Farmacéutica | Alimentación | Biotecnología | Cosmética

Procesos asépticos

WIKA

Smart in sensing

QUILINOX®
ALL ABOUT FLUIDS

902 304 316
quilinox@quilinox.com
www.quilinox.com

Contenido

Versión higiénica	4
Instrumentos electrónicos de medición de presión	10
Instrumentos mecánicos de medición de presión	16
Separadores de membrana	20
Instrumentos eléctricos de medición de temperatura	27
Instrumentos mecánicos de medición de temperatura	33
Medición gravimétrica de nivel	34
Instrumentos de medición de fuerza	36
Instrumentos de medición de fuerza	38
Ejemplos de montaje	41
Aplicaciones especiales	45
Servicio	46
WIKA a nivel mundial	48

WIKA – su colaborador en procesos estériles

En la producción de alimentos y productos farmacéuticos, la producción segura y prevención de todos los riesgos en la medida de lo posible para el consumidor del producto final son de máxima prioridad.

En el conjunto de todos los componentes de proceso de la instalación, la técnica de medición presenta un elemento clave. La instrumentación proporciona información específica sobre el proceso para asegurar una producción de alta calidad. La seguridad y los requisitos higiénicos para el diseño de los instrumentos de medición y la integración de los sensores en las instalaciones de producción deben cumplirse rigurosamente, permitiendo también una limpieza fácil.

Este folleto les ayudará a seleccionar los instrumentos de medición higiénicos para resolver las tareas de la medición de presión, temperatura y nivel. Desarrollamos soluciones adaptadas a las exigencias de sus procesos en estrecha colaboración con ustedes.

Versión higiénica

El diseño higiénico de los componentes de las instalaciones en contacto con los productos es la condición para prevenir contaminaciones microbiológicas, garantizando así la calidad del producto. Como parte del concepto higiénico general de cualquier instalación higiénica los instrumentos de medición deben cumplir una serie de requisitos en función de material, calidad de la superficie, seguridad del proceso, técnica de conexión y limpieza en el proceso CIP (limpieza en sitio).

Como colaborador del European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG), WIKA contribuye en la definición de los estándares internacionales y reúne diseño higiénico con instrumentación de alta calidad.

Materiales

El acero inoxidable austenítico se utiliza como material estándar para las zonas en contacto con el medio. En la industria de alimentación y bebida, así como en la industria farmacéutica, se prefieren las calidades 1.4404 y 1.4435.

Los aceros inoxidables son inertes a la mayoría de los alimentos y productos farmacéuticos e ofrecen también una resistencia a la corrosión frente a medios de desinfección y limpieza. Para aplicaciones específicas, se utilizan aleaciones especiales, como el acero inoxidable totalmente austenítico 1.4539 (904L) o Hastelloy C e Inconel. Para los manómetros de membrana utilizamos una aleación de cromo-níquel altamente resistente a la corrosión 2.4668 (N07718) para las partes en contacto con el medio con el fin de maximizar el rendimiento de medición garantizando una elevada robustez.

Como material estándar para todas las superficies metálicas en contacto con el medio de proceso utilizamos el acero inoxidable 1.4435. Para los materiales destinados a entrar en contacto con alimentos, podemos suministrar una certificación a tal efecto de conformidad con la disposición (CE) Nº 1935/2004 y la Norma Nacional de Seguridad Alimentaria GB 4806.1-2016.

Superficies

Un aspecto importante en cuanto a la limpieza de una instalación en el marco de procesos de CIP/SIP es la calidad de superficies en contacto con el medio de proceso.

Para facilitar la limpieza de los instrumentos de medición y evitar biopelículas, las superficies en contacto con el producto deben ser pasivas y libres de defectos microscópicos. Además de la topografía de la superficie, la rugosidad de superficie presenta un criterio importante para la facilidad de limpieza. En estándares como p.ej. EHEDG Doc. Nº 8, “Criterios de diseño de equipos higiénicos”, una rugosidad de Ra < 0,8 µm se considera suficiente para los procesos de limpieza normales.

Para procesos biotecnológicos sensibles, se necesitan superficies con menor rugosidad, por ejemplo Ra < 0,38 µm electropulidas o SF4 según ASME BPE.

Electropulido

Un electropulido permite mejorar la limpiabilidad. De este modo, esencialmente, se alisa la estructura topográfica de las superficies y, por tanto, disminuye la rugosidad. Otra ventaja es que, gracias al electropulido, aumenta la capa pasiva del acero inoxidable y así se mejora la resistencia a la corrosión sobre todo en medios con agentes reductores.

Materiales de obturación

Diferentes parámetros de proceso y los medios de proceso influyen sobre la selección del material de obturación. Los materiales de obturación deben ser toxicológicamente inofensivos y suficientemente resistentes a la abrasión, soluciones de limpieza y desinfección agresivas y al vapor sobrecalentado con temperaturas elevadas de esterilización.

Se utilizan sobre todo materiales compuestos en forma de junta tórica o sello moldeado, por ej., basados en caucho fluorado (FKM) como VITON®, materiales de etileno propileno dieno (EPDM) o politetrafluoroetileno (PTFE). Los materiales utilizados para elementos de obturación tanto como sus procesos de fabricación deben ser conforme a los reglamentos de los organismos de control y las organizaciones.

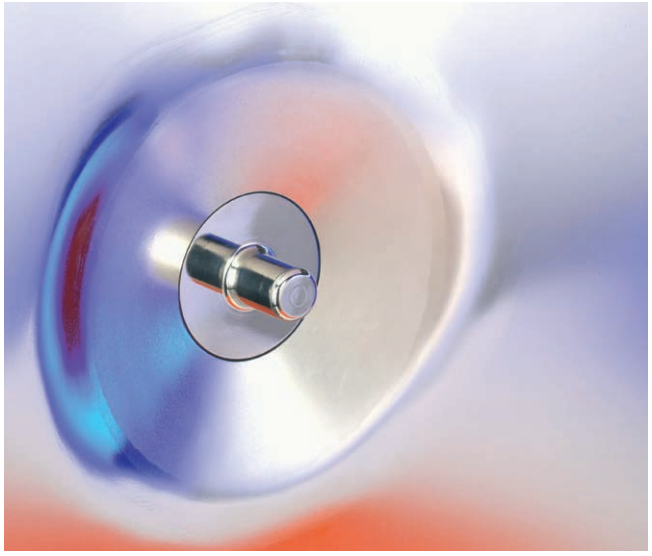
Conexiones a proceso

Las conexiones a proceso que se utilizan en equipos compatibles con CIP no deben constituir ningún riesgo en lo que respecta a la limpieza. Presentan las siguientes características:

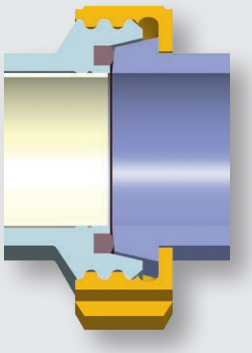
- Compresión determinada del elemento de obturación gracias a tope metálico
- Centrado por guía cilíndrica
- Sellado sin hendiduras en el interior del tubo

Entre ellas cuentan las conexiones según DIN 11864, NEUMO BioConnect®, BioControl® y VARIVENT®.

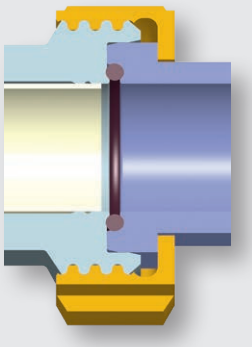
Las conexiones ampliamente utilizadas según DIN 11851 (montaje para la industria láctea) y según ASME BPE y DIN 32676 (brida de sujeción) se desarrollaron originalmente para desmontar fácilmente los componentes de la planta. Por eso, son predestinadas para las instalaciones que deben desmontarse para la limpieza.
Si se utilizan instrumentos de medición con estas conexiones de proceso para la limpieza CIP, se deben utilizar juntas de perfil apropiadas.



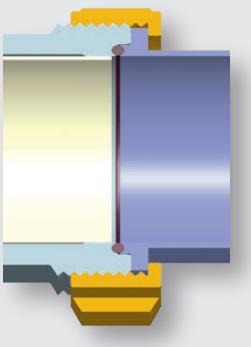
Las conexiones a proceso con elementos de obturación metálicos (rosca con cono de sellado) forman un intersticio en el punto de obturación y, por lo tanto, deben evaluarse de forma muy crítica en lo que respecta al acceso a la limpieza, especialmente con el sellado y montaje repetidos tras la calibración de los instrumentos de medición.



Racor roscado según DIN 11851



Racor roscado según DIN 11864-1, forma A



Rosca NEUMO BioConnect®

VARIVENT® y VARINLINE® son marcas registradas de la empresa GEA
BioControl® y BioConnect® son marcas registradas de la empresa NEUMO

Caja

Las partes en contacto con el medio deben construirse de tal forma que las instalaciones sean fáciles de limpiar desde el exterior. Sobre todo en procesos abiertos de la fabricación de alimentos se deben limpiar las máquinas y las instalaciones después de la producción. Para ello, WIKA ha desarrollado cajas específicas de diseño higiénico. Estas pueden limpiarse fácilmente desde el exterior. Sin hendiduras y ángulos y con protección IP son especialmente aptas para las condiciones adversas de limpieza.

Directivas y estándares

WIKA combina el diseño higiénico con instrumentación de alta calidad. Aportamos nuestra experiencia en comités de normas internacionales, por ejemplo EHEDG, 3-A y ASME BPE. De este modo incluimos en nuestros desarrollos de productos las últimas exigencias y tendencias del mercado.

- FDA (Food and Drug Administration)
- EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group)
- 3-A Sanitary Standards, Inc.
- ATEX
- IECEx
- FM
- CSA
- EAC

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

EHEDG

EL Class I

Date of issue: 10 January 2023

Valid until: 31 December 2024

EHEDG hereby declares that the product

pressure transmitter model PEU-21, DSSA11SA-E, DSSA11SA-D

from

WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG, Alexander-Wiegand Str. 30 , 63911 Klingenberg, Germany

has/have been evaluated for compliance and meets/meet the current criteria for Hygienic Equipment Design of the EHEDG

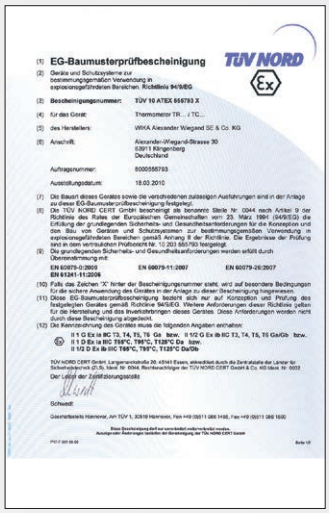
Certificate No. EHEDG-C2300007

Signed Ludwig Janzburg — President EHEDG

Signed Karlijn Faber — EHEDG Certification Officer

EHEDG
Gooimeer 1
1411 DC Naarden
Netherlands

©EHEDG


(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

TÜV NORD

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Richtlinie 94/9/EG

(3) Bescheinigungsnummer: TÜV 10 ATEX 555793 X

(4) für das Gerät: Thermometer TR ... / TC ...

