following certificates in accordance with Directive 2014/68/EU:*
0045/202/1403/Z/01262/22/D/001(00)	*EU type-examination certificate (type) - module B*
	RoHS-Richtlinie (RoHS3)
DIN EN IEC 63000:2019-05 *EN IEC 63000:2018*	*Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances*

Further applied technical specifications (not published in the Official Journal of the European Union):

AD2000 rules and regulations 2023	*Regulations for pressure equipment, pressure vessels, steam boilers, pipework and plant engineering. Based on the European Pressure Equipment Directive (PED)*
DIN 4754-2:2015-03	*Heat transfer installations working with organic heat transfer fluids - Part 2: Draught diverter*
Vd-TÜV Leaflet	*Flow 100*
DIN EN 12952-11:2007-09 *EN 12952-11:2007*	*Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 11: Requirements for limiting devices of the boiler and accessories*
DIN EN 12953-9:2007-09 *EN 12953-9:2007*	*Shell boilers - Part 9: Requirements for limiting devices of the boiler and accessories*
DIN EN 61508:2011 *EN 61508:2010*	*Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems - Parts 1-7*

09010168 • CE_EN_DS21 • Rev. ST4-D • 12/24 1 / 2

Fig. 15: CE_ES_DS21_Página1

The product has been subjected to the conformity assessment procedures "Internal production control" (Module A) and

- a "type examination" (module B) in accordance with the Pressure Equipment Directive
- and "Conformity to type on the basis of quality assurance in relation to the production process" (Module D/D1).

The manufacturer is responsible for issuing this declaration of conformity with regard to the fulfilment of the essential requirements and the preparation of the technical documentation.

Manufacturer

FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH
Bielefelder Str. 37a
32107 Bad Salzuflen, Germany

Tel. +49 (0)5222 974 0

The devices bear the following marking:

CE

Bad Salzuflen
07 Jan 2025

T. Malischewski
Managing Director

09010168 • CE_EN_DS21 • Rev. ST4-D • 12/24

2 / 2

Fig. 16: CE_EN_DS21_Página2

8.2 EAC Deklaration

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

EAC

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «МАТИС-М»

Место нахождения: Российская Федерация, Москва, 117261, улица Вавилова, дом 70, строение 3, Комната Правления. Адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Москва, 109029, Сибирский проезд, дом 2, строение 9. Основной государственный регистрационный номер: 1037739575125, номер телефона: +74957252309, адрес электронной почты: info@matis-m.ru,

в лице Генерального директора Шарова Александра Анатольевича

заявляет, что Измерительные устройства: Манометры для измерения дифференциального давления, серии DS, DA

Изготовитель FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH. Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Германия, Bielefelder Str. 37a D-32107 Bad Salzuflen Germany, координаты системы ГЛОНАСС (52.056894, 8.725524)
Продукция изготовлена в соответствии с Директивой 2014/35/EU

Код ТН ВЭД ЕАЭС 9026 20 400 0 Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования

Декларация о соответствии принята на основании

Протокол испытаний № АЛС-011-0163 от 27.01.2022 года, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "АТМОСФЕРА", аттестат аккредитации РОСС RU.32468.04ЛЕГ0.002

Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

Условия и сроки хранения стандартные при нормальных значениях климатических факторов внешней среды, срок службы (годности) указан в эксплуатационной документации. Договор на выполнение функций иностранного изготовителя № 2016-09-29/01 от 29.09.2016.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 27.01.2027 включительно

(подпись) М. П. Шаров Александр Анатольевич
(Ф.И.О. заявителя)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МАТИС-М" МОСКВА ОГРН 1037739575125

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-DE.PA01.B.43065/22

Дата регистрации декларации о соответствии: 28.01.2022

Fig. 17: EAC_RU_DS-DA

8.3 Certificado SIL

TÜV NORD

ZERTIFIKAT
CERTIFICATE

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten beschriebene Produkt der Firma
This certifies that the product mentioned below from company

Fischer Mess- und Regeltechnik
Bielefelder Straße 37a
32107 Bad Salzuflen
Deutschland

die Anforderungen der folgenden Prüfunterlage(n) erfüllt.
fulfills the requirements of the following test regulations.