(5) des Herstellers: WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

(6) Anschrift: Alexander-Wiegand-Strasse 30, 63911 Klingenberg, Deutschland

Auftragsnummer: 8000556793

Ausstellungsdatum: 18.03.2010

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die TÜV NORD CERT GmbH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 10 203 555793 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2009 — EN 60079-11:2007 — EN 60079-26:2007
EN 61241-11:2006

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

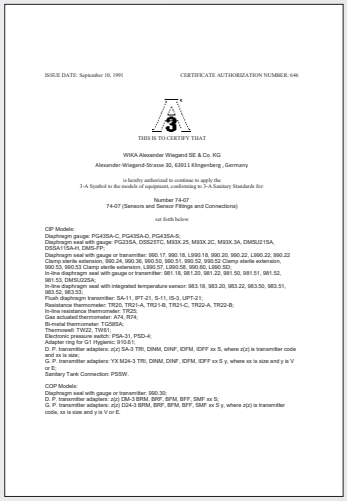
Ex II 1 G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Ga bzw. II 1/2 G Ex ib IIC T3, T4, T5, T6 Ga/Gb bzw. II 1/2 D Ex ia IIIC T85°C, T90°C, T135°C Da bzw. II 1/2 D Ex ib IIIC T85°C, T90°C, T135°C Da/Db

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, anerkannt durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0003

Der Leiter der Zertifizierungsstelle

Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1495, Fax +49 (0)511 986 1656


ISSUE DATE: September 10, 1991 — CERTIFICATE AUTHORIZATION NUMBER: 646

THIS IS TO CERTIFY THAT

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30, 63911 Klingenberg , Germany

is hereby authorized to continue to apply the
3-A Symbol to the models of equipment, conforming to 3-A Sanitary Standards for:

Number 74-07
74-07 (Sensors and Sensor Fittings and Connections)

set forth below

CIP Models:
Diaphragm gauge: PG435A-C, PG435A-D, PG435A-S;
Diaphragm seal with gauge: PG23SA, DS523TC, M93X.25, M93X.2C, M93X.3A, DMSU215A, DSSA11SA-H, DMS-FP;
Diaphragm seal with gauge or transmitter: 990.17, 990.18, L990.18, 990.20, 990.22, L990.22, 990.22 Clamp sterile extension, 990.24, 990.36, 990.50, 990.51, 990.52, 990.52 Clamp sterile extension, 990.53, 990.53 Clamp sterile extension, L990.57, L990.58, 990.60, L990.60;
In-line diaphragm seal with gauge or transmitter: 981.18, 981.20, 981.22, 981.50, 981.51, 981.52, 981.53, DMSU225A;
In-line diaphragm seal with integrated temperature sensor: 983.18, 983.20, 983.22, 983.50, 983.51, 983.52, 983.53;
Flush diaphragm transmitter: SA-11, IPT-21, S-11, IS-3, UFT-21;
Resistance thermometer: TR23, TR21-A, TR21-B, TR21-C, TR22-A, TR22-B;
In-line resistance thermometer: TR22;
Gas actuated thermometer: A74, R74;
Bi-metal thermometer: TG55SA;
Thermowell: TW22, TW61;
Electronic pressure switch: PSA-31, PSD-4;
Adapter ring for G1 Hygienic: 910.61
D. P. transmitter adapters: z(z) SA-3 TRI, DINM, DINF, IDFM, IDFF xx S, where z(z) is transmitter code and xx is size
G. P. transmitter adapters: YX M24-3 TRI, DINM, DINF , IDFM, IDFF xx S y, where xx is size and y is V or E.
Sanitary Tank Connection: PSSW.

COP Models:
Diaphragm seal with gauge or transmitter: 990.30;
D. P. transmitter adapters: z(z) DM-3 BRM, BRF, BFM, BFF, SMF xx S;
G. P. transmitter adapters: z(z) D24-3 BRM, BRF, BFM, BFF, SMF xx S y, where z(z) is transmitter code, xx is size and y is V or E.

Instrumentos electrónicos de medición de presión

La instrumentación electrónica de presión contribuye al control y a la regulación de procesos con máxima precisión y ahorro energético. Aparte de la temperatura, la presión es el parámetro más importante y más utilizado para la monitorización y el control de instalaciones y maquinaria.

Las funciones de los instrumentos de medición de presión no se limitan a la medición de la presión de proceso y del nivel hidrostático, sino incluyen también un amplio espectro de etapas productivas como por ejemplo la dosificación de superposiciones de gas inerte, la monitorización de filtros en la zona downstream y la presión de llenado. Una variedad de sensores de presión están disponibles para una amplia gama de aplicaciones.

Recomendamos los instrumentos de medición sobre todo para la utilización en procesos estériles y para la combinación con separadores para una adaptación al proceso higiénica.

S-20

Para aplicaciones industriales exigentes

No linealidad (± % del span)	≤ 0,125, 0,25 o 0,5 BFSL
Rango de medición	■ 0 … 0,4 a 0 … 1.600 bar ■ 0 … 0,4 a 0 … 40 bar abs. ■ -0,4 … 0 a -1 … +59 bar
Características	■ Condiciones de uso extremas ■ Opciones especificadas por el cliente ■ Registro de control gratuito
Hoja técnica	PE 81.61

IS-3

Seguridad intrínseca Ex i

No linealidad (± % del span)	≤ 0,2 BFSL
Rango de medición	■ 0 … 0,1 a 0 … 6.000 bar ■ 0 … 0,25 a 0 … 25 bar abs. ■ -1 … 0 a -1 … +24 bar
Características	■ Otras homologaciones Ex ■ Versión de alta presión (opcional) ■ Conexión a proceso con membrana enrasada (opcional)
Hoja técnica	PE 81.58

PSD-4

Presostato electrónico con display

Exactitud (% del span)	≤ 0,5
Rango de medición	0 … 0,4 a 0 … 1.000 bar 0 … 0,4 a 0 … 25 bar abs. -1 … 0 a -1 … +24 bar
Características	Monitorización del estado a través de IO-Link Reducción de variantes Fácil de instalar, buena legibilidad Parametrización mediante 3 botones
Hoja técnica	PE 81.86

UPT-20

Transmisor de proceso universal, con toma de presión

No linealidad (% del span)	≤ 0,1
Señal de salida	4 … 20 mA, HART®
Rango de medición	0 … 0,4 a 0 … 1.000 bar 0 … 1,6 a 0 … 40 bar abs. -0,2 … +0,2 a -1 … +40 bar
Características	Pantalla multifuncional Menú de fácil manejo Caja de plástico conductora Gran pantalla LCD, giratoria
Hoja técnica	PE 86.05

IPT-20

Transmisor de proceso universal

No linealidad (% del span)	≤ 0,075 … 0,1
Rango de medición	0 … 0,1 a 0 … 4.000 bar -1 … 0 a -1 … +60 bar 0 … 0,1 a 0 … 60 bar abs.
Señal de salida	4 ... 20 mA, HART®, PROFIBUS® PA, FOUNDATION™ Fieldbus
Características	Rangos de medición totalmente configurables (reducción hasta 30 : 1) Caja de plástico, aluminio o acero inoxidable
Hoja técnica	PE 86.06

DPT-20

Transmisor de presión diferencial, de seguridad intrínseca o antideflagrante

No linealidad (% del span)	≤ 0,065 … 0,1
Rango de medición	0 … 10 mbar a 0 … 16 bar
Señal de salida	4 ... 20 mA, protocolo HART® (opcional), PROFIBUS® PA, FOUNDATION™ Fieldbus
Características	■ Rangos de medición configurables ■ Carga estática 160 bar, opcional 400 bar ■ Caja en plástico, aluminio espacio inoxidable ■ Opcional con display incorporado y soporte de instrumento para montaje en pared/tubo (opcional) ■ Manifold 3 o 5 válvulas (opcional) ■ SIL 2 según IEC 61508
Hoja técnica	PE 86.22

Para una conexión a proceso higiénica, es posible una combinación con nuestros diversos separadores.

Sensores de presión

SA-11

Para procesos higiénicos

Exactitud (± % del span)	≤ 0,2
Rango de medición	-0,25 … 0 a -1 … +24 bar 0 … 0,25 a 0 … 25 bar relativo 0 … 0,25 a 0 … 16 bar abs.
Características	Membrana enrasada con una rugosidad superficial Ra ≤ 0,4 µm Soldado completamente
Hoja técnica	PE 81.80

La célula de medición metálica del SA-11 está soldada directamente a la conexión de proceso y cumple con los altos requisitos de la ingeniería de procesos estériles. Con la conexión sin hendiduras y sin juntas adicionales entre la conexión de proceso y la célula de medición se descartan riesgos de fugas.
Para la instrumentación sin espacios muertos ofrecemos numerosas conexiones higiénicas. Confirmado mediante certificados de las Normas Sanitarias 3-A y el EHEDG.
El transmisor de presión SA-11 es ideal para procesos de limpieza in situ (CIP) y para la esterilización in situ (SIP) en temperaturas elevadas.

Salida de cable IP68

Conector angular, 4-pin, EN 175301-803, Forma A, IP65

Conector circular 4 pin, con conexión roscada M12 x 1, IP65

Acero inoxidable Caja de campo IP67

Presostatos

El sistema de separador compacto modelo DSSA11SA es especialmente adecuado para la integración de procesos higiénicos en aplicaciones sanitarias.

En la versión básica, el instrumento está equipado con un sensor de presión sin pantalla que, en función de la aplicación, puede utilizarse para controlar la presión o como interruptor electrónico PNP/NPN para el control de procesos. El instrumento también está disponible con una interfaz IO-Link adicional. Así, puede programarse con flexibilidad y dispone de funciones de diagnóstico integradas que supervisan el estado del instrumento. Esta versión, mejorada con una indicación LED de estado a 360°, proporciona información visual sobre el estado y permite detectar y corregir errores de forma intuitiva y rápida.

DSSA11SA

Sistema compacto de estanqueidad de membrana, diseño higiénico, con IO-Link y salidas de conmutación

Exactitud (% del span)	≤ ±1 ≤ ±0,5
Rango de medición	0 ... 1 a 0 ... 25 bar 0 ... 15 a 0 ... 300 psi
Salida de conmutación	1 o 2 (PNP o NPN)
Hoja técnica	PE 95.25

Transmisores de proceso

Gracias a su robusta caja en acero inoxidable en diseño higiénico, el transmisor de proceso UPT-21 es adecuado para casi todas las aplicaciones.
A través del módulo de indicación y configuración o a través de la interfaz HART®, se puede escalar de 0... 400 mbar a 0... 600 bar con las señales de salida 4... 20 mA.

Las conexiones de proceso están disponibles en todas las geometrías de conexión habituales. La caja higiénica impide la adhesión de gérmenes en las superficies de los instrumentos. La construcción robusta permite la limpieza con sistemas de alta presión. El firmware integrado es óptimo para la medición en depósitos y ofrece la posibilidad de visualizar directamente el volumen de llenado.

UPT-21

Transmisor de proceso universal con membrana enrasada

No linealidad (% del span)	≤ 0,1
Rango de medición	0 … 0,4 a 0 … 600 bar 0 … 1,6 a 0 … 40 bar abs. -0,2 … +0,2 a -1 … +40 bar
Señal de salida	4 … 20 mA, HART®
Características	Display multifuncional (opcional) Rango de medición escalable Menú de fácil manejo Caja conductora o caja en acero inoxidable según requisítocs higiénicos Gran pantalla LCD, giratoria
Hoja técnica	PE 86.05

IPT-21

Transmisor de presión en caja de acero inoxidable

Exactitud	0,075 a 0,25 %
Rango de medición	0 … 0,1 a 0 … 600 bar -1 … 0 a -1 … +60 bar 0 … 0,1 a 0 … 60 bar abs.
Señal de salida	4 … 20 mA 4 … 20 mA, HART® PROFIBUS® PA FOUNDATION™ Fieldbus
Hoja técnica	PE 86.06

El transmisor de presión de proceso IPT-21, con su señal de salida de 4 ... 20 mA/ HART®, PROFIBUS® PA o FOUNDATION™ Fieldbus, combinado con el tipo de protección contra ignición de seguridad intrínseca (según ATEX o FM), es ideal para su aplicación en sistemas apropiados. Los instrumentos se utilizan tanto para las mediciones de presión estándar como para mediciones de nivel hidrostáticas.

DPT-EL

Sistema electrónico de presión diferencial con sensor primario y secundario

Aplicaciones	Medición de nivel o contenido en depósitos cerrados
Exactitud	a partir de 0,075 %
Rango de medición	Presión diferencial 0,025 ... 10 bares Presión estática: 0 ... 10 bares
Señal de salida	4 … 20 mA, HART® PROFIBUS® PA Bus de campo FOUNDATION
Hoja técnica	PE 86.23

Características

- Alta exactitud de medición
- Excelente estabilidad a largo plazo
- Rangos de medición configurables (turndown hasta 30 : 1)
- Configurable mediante DTM (Device Type Manager) según concepto FDT (Field Device Tool), p.ej. PACTware, y estándar primario

Transmisor de proceso in-line

Diseño higiénico óptimo

Gracias a su diseño en línea, el sensor es adecuado para mediciones de presión en sistemas de tuberías.
En plantas farmacéuticas y aplicaciones de la industria de alimentación y bebida, es ideal para tuberías pequeñas con DN < 1 o DN < 25.

Adecuado para CIP y SIP

El sensor es fácil de limpiar y adecuado para procesos CIP. Se ha diseñado para temperaturas de proceso de hasta +150 °C y, por tanto, es adecuado para la medición de vapor estéril en procesos SIP.

Versión

La versión robusta en línea aumenta la durabilidad en comparación con los instrumentos convencionales.

Sensor

El uso de un sensor seco elimina el riesgo de contaminación del producto, ya que no se requiere líquido de relleno del sistema.

El autocontrol del sensor suministra información directa para garantizar la integridad higiénica.

Aplicaciones

Medición higiénica de la presión para la

- industria farmacéutica
- procesado aséptico de alimentos
- Medición de presión/vacío en tuberías

Adecuado para medios muy viscosos, pastas y medios que contengan partículas, sólidos o fibras

Patente N°
CN113454431A
EP3938750A1
US2021404898A1
WO2020182945A1

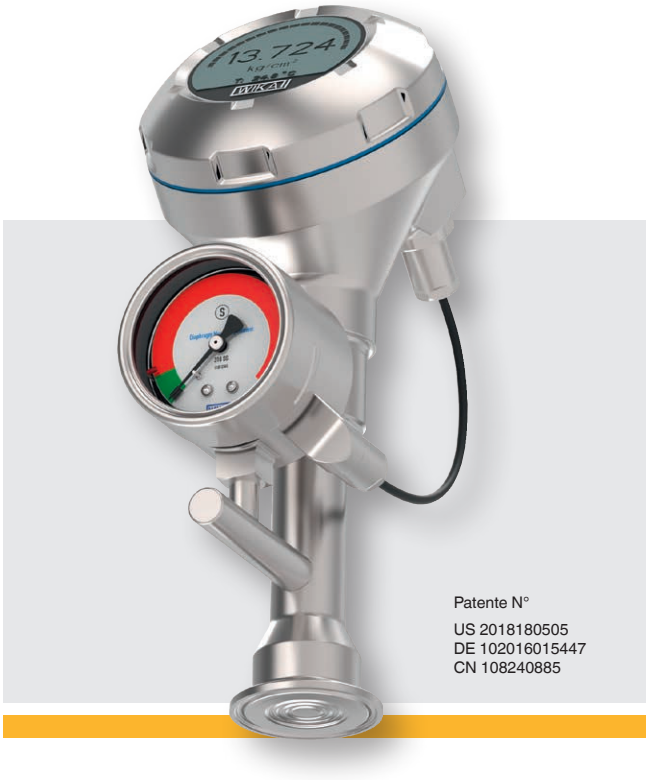
DMSU22SA

Transmisor de proceso en línea, diseño higiénico

No linealidad (% del span)	1 % (a temperatura de proceso)
Señal de salida	■ 4 ... 20 mA con señal HART® (HART® rev. 7) ■ 4 ... 20 mA
Rango de medición	■ 0 ... 16 bares (0 ... 200 psi) ■ -1 ... 15 bar [-30 inHg ... +200 psi] ■ 0 … 16 bar abs. [0 ... 200 psi abs.]
Características	■ Diseño higiénico sin espacios muertos con tubo sensor de pared gruesa en acero inoxidable ■ Medición de presión in-line a través del tubo sensor sin fluido de llenado del sistema ■ La monitorización continua del sensor del sistema de doble tubo evita la contaminación del proceso y del medio ambiente
Hoja técnica	DS 95.03

Monitorización de la membrana

La doble membrana patentada de WIKA ofrece una solución para procesos críticos en los que el producto no debe llegar al ambiente, o en los que el líquido de llenado en el conjunto separador de membrana no debe llegar al producto.



Patente N°
US 2018180505
DE 102016015447
CN 108240885

El sistema, homologado como unidad con transmisor de proceso y sistema de control de membrana integrado, se integra directamente en las estructuras digitales del sistema de control a través de HART® revisión 7. El procedimiento de comunicaciones transmite todos los valores de medición y la señal acústica de alerta de la función de seguridad. Funciona con una doble membrana, cuyo espacio interior evacuado se controla mediante un presóstato. En caso de rotura de la membrana del lado de proceso, el interruptor reacciona al vacío liberado y activa una alarma. La segunda membrana garantiza el control continuo de la presión. El usuario recibe inmediatamente el mensaje de daño como mensaje de estado en el procedimiento HART®.
Esto permite al usuario reducir al mínimo la cantidad de rechazo del medio de proceso.

DMS-FP

Sistema de monitorización de membrana

Monitorización de la membrana	Posibilidades de combinación individual para el instrumento de medición y el separador de membrana
Conexión a proceso	Conexión clamp según DIN 32676
Aplicaciones	Procesos asépticos
Material	Acero inoxidable 1.4547 (316L), UNS S31603
Hoja técnica	DS 95.20

DMSU21SA

Sistema de control de membranas con HART® revisión 7

Conexión a proceso	Conexión clamp según DIN 32676, ASME BPE, Ingold, DIN 11864
Monitorización de la membrana	Integrado
Material	Acero inoxidable 1.4547 (316L), UNS S31603
Hoja técnica	DS 95.11

Manómetros

Para una indicación fiable in situ de la presión de trabajo, ofrecemos numerosos variantes de instrumentos mecánicos de medición de presión. Nuestra línea de productos abarca desde instrumentos probados de muelle tubular, pasando por separadores de membrana y elementos de medición de cápsula, hasta robustos manómetros para la medición de la sobrepresión, la presión absoluta y la presión diferencial. Los instrumentos de medición destacan sobre todo por un sistema mecánico completamente de acero inoxidable.

Interior de un instrumento mecánico de medición de presión

Indicación de valores límites

La indicación de valores límite se utiliza para indicar la presión actual de manera fiable y segura sin manipulación no autorizada.
Los valores límite se marcan en dos posiciones sobre la esfera:
Si el indicador se encuentra en la sección verde, el límite de presión a controlar no se ha excedido.

Display de los valores límite con protección contra uso no autorizado

Patente pendiente en varios países, por ejemplo DE102010050340

Si el indicador se mueve en el campo rojo, el rango de presión configurado se ha excedido al menos una vez. En este caso, el indicador permanecerá bloqueado y protegido contra manipulaciones en la zona roja permanentemente.

Manómetros con salida eléctrica o con contactos eléctricos

Cuando la presión del proceso deba indicarse localmente y, al mismo tiempo, se desee una transmisión de la señal al control central o al centro remoto, puede utilizarse el modelo PGT23 intelliGAUGE®.

La combinación de un sistema de medición mecánico y un procesamiento de señal electrónico permite leer de manera fiable la presión de proceso, incluso en caso de fallo de la alimentación de corriente.

Nuestra oferta se completa con manómetros con contactos de conmutación, p. ej. switchGAUGE tipo PGS23, que permiten controlar simultáneamente los sistemas y circuitos de conmutación.

Los siguientes instrumentos de medición mecánicos están especialmente recomendados para su uso en procesos asépticos y para su combinación con separadores para una adaptación higiénica al proceso.

131.11

Versión en acero inoxidable, estándar

Diámetro nominal	40, 50, 63 mm
Rango de indicación	0 … 1 a 0 … 1.000 bar
Clase de exactitud	2,5
Tipo de protección	IP54
Hoja técnica	PM 01.05

232.50, 233.50

Versión en acero inoxidable

Diámetro nominal	63, 100, 160 mm
Rango de indicación	0 … 0,6 a 0 … 1.600 bar
Clase de exactitud	1,0/1,6 (DN 63)
Tipo de protección	IP65
Hoja técnica	PM 02.02

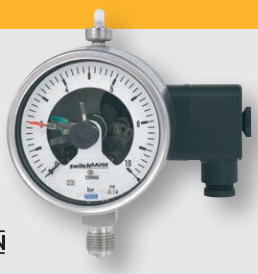
232.36, 233.36

Versión de seguridad, acero inoxidable, protección a sobrepresión

Diámetro nominal	100, 160 mm
Rango de indicación	0 … 0,6 a 0 … 40 bar
Clase de exactitud	1,0/1,6 (DN 63)
Tipo de protección	IP65
Hoja técnica	PM 02.15

PGS23

Instrumento de medición de presión con contactos eléctricos



Diámetro nominal	100, 160 mm
Rango de indicación	0 … 0,6 a 0 … 1.600 bar
Clase de exactitud	1,0
Tipo de protección	IP65
Hoja técnica	PV 22.02

PGT23

Manómetro con señal de salida eléctrica

Diámetro nominal	100, 160 mm
Rango de indicación	0 … 0,6 a 0 … 1.600 bar
Clase de exactitud	1,0
Tipo de protección	IP54, llenado IP65
Hoja técnica	PV 12.04

910.33

Set de etiquetas adhesivas para arcos verdes y rojos

Diámetro nominal	63, 100, 160 mm
Aplicaciones	Marcado individual rojo-verde de rangos de indicación en instrumentos de dial
Características	Estabilidad a largo plazo, resistencia a la temperatura y a los rayos UV
Hoja técnica	AC 08.03

Manómetros de membrana

Sin riesgo de contaminación por el líquido de llenado del sistema

Los instrumentos de medición de membrana funcionan sin líquido de llenado del sistema. Transmiten la presión mecánicamente desde el proceso hasta la pantalla de presión de fácil lectura. Al prescindir de todos los líquidos, la “célula de medición seca” aumenta la fiabilidad de la medición de presión estéril.