Geprüft nach: *Tested in accordance with:*	**EN 61508:2010 Teile/Parts 1-7**
Beschreibung des Produktes: (Details s. Anlage 1) *Description of product:* *(Details see Annex 1)*	**Differenzdruck Mess- und Schaltgerät** / *Differental Presure Switch* **Kontaktmanometer** / *Contact Pressure Gauge*
Typenbezeichnung: *Type Designation:*	**DS11, DS13 und DS21** **MS11**

Dieses Zertifikat bescheinigt das Ergebnis der Prüfung an dem vorgestellten Prüfgegenstand. Eine allgemein gültige Aussage über die Qualität der Produkte aus der laufenden Fertigung kann hieraus nicht abgeleitet werden.
This certifies the result of the examination of the product sample submitted by the manufacturer. A general statement concerning the quality of the products from the series manufacture cannot be derived there from.

Registrier-Nr. / *Registered No.* 44 799 13759902
Prüfbericht Nr. / *Test Report No.* 3526 2583
Aktenzeichen / *File reference* 8003015248

Gültigkeit / Validity
von / *from* 2020-03-18
bis / *until* 2025-03-17

Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2020-03-18

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.de technology@tuev-nord.de

Bitte beachten Sie auch die umseitigen Hinweise
Please also pay attention to the information stated overleaf

Fig. 18: SIL_4479913759902

TÜV NORD

ANLAGE
ANNEX

Anlage 1, Seite 1 von 1
Annex 1, page 1 of 1

zum Zertifikat Registrier-Nr. / *to Certificate Registration No.* 44 799 13759902

Allgemeine Angaben *General Information*	**Siehe auch Seite 1 des Zertifikats** *See also page 1 of the certificate*
Produktbeschreibung: *Product description:*	**Differenzdruck Mess- und Schaltgerät /** *Differental Presure Switch* **DS11, DS13, DS21** **Kontaktmanometer** / Contact Pressure Gauge MS11
Technische Daten: *Technical data:*	**Sicherheitsparameter /** *Safety Parameter* SFF = 70 % PFH = 3,3 10^{-11} 1/h HFT = 0 Typ-A-Teilkomponente / *Type*

Die Geräte können mit einer geeigneten Testung in SIL2 Anwendungen eingesetzt werden.
The components can be used with an appropriate testing in SIL2 applications.

Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2020-03-18

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.de technology@tuev-nord.de

Fig. 19: SIL_4479913759902

8.4 Certificado de DNV GL

DNV·GL

Certificate No:
TAA00002BW

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

This is to certify:

That the Pressure Indicator

with type designation(s)
DS11, DS21

Issued to
FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH
Bad Salzuflen, Nordrhein-Westfalen, Germany

is found to comply with
DNV GL rules for classification – Ships, offshore units, and high speed and light craft

Application :

Product(s) approved by this certificate is/are accepted for installation on all vessels classed by DNV GL.

Location classes:

Temperature	**B**
Humidity	**B**
Vibration	**A***
EMC	**N/A**
Enclosure	**B (IP54)**

Issued at **Hamburg** on **2019-06-03**

This Certificate is valid until **2024-06-02**.
DNV GL local station: **Magdeburg**

Approval Engineer: **Holger Jansen**

Digitally Signed By: Rinkel, Marco
for **DNV GL**
Location: Hamburg, on behalf of

Joannis Papanuskas
Head of Section

This Certificate is subject to terms and conditions overleaf. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed.

Form code: TA 251 Revision: 2016-12 www.dnvgl.com Page 1 of 3

© DNV GL 2014. DNV GL and the Horizon Graphic are trademarks of DNV GL AS.

Fig. 20: DNV-GL_TAA00002BW_(1)

Job Id: **262.1-030917-1**
Certificate No: **TAA00002BW**

Product description

Pressure Indicator and Switching Device

Type: DS11, DS21
Pressure indicator: 270° scale, Indicator class: 2.5

Ranges	Max. Static Pressure DS11 [DS21]
0 - 400 mbar	6 [6] bar
0 - 0.6 bar	10 [10] bar
0 - 1 bar	16 [16] bar
0 - 1.6bar; 0 - 2.5bar; 0 – 4bar; 0 – 6bar	25 [16] bar
0 - 10 bar [only DS11]	25 bar

Max. medium temperature:	70° C
Gasket and membrane:	NBR or Viton
Wetted parts:	1.4310, 1.4305
Pressure gauge:	GKAlSi 10(MgCu), with hart coat or 1.4305
Output:	2 c/o - contacts separate adjustable
Rating:	3A, 250 V AC, 250 VA
Electrical connection:	fixed cable, length 3m, type MPRX 0,6/1 (Nexans) or equivalent

Type DS21: identical technical data, gaskets and membrane = viton

Application/Limitation

The Type Approval covers hardware listed under Product description. When the hardware is used in applications to be classed by DNV GL, documentation for the actual application is to be submitted for approval by the manufacturer of the application system in each case. Reference is made to DNV GL Rules for Ships Pt.4 Ch.9 Control and Monitoring Systems.

A* Vibration test: 2 to 17 Hz amplitude = 1.6 mm,
17 to 100 Hz acceleration = 2g

Type Approval documentation

Data sheets: DS11, Rev.B 2014-08
DS21, Rev.B 2014-08
Drawings: DS11 Dwg.-no. 24855, Rev.d; 2019-02-13
DS11 Dwg.-no. 02.011.00.24857.3, Rev.e; 2018-02-06
DS21 Dwg.-no. 26023, Rev.g; 2019-02-15
DS21 Dwg.-no. 02.021.00.26067.3, Rev.h; 2018-02-12
DS11-DS21 Dwg.-no. 02.021.01.34017.3, Rev.a; 2011-02-08
Test reports: TüV 57 011 7, 1982-06-04
Type Approval Assessment Report 2019-05-21

Tests carried out

Applicable tests according to DNV GL Class Guideline CG0339, November 2016.

Marking of product

The products to be marked with:
- Model name
- Manufacturer name
- Serial number

Fig. 21: DNV-GL_TAA00002BW_(2)

Job Id: **262.1-030917-1**
Certificate No: **TAA00002BW**

Periodical assessment

The scope of the periodical assessment is to verify that the conditions stipulated for the type are complied with, and that no alterations are made to the product design or choice of systems, software versions, components and/or materials.

The main elements of the assessment are:

- Ensure that type approved documentation is available
- Inspection of factory samples, selected at random from the production line (where practicable)
- Review of production and inspection routines, including test records from product sample tests and control routines
- Ensuring that systems, software versions, components and/or materials used comply with type approved documents and/or referenced system, software, component and material specifications
- Review of possible changes in design of systems, software versions, components, materials and/or performance, and make sure that such changes do not affect the type approval given
- Ensuring traceability between manufacturer's product type marking and the type approval certificate

Periodical assessment is to be performed after 2 years and after 3.5 years. A renewal assessment will be performed at renewal of the certificate.

END OF CERTIFICATE

Form code: TA 251 Revision: 2016-12 www.dnvgl.com Page 3 of 3

Fig. 22: DNV-GL_TAA00002BW_(3)

8.5 DIN CERTCO Certificación DIN 4754-2

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH

CERTIFICATE

Certificate holder	**FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH** **Bielefelder Str. 37a** **32107 Bad Salzuflen** **GERMANY**
Product	Flow switches for heat transfer installations
Type, Model	DS21...
Testing basis	DIN 4754-2:2015-03 Zertifizierungsprogramm Strömungs- und Füllstandsicherungen (2016-01)
Mark of conformity	DIN Geprüft
Registration No.	10S001
Valid until	2025-10-31
Right of use	This certificate entitles the holder to use the mark of conformity shown above in conjunction with the specified registration number. See annex for further information.