Membrana robusta y altamente resistente a sobrepresiones

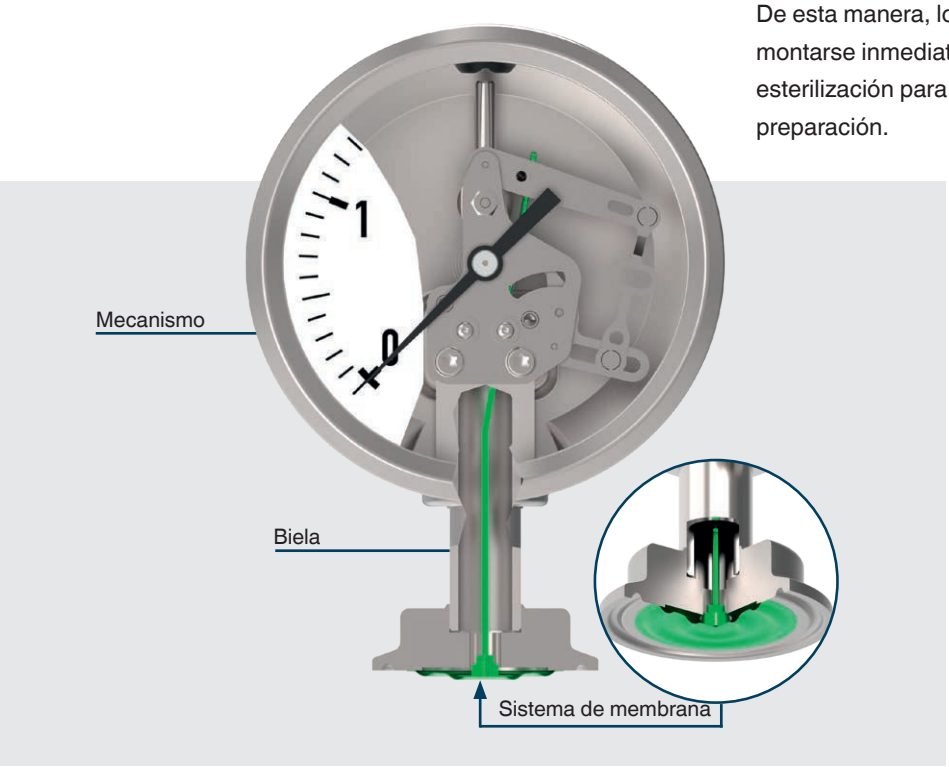
La membrana, que ha demostrado su fiabilidad durante décadas, puede soportar picos de presión y elevadas sobrecargas. De este modo se reduce significativamente el riesgo de daños de la membrana enrasada.

Versión higiénica

Los instrumentos han sido desarrollados para la indicación de presión durante el procesamiento y transporte de medios críticos y de alta calidad. Esto significa que pueden limpiarse fácil y rápidamente durante los cambios de carga y son ideales para procesos CIP, SIP y de lavado.

Aptitud para autoclave

Los aparatos pueden ser completamente esterilizados en autoclave. Permiten por lo tanto una estarilización al vapor en autoclave junto con el contenedor estéril.
De esta manera, los instrumentos de medición pueden montarse inmediatamente antes de proceder con la esterilización para ahorrar tiempo y esfuerzo en la preparación.



El vídeo de esta familia de instrumentos se encuentra aquí:

PG43SA-S

Manómetro con membrana enrasada

Diámetro nominal	100 mm
Rango de indicación	-1 … 0,6 a -1 … 15 bar 0 … 1,6 a 0 … 16 bar
Clase de exactitud	1,6
Protección a sobrepresión	2.... 5 x valor final de escala, de presión máxima de la conexión de proceso
Características	Totalmente esterilizable en autoclave (opción)
Hoja técnica	PM 04.16

PG43SA-C

Manómetro compacto con membrana enrasada

Diámetro nominal	63 mm
Rango de indicación	-1 … 2 a -1 … 9 bar 0 … 3 a 0 … 10 bar
Clase de exactitud	2,5
Protección a sobrepresión	5 x valor final presión máx. de la conexión a proceso
Características	Versión dorsal
Hoja técnica	PM 04.15

Folleto
"Serie PG43SA"

Para la máxima seguridad

PG43SA-D

Manómetro con monitorización de membrana incorporada

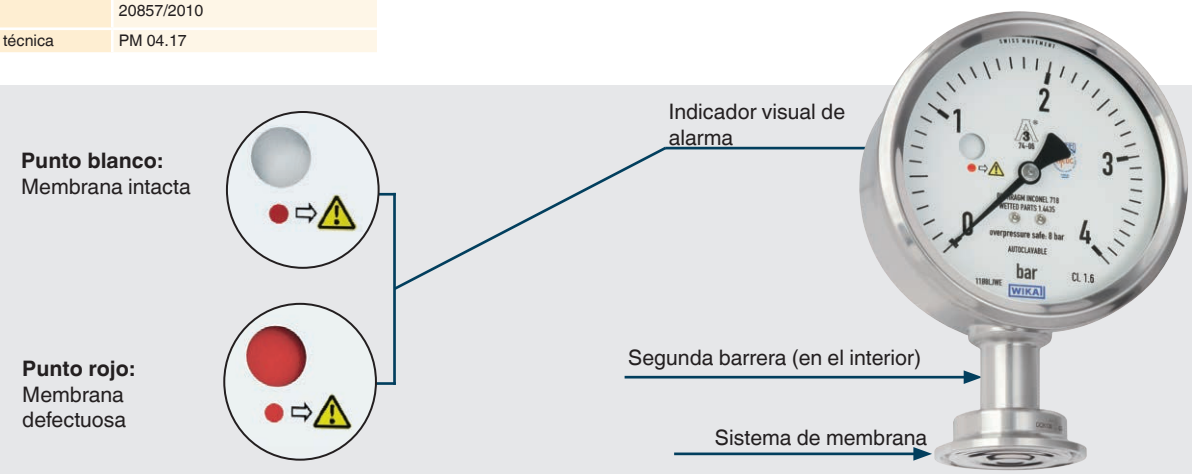
Aplicaciones	Para la producción de principios activos farmacéuticos (API)
Diámetro nominal	100 mm
Rango de indicación	-1 … 1,5 a -1 … 15 bar 0 … 2,5 a 0 … 16 bar
Clase de exactitud	1,6
Protección a sobrepresión	1,5.... 4 x valor final de escala, de presión máxima de la conexión de proceso
Características	Apto para autoclave Esterilización opcional de la cámara de referencia según ISO 20857/2010
Hoja técnica	PM 04.17

Indicador visual de la membrana

El modelo PG43SA-D está equipado con un sistema patentado para el control del separador de membrana. Se elimina el riesgo de rotura inadvertida del separador de membrana.
Un daño de membrana, provocado por un manejo inadecuado o condiciones extremas del proceso pueden ocasionar una fuga.
Esto se indica inmediatamente en la esfera mediante un punto de alarma roja. Si la esfera se mantiene en blanco, el elemento de medición permanece intacto y no requiere tareas de mantenimiento costosas.

Segunda barrera

Para proporcionar una doble seguridad, el instrumento dispone de una segunda barrera integrada que mantiene el proceso herméticamente sellado en caso de rotura de la membrana.
Esto evita que sustancias peligrosas escapen del proceso hacia el medio ambiente y viceversa, se elimina el riesgo de contaminación del medio de proceso con sustancias del entorno.
Esto aumenta la fiabilidad operativa y de proceso en una planta farmacéutica.
El espacio entre membrana y segunda barrera se puede esterilizar con calor seco (opción).



Patente pendiente en varios países, por ejemplo DE102016005568, US2016349128A1, CN106197792, DE102015006524

Conexión al proceso mediante separadores

La óptima instalación de instrumentos de medida de presión al proceso se efectúa con conexiones higiénicas.

Separadores de membrana

Los separadores separan el manómetro, el sensor de presión o el interruptor de presión del medio de proceso y garantizan el funcionamiento de la instrumentación con un mínimo o incluso sin espacio muerto. El aislamiento se consigue mediante una membrana metálica flexible. El espacio interno entre la membrana y el instrumento de medición de presión está completamente lleno de un fluido. La presión generada por el medio se transmite a través de la membrana elástica al líquido y luego al instrumento de medición.

Ventajas de los separadores

Al contrario de principios basados en cerámica, en los separadores se prescinde de elementos de sellado adicionales debido a la célula de medida metálica, lo que reduce considerablemente el mantenimiento. Las células de medida cerámicas son muy sensibles a cargas dinámicas. Valores de presión extremos puntuales pueden provocar la destrucción de la célula cerámica. En estos casos, se deben seleccionar sistemas de instrumentos de medición con separadores.

Posibilidades de combinación y montaje

La combinación de manómetros mecánicos o electrónicos con juntas de membrana enrasadas cumple con los estrictos requisitos de la instrumentación higiénica y realiza las tareas de medición más difíciles. El montaje de separadores a instrumentos de medición se realiza directamente o, en caso de temperaturas altas, a través de un elemento refrigerador (torre de refrigeración) o una línea capilar flexible.

Líquidos de llenado para sistemas de separador de membrana

Los medios que utilizamos cumplen las normas de la FDA.

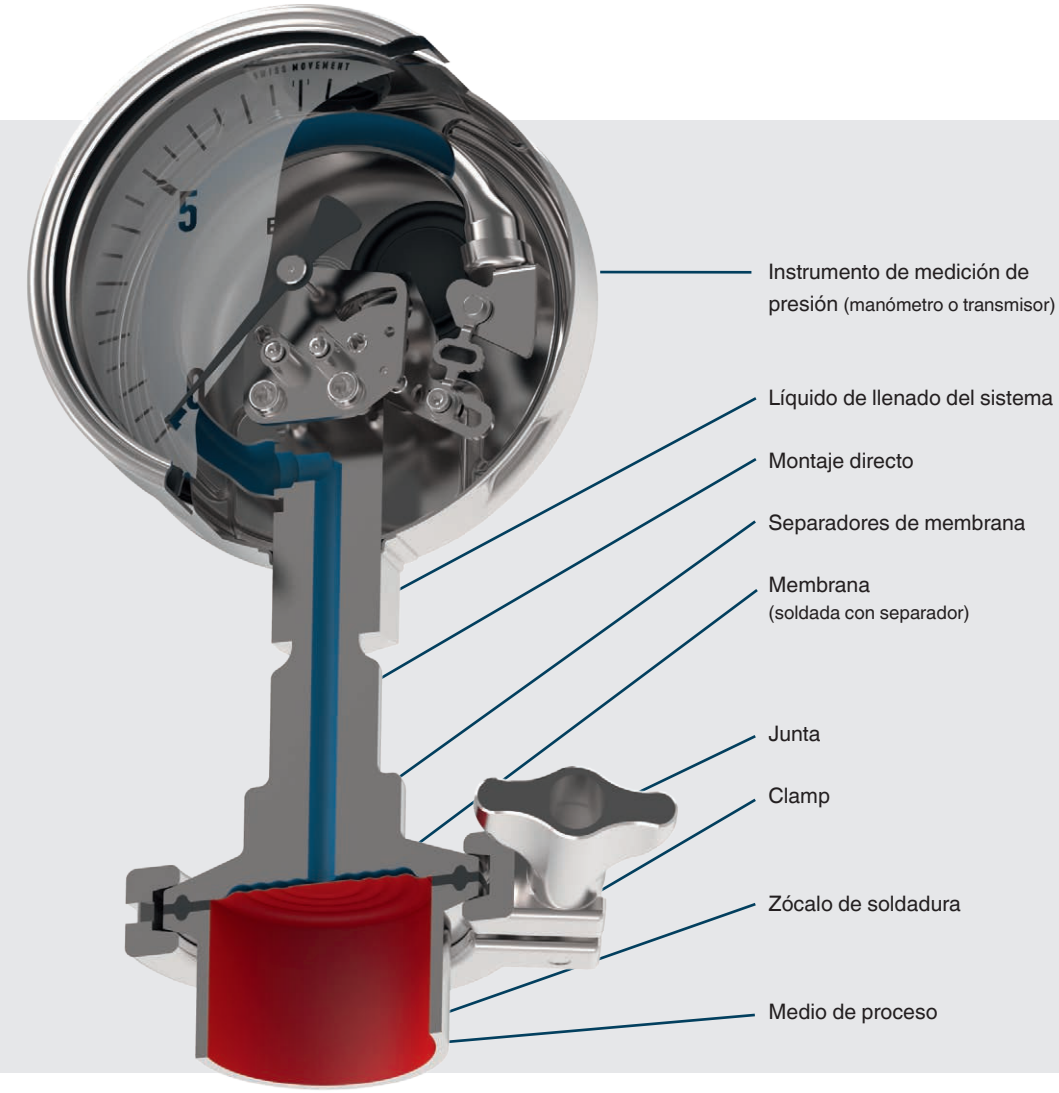
Nombre	N° de identificación	Temperatura admisible del medio		Densidad a temperatura		Viscosidad a temperatura		Conformidades
	KN	P ≥ 1.000 mbar abs.	P < 1.000 mbar abs.	[g/cm³]	[°C]	[m²/s • 10⁻⁶]	[°C]	
Glicerina	7	+17 … +230 °C	–	1,26	+20	1110	+20	FDA 21 CFR 182.1320
Neobee® M-20	59	-20 … +200 °C	-20 … +160 °C	0,92	+20	10,1	+25	FDA 21 CFR 172.856, 21 CFR 174.5
Aceite mineral blanco medicinal	92	-10 … +260 °C	-10 … +160 °C	0,85	+20	23	+40	FDA 21 CFR 172.878, 21 CFR 178.3620(a); USP, EP, JP

Neobee® es una marca registrada de Stepan Company.
Se pueden utilizar otros fluidos de llenado del sistema para aplicaciones especiales tras recibir asistencia técnica para la aplicación.