GESELLSCHAFT FÜR KONFORMITÄTSBEWERTUNG MBH DIN CERTCO

2020-12-21 S. Sch

Dipl.-Wi.-Ing. (FH) Sören Scholz
Head of Certification Body

DIN

DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH · Alboinstraße 56 · D-12103 Berlin · www.dincertco.de

Fig. 23: DIN_CERTCO_10S001_DE_Seite_1

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH

ANNEX

Page 1 of 1

Certificate	10S001 dated 2020-12-21
Technical Data	Model: differential pressure gauge Operating pressure: 6 bar, 10 bar and 16 bar (according to design) Rated voltage: 250 V AC, 5 A or 30 V DC, 0,4 A Switching hysteresis: 2,5 % accumulated value of measuring range
Testing laboratory/ Inspection body	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln GERMANY
Test report(s)	SSW 1710/15 dated 2015-10-07 968/FI 1018.00/18 dated 2018-09-24 968/FI 1018.01/19 dated 2019-09-27 968/FSP 2160.00/20 dated 2020-11-25

DIN

DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH · Alboinstraße 56 · D-12103 Berlin · www.dincertco.de

Fig. 24: DIN_CERTCO_10S001_DE_Seite_2

8.6 Examen CE de tipo según 2014/68/UE

ZERTIFIKAT
CERTIFICATE

EU-Baumusterprüfbescheinigung (Baumuster) - Modul B - nach Richtlinie 2014/68/EU
EU type-examination certificate (production type) - module B - according to directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.:
Certificate No.: **0045/202/1403/Z/01262/22/D/001(00)**

Name und Anschrift des Herstellers:
Name and address of manufacturer:
Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH
Bielefelder Straße 37a
32107 Bad Salzuflen

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.
We hereby certify that the type examination mentioned below fulfills the requirements of directive 2014/68/EU.

Prüfgrundlage: Test specification:	**EN 837-1**
Prüfbericht-Nr.: Test report No.:	**0045/202/1403/P/01262/22/D/001(00)**
Beschreibung des Baumusters Description of production type	**Differenzdruck Mess- und Schaltgerät DS 21** pressure difference contactor and measurement device
Fertigungsstätte Place of manufacture:	**Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH** **Bielefelder Straße 37a** **32107 Bad Salzuflen**
Gültig bis: Valid until:	**08/2032**

Anlagen:
Attachment
--

notified body TÜV NORD 0045 TÜV NORD Systems

Notifizierte Stelle 0045 für Druckgeräte
Notified Body 0045 for pressure equipment

Digital unterschrieben von Kocielnik Bodo
Datum: 2022.12.13 15:33:56 +01'00'

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg

Kontakt / Contact:
E-Mail imruhrgebietost@tuev-nord.de
Tel./Phone +49(0) 231-5186-0

Zur Verifizierung der Gültigkeit eines digital signierten Dokuments ist die Installation des TÜV NORD GROUP Stammzertifikats notwendig: https://www.tuev-nord.de, siehe Kunden-Login/Digitale Signatur
To verify the validity of a digitally signed document, an installation of the TÜV NORD GROUP root certificate is required: https://www.tuev-nord.de/en/company, see Customer Login/Digital Signature

B EU Baumuster Druckgerät und Baugruppe deu eng digital Rev. 3 / 06.20

Fig. 25: Baumusterprüfbescheinigung Modul B

8.7 Verificación de ejemplo Corriente 100

quality&safety

Bescheinigung
Certificate

über die Zuerkennung eines Bauteilkennzeichens für
for the grant of a type test approval mark in respect of

Strömungswächter/-begrenzer

Aufgrund eines Prüfberichts zur Bauteilprüfung des
In virtue of a test report concerning by

TÜV Rheinland von 2020-11-25

wird dem Antragsteller, der Firma
the applicant, the company

Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH
Bielefelder Straße 37a; 32107 Bad Salzuflen

zuerkannt das Bauteilkennzeichen-Nr.
is granted the type test approval mark No.