Separadores de membrana

Los separadores se montan a conexiones existentes. Normalmente estos accesorios están compuestos por piezas en forma de T incoporadas a una tubería o por racores soldados a una tubería, al reactor del proceso o a un contenedor.

Los separadores ofrecen la ventaja de que el medio de medición aplica presión a la membrana sobre un área de elevadas dimensiones, lo que permite una medición exacta de la presión. Además ofrecen la ventaja de un fácil desmontaje por ej. para limpiar o calibrar.



990.17

Conexión DRD

Conexión a proceso	Conexión DRD
PN máx.	25 bar
Hoja técnica	DS 99.39

990.18

Conexión para la industria láctea según DIN 11851

Conexión a proceso	Rosca con tuerca de unión ranurada
PN máx.	40 o 25 bar
Hoja técnica	DS 99.40

990.22

TRI-CLAMP®

Conexión a proceso	TRI-CLAMP®, DIN 32676 o BS4825
PN máx.	40 bar (DN 20 … 50) 25 bar (a partir de DN 65)
Hoja técnica	DS 99.41

990.24

Conexión VARIVENT®

Conexión a proceso	Para el montaje en la caja VARINLINE® o en la brida de conexión
PN máx.	25 bar
Hoja técnica	DS 99.49

990.50

Conexión NEUMO BioConnect®

Conexión a proceso	Racores NEUMO BioConnect® o brida
PN máx.	16 bar (rosca) 70 bar (brida) Presiones superiores a petición
Hoja técnica	DS 99.50

990.51

Conexión aséptica según DIN 11864

Conexión a proceso	DIN 11864-1 racores DIN 11864-2 brida DIN 11864-3 conexión clamp
PN máx.	16 ... 40 bar en función de la conexión
Hoja técnica	DS 99.51

990.60

NEUMO BioControl®

Conexión a proceso	Para instalación en el sistema NEUMO BioControl®
PN máx.	16 bar (dimensión 50 … 80) 70 bar (dimensión 25)
Hoja técnica	DS 99.55

VARIVENT® y VARINLINE® son marcas registradas de la empresa GEA
BioControl® y BioConnect® son marcas registradas de la empresa NEUMO

Sistemas de sellos separadores

Estos sistemas de separadores son desarrollos especiales para aplicaciones higiénicas en la industria farmacéutica, así como para la producción de alimentos y bebidas. Son adecuados para facilitar una limpieza rápida y sin residuos, especialmente para limpieza in situ (CIP) y esterilización in situ (SIP).
Las roscas deslizantes para limpiar o cambiar las juntas son rápidas y fáciles de desmontar.

M932.25

Manómetro compacto según ASME con conexión ¾" clamp

Conexión a proceso	TRI-CLAMP® según ASME BPE ¾", 1"
PN máx.	600 psi (40 bar)
Líquido de llenado del sistema	KN7
Hoja técnica	M93x.25

DSS18F, DSS19F

Con manómetro según EN 837-1, con conexión para tubo de leche o conexión SMS

Conexión a proceso	DSS18F: Tuerca de unión ranurada/ conexión roscada DSS19F: roscado según normativa SMS (SS 3352)
PN máx.	25 bar
Líquido de llenado del sistema	KN92
Hoja técnica	DS 95.04, DS 95.21

DSS22F

Con manómetro según EN 837-1, con conexión brida-tornillo

Conexión a proceso	TRI-CLAMP®, DIN 32676 o BS4825
PN máx.	25 bar
Líquido de llenado del sistema	KN92
Hoja técnica	DS 95.06

DSS22P

Con manómetro en ejecución higiénica, con conexión brida-tornillo

Conexión a proceso	TRI-CLAMP®, DIN 32676 o BS4825
PN máx.	25 bar
Líquido de llenado del sistema	KN92
Características	Ajuste externo del punto cero Caja electropulida Apto para autoclave
Hoja técnica	DS 95.07

DSS18T

Con sensor de presión de alta calidad, con conexión higiénica

Conexión a proceso	Conexión para la industria láctea según DIN 11851
PN máx.	25 bar
Líquido de llenado del sistema	KN92
Hoja técnica	DS 95.05

DSS19T

Con sensor de presión de alta calidad, con conexión SMS

Conexión a proceso	Racor conforme a norma SMS (SS 3352)
PN máx.	25 bar
Líquido de llenado del sistema	KN92
Hoja técnica	DS 95.06

DSS22T

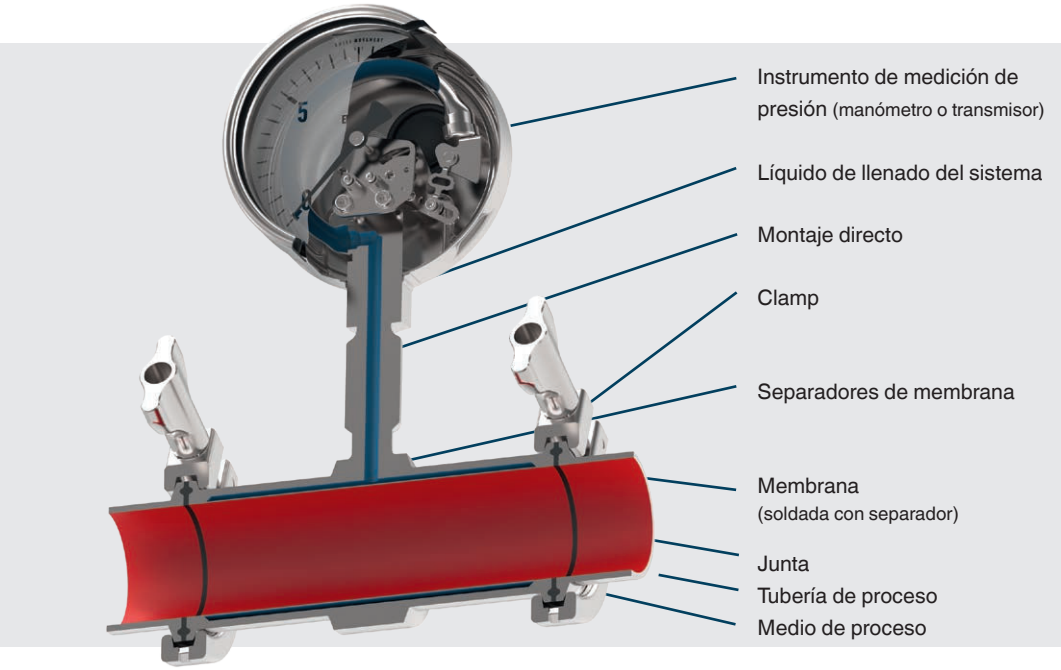
Con sensor de presión de alta calidad, con conexión brida-tornillo

Conexión a proceso	TRI-CLAMP®, DIN 32676 o BS4825
PN máx.	25 bar
Líquido de llenado del sistema	KN92
Hoja técnica	DS 95.08

Separadores tubulares

El separador tubular es óptimo para aplicaciones con medios fluyentes. Debido a su incorporación completa en el conducto del proceso no se forman turbulencias perturbadoras, cantos, espacios muertos u otras perturbaciones durante la medición en la dirección del flujo.

El medio fluye sin obturaciones a través del separador tubular. Esto proporciona una auto-limpieza adicional de la cámara de medición.
El separador tubular se monta directamente en la tubería.



981.18

Conexión para la industria láctea DIN 11851

Conexión a proceso	Rosca
PN máx.	40 bar (DN 20 … 40) 25 bar (a partir de DN 50)
Hoja técnica	DS 98.40

981.22

TRI-CLAMP®

Conexión a proceso	TRI-CLAMP®, abrazadera DIN 32676, ISO 2852
PN máx.	40 bar (DN 20 … 40) 25 bar (a partir de DN 50)
Hoja técnica	DS 98.52

981.51

Conexión estéril

Conexión a proceso	DIN 11864-1 racores DIN 11864-2 brida DIN 11864-3 conexión clamp
PN máx.	16 ... 40 bar en función de la conexión
Hoja técnica	DS 98.51

981.50

NEUMO BioConnect®

Conexión a proceso	Racores NEUMO BioConnect® o brida
PN máx.	16 bar (rosca) 70 bar (brida) Presiones superiores a petición
Hoja técnica	DS 98.50

BioControl® y BioConnect® son marcas registradas de la empresa NEUMO

Manómetros digitales de precisión con separadores de membrana

CPG1500

Manómetro digital de precisión

Aplicación "myWIKA device"
Play Store

Rango de medición	-1 … 10.000 bar
Exactitud (% del span)	Hasta 0,05 % FS
Características	Registrador de datos integrado Compatible con WIKA-Cal Transmisión de datos mediante Bluetooth® Posible con protección con contraseña Caja robusta IP65
Hoja técnica	CT 10.51

Montado al separador tipo 990.22, el CPG1500 es óptimo para aplicaciones en la industria alimentaria y farmacéutica.
La pantalla grande visualiza los valores medidos de forma fácil y precisa.

El instrumento es adecuado también para el control de fugas en depósitos estériles, especialmente para depósitos con superposiciones de presiones bajas.
El datalogger permite al usuario el registro de los valores durante un determinado período de tiempo.

Instrumentos de medición de presión para aparatos para homogeneizar

Los instrumentos de medición de presión con separadores de membrana modelo 990.30 se han desarrollado específicamente para procesos de homogeneización, en los que existen cargas de presión extremadamente dinámicas.

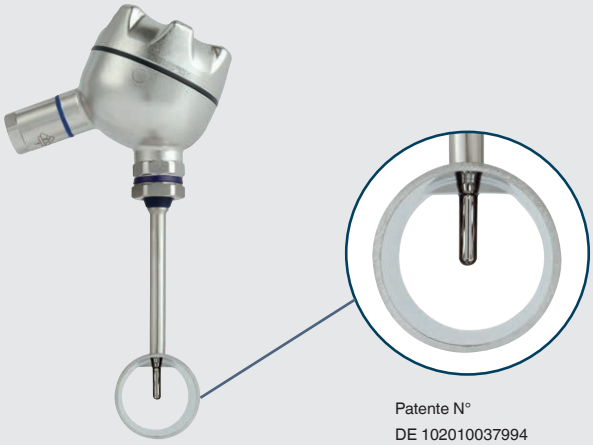
Sus complejas características estructurales permiten presiones de hasta 2.500 bares y garantizan una larga vida útil. El modelo está disponible como solución puramente mecánica o con una señal de salida de 4 ... 20 mA.

Encontrará más información sobre el modelo 990.30 en la hoja técnica DS 99.33.

Minimización de riesgos

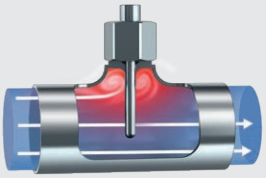
Limpieza óptima

- Totalmente soldado → Sin junta, conexión que no requiere mantenimiento
- Soldadura orbital → Cordones de soldadura controlados
- Principio de conformidad con ASME BPE
- La unidad de medida extraíble puede retirarse para la calibración sin abrir el proceso → Sin ruptura del límite estéril
- Medición en el núcleo del flujo
  → Alta precisión para proteger los productos sensibles a la temperatura
  → Tiempo de respuesta rápido

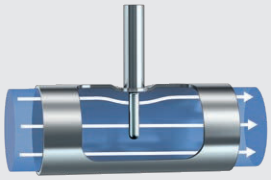


Patente N°
DE 102010037994
US 12 897.080

Patente, derecho de propiedad:
GM 000984349



Vaina de tubo anterior

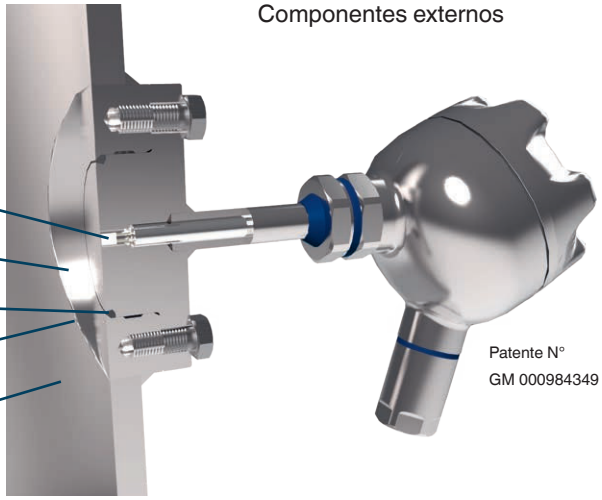


Vaina de tubo sin espacio muerto modelo TW61 - para soldadura orbital

Instrumentación de temperatura de lavado para depósitos de mezcla

Dentro del depósito de mezcla

Componentes externos



- Sin manipulación en el proceso
- Permite retirar fácilmente el medio de proceso de la pared interior mediante frotadores giratorios
- Sin riesgo de contaminación del proceso
- Fácil de limpiar – menos tiempo de limpieza
- Mayor precisión que los sensores montados en superficie
- Tiempo de respuesta rápido gracias a la instalación de sensores sensibles a la orientación facial
- TR20 en combinación con una brida de bloque BioControl®910.60

BioControl® es una marca registrada de la empresa NEUMO

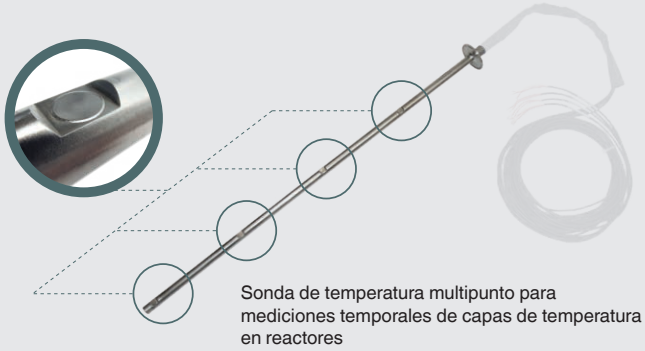
Instrumentación de temperatura eléctrica

Las termorresistencias están equipadas con sensores basados en conductores metálicos que modifican su resistencia eléctrica proporcional a la temperatura. La conexión a la electrónica de evaluación (transmisor, regulador, display, registrador, etc.) se puede realizar en circuitos de 2, 3 o 4 hilos en función de la aplicación. En la industria alimentaria y de bebidas, así como en la industria famacéutica, biotecnológica y cosmética la importancia de la instrumentación va más allá del mero registro de valores de temperatura.

Los aparatos de la técnica eléctrica de medición de temperatura destacan por las siguientes características:

Individualidad

Diseños de termómetro personalizados con facilidad de adaptación a su proceso y a las necesidades del espacio disponible

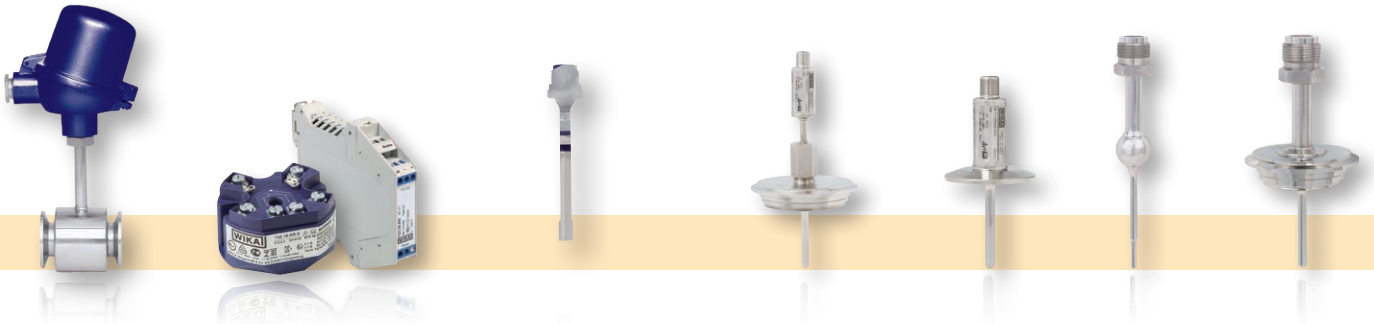


Sonda de temperatura multipunto para mediciones temporales de capas de temperatura en reactores

Punto de medición de temperatura redundante para la monitorización mutua de sensores

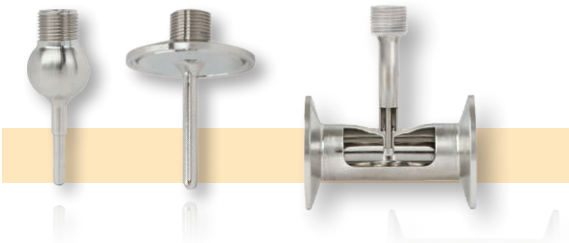
Flexibilidad

Gracias a una amplia variedad de termopozos, sensores y opciones de acondicionamiento de señales

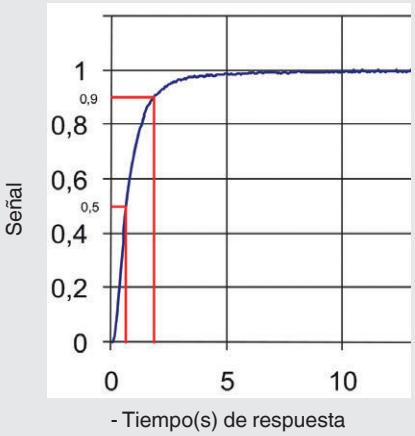


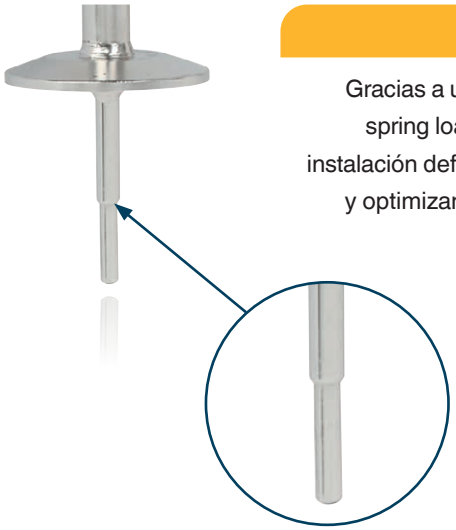
Modularidad

Gracias a las conexiones desmontables de los termopozos y a las unidades extraíbles estandarizadas para permitir un almacenamiento simplificado



Comportamiento de respuesta escalonado tras un cambio de temperatura





Velocidad

Gracias a unidades extraíbles con spring load para condiciones de instalación definidas en el termopozo y optimizar el comportamiento de respuesta

Durabilidad y elevada disponibilidad

Gracias a su elevada protección IP de hasta IP69K para condiciones ambientales especialmente duras durante el lavado. Gracias a su fácil y rápida limpieza sin espacios muertos y a sus instrumentos de medición patentados, con marcado 3-A y certificación EHEDG.

Compacto y seguro

Debido a cajas de dimensiones compactas para zonas con peligro de explosión

Instrumentos eléctricos de medición de temperatura

Para el registro de temperatura en las aplicaciones más diversas, WIKA ofrece una amplia gama de termómetros eléctricos. Los instrumentos de la serie TR21 convencen por un diseño compacto y un contacto eléctrico rápida. Las cajas de la serie están disponibles con protección IP 68 y 69K. Los transmisores de temperatura WIKA probados en numerosas aplicaciones se utilizan en la serie TR22, de modo que todas las señales estándar comunes están disponibles como señales de salida.

Para facilitar una calibración o un mantenimiento técnico sin abrir el proceso se aplica un termopozo. Así se reducen los riesgos sanitarios y se minimizan los tiempos de parada técnica. La idoneidad para la utilización en procesos estériles se confirma por la auditoría 3-A y certificación EHEDG.

TR21-A

Versión en miniatura con conexión sanitaria

Sensor	Pt100, Pt1000
Rango de medición	-30 … +250 °C
Salida	Pt100, Pt1000, 4 … 20 mA
Conexión a la vaina	Desmontable G ⅜"
Tipo de protección	IP69K apto para autoclave
Hoja técnica	TE 60.26

TR21-B

Versión en miniatura para soldadura orbital

Aplicaciones	Medición de temperatura invasiva en el flujo de producto
Sensor	Pt100, Pt1000
Rango de medición	-30 … +150 °C
Salida	Pt100, Pt1000, 4 … 20 mA
Conexión a la vaina	Desmontable G ⅜"
Tipo de protección	IP69K apto para autoclave
Hoja técnica	TE 60.27

TR21-C

Versión en miniatura con conexión sanitaria

Sensor	Pt100, Pt1000
Rango de medición	-30 … +250 °C
Salida	Pt100, Pt1000, 4 … 20 mA
Conexión a la vaina	Soldada
Tipo de protección	IP69K apto para autoclave
Hoja técnica	TE 60.28

TR22-A

Con conexión bridada

Sensor	Pt100
Rango de medición	-50 … +250 °C
Salida	Pt100, 4 … 20 mA
Conexión a la vaina	Desmontable M24
Hoja técnica	TE 60.22

TR22-B

Para soldadura orbital

Aplicaciones	Medición de temperatura invasiva en el flujo de producto
Sensor	Pt100
Rango de medición	-50 … +150 °C
Salida	Pt100, 4 … 20 mA
Conexión a la vaina	Desmontable M24
Hoja técnica	TE 60.23

TR25

Termorresistencia en línea

Aplicaciones	Para sistemas limpiables mediante rascatuobs y para medios en polvo
Sensor	Pt100
Rango de medición	-50 … +150 °C
Salida	Pt100, 4 … 20 mA
Detalles del conexionado	3 o 4 hilos
Hoja técnica	TE 60.25

TR57-M

Termorresistencia de superficie de tubo para fijación por abrazadera

Sensor	1 x Pt100
Rango de medición	-20 … +150 °C
Salida	Pt100, 4 … 20 mA
Hoja técnica	TE 60.57

TR20

Enrasada

Aplicaciones	Para la instalación a ras de la parte delantera del recipiente cuando se utilizan rascadores
Sensor	Pt100
Rango de medición	-50 … +250 °C
Salida	Pt100, 4 … 20 mA
Tipo de conexionado	2, 3 y 4 hilos
Accesorios	Brida de bloque BioControl® 910.60, véase la hoja técnica AC 09.14
Hoja técnica	TE 60.20

BioControl® es una marca registrada de la empresa NEUMO

Transmisores de temperatura

Los transmisores transforman variaciones de la resistencia (termorresistencia) o de la tensión (termopar) en una señal estándar. La señal estándar más común es la señal analógica 4 ... 20 mA; sin embargo, las señales estándares digitales (tecnología de sistema de bus) cobran cada vez más importancia.