TÜV . SW/SB . 20 - 020

für *for*

Differenzdruckgerät

Typ *type*

DS21...

Die Zuerkennung erfolgt in Anwendung von
The adjudication is made pursuant to

VdTÜV-Merkblatt Strömung 100, Ausgabe 2017-03-15 in Verbindung mit VdTÜV-Merkblatt Allgemeines 002; grundlegende Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie); DIN 4754-2:2015-03

Sie ist bis **2025-11-30** befristet und kann widerrufen werden. Die Bescheinigung von 2015-11-30 wird hierdurch ersetzt.

*It expires **2025-11-30** and is revocable. The certificate dated 2015-11-30 is replaced herewith.*

Hinweis: Der Hersteller oder Importeur ist verpflichtet, den zuständigen Sachverständigen zu beauftragen, Bauteile aus der laufenden Fertigung auf Übereinstimmung mit dem Baumuster einmal jährlich stichprobenweise zu überprüfen.

Note: The manufacturer or importer is obliged to the competent Authorized Inspector to conduct a random check on the accessories concerning identity to the type once a year. The accessories have to be taken from the current production.

Berlin, 2021-02-17
Blo/Hel

Verband der TÜV e.V.
Geschäftsbereich Anlagentechnik,
Arbeitswelt, Systemsicherheit
- Zertifizierungen und Registrierungen -

Blohm

Verband der TÜV e. V. · Friedrichstraße 136 · 10117 Berlin · Deutschland
Telefon +49 30 760095-400 · Telefax +49 30 760095-401 · Internet: www.vdtuev.de

Fig. 26: Verificación de ejemplo Corriente 100

8.8 Examen de tipo limitador de circulación DIN EN 12952-11

TÜV Rheinland Energy GmbH
Test Centre for Energy Appliances

TÜVRheinland®
Genau. Richtig.

Type test of a flow limiter
DIN EN 12952-11:2007.09 / DIN EN 12953-9:2007.09

Manufacturer / Client:	Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH Bielefelder Straße 37a 32107 Bad Salzuflen
Product:	Flow limiter
Type designation:	DS21
Test object:	Differential pressure transducer with switching contact
Technical data:	
Measurement range	0...6 bar (different versions see chapter 2)
Nominal pressure	25 bar
Switching current	AC 250 V / 5 A oder DC 30 V / 0,4 A
Hysteresis	2,5% of upper full scale
Accuracy	2,5% of upper full scale
Ambient temperature	-10 ... 70°C
Media temperature	-10 ... 70°C
Class of protection (EN 60529)	IP55 / IP65 (depending on version)
Process connection	G ¼ oder compression fitting
Cause of test:	Proof of compliance with the requirements of above listed test standards
Test result:	The test object meets the requirements of above listed test standards
Remarks:	The differential pressure transducer is certified according to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC. Essential test results were adopted from test reports of TÜV Nord (see related test reports). To exclude the fault condition „contact welding" the installation manual must give instructions for installation of a fuse with a rated trip current of 0.6-times of the nominal switching current.

Köln, 12th of May, 2016
432/rw

Test Centre for Energy Appliances

Expert

Dirk Wilczek

Head of the Test Centre

Dipl.-Ing. W. Rückwart

Order no. 21234771 Seite 3 / 19 Report no. S 481 2016 S4

Fig. 27: BMP_DIN_EN_12952-11

Anotaciones

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

Sujeto a modificaciones técnicas. Subject to technical changes. Sous réserve de modifications techniques.