Mediante conceptos de circuito inteligentes se pueden señalizar los errores del sensor que se producen en la señal analógica de 4... 20 mA y al mismo tiempo transmitir el valor medido a través de una línea de alimentación de dos hilos (lazo de corriente). La transformación y transmisión de las señales estándar (analógicas o digitales) se realizan entre trayectos largos de forma totalmente libre de interferencias. Un transmisor de temperatura se puede montar tanto en el cabezal directamente en el punto de medición así como sobre un carril DIN en el cuadro de distribución.

Interoperabilidad: Tanto los tests internos como externos documentan la compatibilidad de nuestros transmisores con prácticamente todas las herramientas abiertas de software y hardware.

T32

Transmisor HART®

Entrada	Termorresistencias, termopares, potenciómetros
Exactitud	< 0,1 %
Salida	Protocolo HART® 4 ... 20 mA
Características	Versión SIL certificada por TÜV (full assessment)
Hoja técnica	TE 32.04

T15

Transmisor de temperatura digital para sensores de resistencia

Entrada	Termorresistencias, potenciómetros
Exactitud	< 0,1 %
Salida	4 … 20 mA
Características	Configuración más rápida y más fácil del mercado
Hoja técnica	TE 15.01

Termómetros analógicos

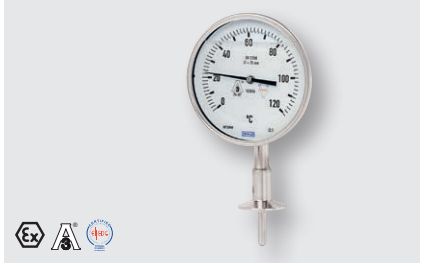
Para la medición de la temperatura con termómetros analógicos, WIKA fabrica termómetros bimetálicos y accionados por gas.

Gracias a su diseño sencillo, los termómetros bimetálicos son adecuados para mostrar la temperatura de forma fiable, incluso en condiciones difíciles como choques o vibraciones.

Sin embargo, si se requiere una medición rápida de la temperatura o si hay que salvar largas distancias sin necesidad de alimentación auxiliar, se recomiendan los termómetros accionados por gas.

TG58SA

Termómetro bimetálico, para procesos estériles



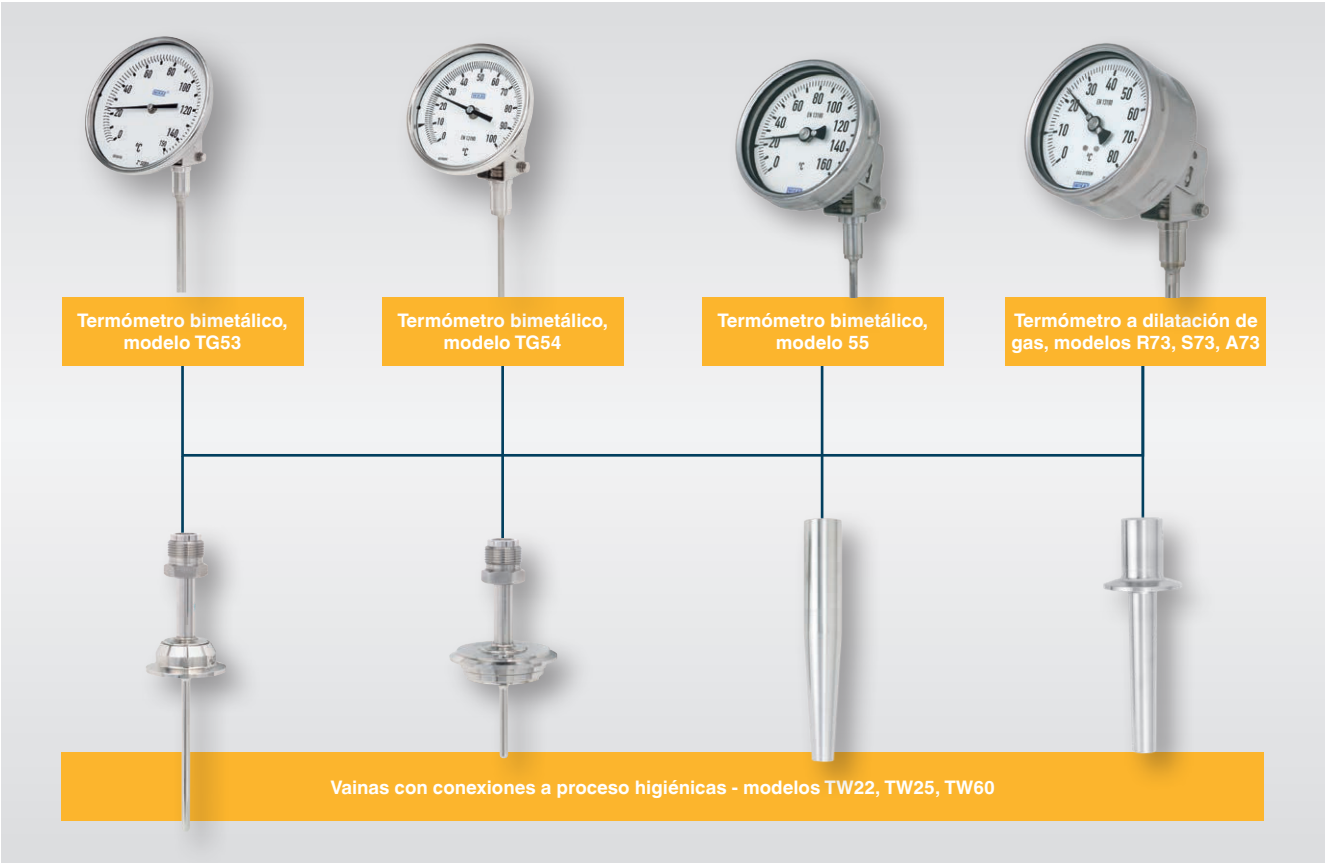
Diámetro nominal	63, 80, 100, 130 mm
Rango de indicación	-50 … 50 °C hasta -20 … 200 °C
Partes en contacto con el medio	Acero inoxidable 316L
Opción	■ Relleno de la caja con aceite de silicona aprobado por la FDA ■ Paquetes de certificación para aplicaciones alimentarias y farmacéuticas
Hoja técnica	TM 58.01

74

Termómetro de dilatación de gas, para procesos estériles

Diámetro nominal	100 mm
Rango de indicación	0 … 120 o 0 … 160 °C
Partes en contacto con el medio	Acero inoxidable 1.4435
Opción	Líquido amortiguador (caja)
	Superficie de las partes en contacto con el medio electropulida
Hoja técnica	TM 74.01

Posibilidades de combinación para Termómetros analógicos con vainas higiénicas



Medición gravimétrica de nivel y pesaje con medición de fuerza

El control gravimétrico del nivel se refiere al control de los niveles mediante la medición del peso de los depósitos y de su contenido. A partir de los datos medidos, se calcula la altura de llenado. La medición gravimétrica de nivel se demanda en aplicaciones en las que la temperatura es crítica y en las que se requiere robustez y alta durabilidad o mediciones no invasivas. Este método permite detectar el peso con gran precisión y sin contacto con el material. Por lo tanto, es especialmente adecuado para tanques estériles, depósitos intermedios y tanques de almacenamiento.

Los campos de aplicación típicos incluyen la supervisión gravimétrica del nivel de depósitos y silos, así como el pesaje en plantas de proceso y sistemas de dosificación.

En la ingeniería de procesos biotecnológicos, el contenido de un biorreactor puede medirse de forma no invasiva mediante tecnología de pesaje.

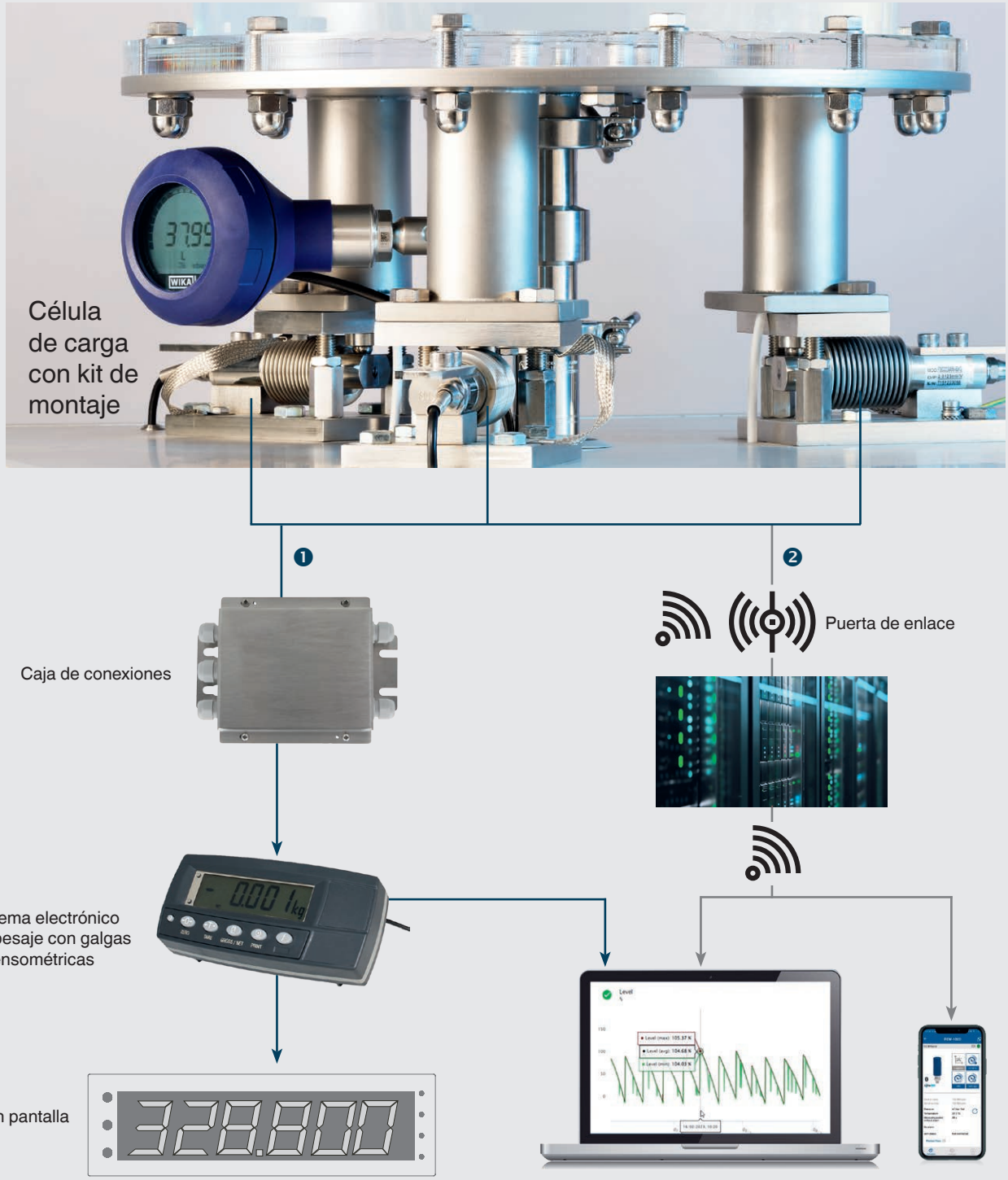
Este método de medición ofrece las siguientes ventajas:

- El usuario puede determinar simultáneamente el nivel y la masa exacta
- No es necesaria la manipulación en el tanque o el depósito
- Determinación de peso de alta precisión sin contacto con el medio
- La medición es independiente del material, sus propiedades y la geometría del depósito
- Sustitución sencilla de las células de carga de flexión o cizallamiento
- Es posible realizar mediciones verificables
- Muy adecuado para depósitos pequeños como para grandes silos de hasta 1.200 t
- Estabilidad a largo plazo
- Requiere poco mantenimiento

Diseño del sistema de medición

❶ Las células de carga pueden conectarse a una caja de conexiones por cable de la forma tradicional para que la señal totalizada se muestre en una pantalla. Desde allí, el nivel de llenado puede transmitirse a una gran pantalla y/o a una plataforma de visión general.

❷ Alternativamente, las células de carga pueden equiparse con módulos transmisores para que los valores de medición de cada instrumento de medición puedan transmitirse de forma inalámbrica a una nube a través de una pasarela. A partir de ahí, los datos pueden recuperarse, prepararse y visualizarse.



Transductores de fuerza de tracción/compresión, células de carga monopunto

Los transductores de fuerza de tracción/compresión se utilizan como un tipo-s tradicional para pesar cargas suspendidas, como grandes bolsones, por ejemplo. Las células de carga monopunto son especialmente adecuadas para su uso en básculas de plataforma. Pueden montarse directamente bajo las plataformas sin ninguna necesidad de construcción adicional y ajuste.

La célula de carga es fácil de manejar gracias a su sencilla introducción de fuerza.

F2802

Célula de carga a tracción/ compresión, tipo S hasta 50 kN

Fuerza nominal F_{nom}	0 …0,5 kN a 0 … 50 kN
Desviación de linealidad relativa dlin	■ Acero ±0,03 % F_{nom} ■ Acero inoxidable ±0,05 % F_{nom}
Señal de salida	2,0 ± 0,001 mV/V
Tipo de protección	IP65 (< 5 kN), IP67 (≥ 5 kN)
Hoja técnica	FO 51.48

F2808

Célula de carga a tracción/ compresión a partir de 5 N

Fuerza nominal F_{nom}	0 … 5 N a 0 … 2.000 N
Desviación de linealidad relativa	±0,15 % F_{nom}
Señal de salida	2,0 ±0,001 mV/V
Tipo de protección	IP66
Hoja técnica	FO 51.68

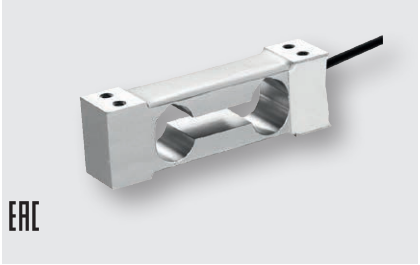
F4801

Célula de carga monopunto de hasta 250 kg

Carga nominal F_{nom}	0 … 3 a 0 … 250 kg
Desviación de linealidad relativa	0,02 % F_{nom}
Señal de salida	2,0 ±0,001 mV/V
Tipo de protección	IP65
Hoja técnica	FO 53.10

F4802

Célula de carga monopunto de hasta 10 kg



Carga nominal F_{nom}	0 … 0,3 kg a 0 … 10 kg
Desviación de linealidad relativa	0,02 % F_{nom}
Señal de salida	■ 1,0 ±10 % mV/V (0,3 - 0,5 kg) ■ 2,0 ±10 % mV/V (1 - 10 kg)
Tipo de protección	IP65
Hoja técnica	FO 53.13

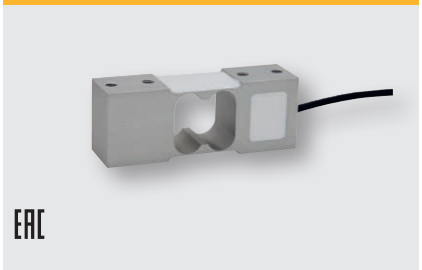
F4818

Célula de carga monopunto de hasta 500 kg

Carga nominal F_{nom}	0 … 20 kg a 0 … 500 kg
Desviación de linealidad relativa	0,02 % F_{nom}
Señal de salida	2,0 ±0,001 mV/V
Tipo de protección	IP65
Hoja técnica	FO 53.14

F4881

Células de carga para pesadoras multicabezal



Carga nominal F_{nom}	0 … 2 kg a 0 … 30 kg
Desviación de linealidad relativa	0,02 % F_{nom}
Señal de salida	2,0 ±0,2 mV/V
Tipo de protección	IP67
Hoja técnica	FO 53.16

F4882, F4883, F4884, F4885

Células de carga para controladoras de peso

Carga nominal F_{nom}	0 … 1 kg a 0 … 635 kg
Desviación de linealidad relativa	≤ 0,02 % F_{nom}
Señal de salida	2,0 ±0,2 mV/V
Tipo de protección	IP66 o IP67
Hoja técnica	FO 53.17, FO 53.18, FO 53.19, FO 53.20

Células de carga de flexión y cizallamiento

Las células de cizallamiento y flexión se utilizan en la tecnología de pesaje industrial y de laboratorio, así como en la industria de procesos.
Permiten pesar con gran precisión, por ejemplo, tanques y depósitos.
Las células de flexión se utilizan en unidades de dosificación y en básculas de tolvas e industriales. Las célula de carga de cizallamiento se utilizan para cargas más elevadas.

Los kits de montaje asociados permiten implantar fácilmente la célula de carga debajo de una báscula o depósito. La célula de carga puede desmontarse fácilmente e instalarse en el kit de montaje final, por ejemplo para calibrarla.

F3201

Célula de cizallamiento de hasta 2.000 kg

Carga nominal F_{nom}	0 … 500 a 0 … 2.000 kg
Desviación de linealidad relativa	0,017 % F_{nom}
Señal de salida	2,0 mV/V
Tipo de protección	IP68 y IP69K
Hoja técnica	FO 51.72

Esta célula de carga de cizallamiento puede suministrarse con el kit de montaje AZK02.

F3203

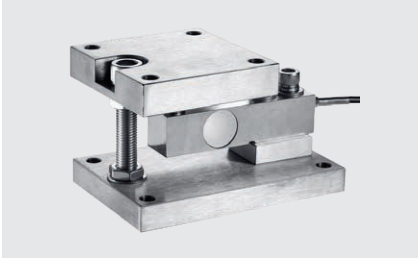
Célula de carga de flexión de viga hasta 500 kg

Carga nominal F_{nom}	0 … 20 a 0 … 500 kg
Desviación de linealidad relativa	0,017 % F_{nom}
Señal de salida	2,0 ±1 % mV/V
Tipo de protección	IP68 y IP69K
Hoja técnica	FO 51.73

Esta célula de flexión puede suministrarse con el kit de montaje AZK03.

AZK02, AZK03

Kit de montaje



Material	Acero o acero inoxidable
Peso	7 kg
Hoja técnica	AC 50.11

También hay disponibles placas base, pies de carga y elementos de goma.

Accesorios

Hay disponibles kits de montaje a juego, módulos de pesaje, cajas de bornes (unidades de suma) y electrónica de evaluación, así como pantallas de gran tamaño, que permiten una instalación fácil y segura en la aplicación.

E1930, E1931

Pantalla grande o display para instrumentos de medición industriales mV/V y analógicos

Pantalla digital de 5 dígitos de gran precisión	
Tipo de protección	IP65
Hoja técnica	FO 58.05, FO 58.06

E1932

Pantalla multifunción para sistemas electrónicos de pesaje con galgas extensométricas

Pantalla de 6 dígitos con homologación para aplicaciones que requieren mediciones verificadas	
Tipo de protección	IP65
Hoja técnica	FO 58.07

B6578

Caja de conexiones

4 canales	
Caja robusta de acero inoxidable	
Conexión de cables mediante bornes	
Tipo de protección	IP67
Hoja técnica	FO 58.02

Mediciones continuas del nivel

La tecnología de flotador nos permite detectar el nivel independientemente de movimientos de la superficie, variaciones de conductividad eléctrica, constantes dieléctricas, fluidos en ebullición y formación de espumas.

A la hora de seleccionar el principio de medición correcto para procesos asépticos, por ejemplo el uso en fermentadores y biorreactores, es necesario tener en cuenta varios criterios con los que la tecnología de medición basada en flotadores aporta ventajas. En procesos de fermentación, los agitadores y su movimiento, generan la formación de espuma en la superficie del medio con poros finos o gruesos, en función del proceso.

Cadena Reed

Para la medición continua de nivel e interfase están disponibles diferentes sistemas de sensores en función de la aplicación y de la longitud de medición. El sistema cuasi-continuo se basa en una cadena de medición de resistencia con contactos reed como circuito potenciómetro de 3 hilos. Con pasos de contacto de 5 a 20 mm - en función de la longitud de medición- puede alcanzarse una precisión de medición del 1 % en 500 mm.

FLR-H

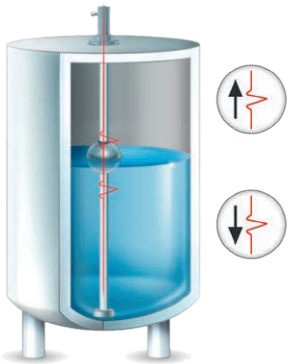
Transmisor de nivel, con cadena de medición Reed

Conexión a proceso	Todas las conexiones a proceso habituales en diseño higiénico
Longitud del tubo guia	Máx. 6.000 mm
Presión	0 … 10 bar
Temperatura	-40 … +200 °C
Densidad	≥ 400 kg/m³
Separación de contacto	5, 10, 15, 18 mm
Tipo de protección	IP68
Hoja técnica	LM 20.02

FLM-H

Transmisor de nivel, magnetostrictivo, principio de medición de alta resolución

Conexión a proceso	Todas las conexiones a proceso habituales en Hygienic Design
Longitud del tubo guia	Máx. 6.000 mm
Presión	0 … 10 bar
Temperatura	-40 … +250 °C
Densidad	> 715 kg/m³
Señal de salida	4 … 20 mA
Exactitud	< ±0,5 mm
Resolución	< 0,1 mm
Tipo de protección	IP68
Hoja técnica	LM 20.03



Sensor Magnetostrictivo

Los sensores que funcionan según el principio magnetostrictivo están disponibles para tareas de medición de alta precisión. elevada precision y alcanzan una exactitud de 0,1 mm. Estos sensores de nivel se utilizan como transductores para la medición continua de nivel de líquidos y se basan en la detección de la posición de un flotador magnético según el principio magnetostrictivo.

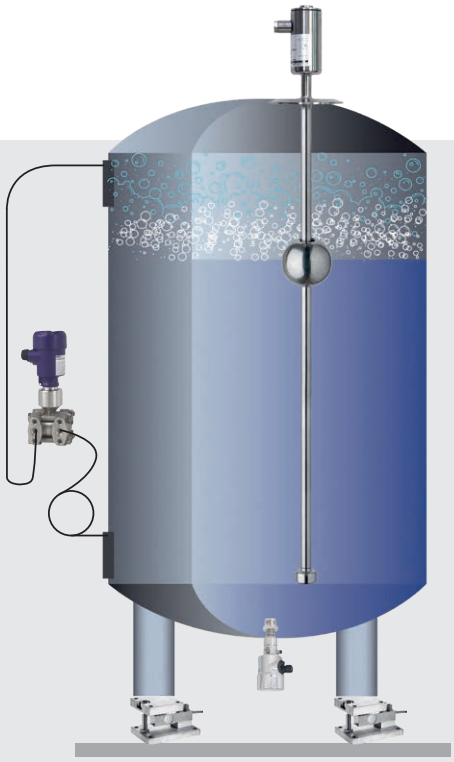
Interruptores de nivel

Para la monitorización puntual de niveles ofrecemos interruptores de flotador, montados principalmente en la parte superior del tanque.
Permiten detectar o monitorizar uno o varios niveles. En el tubo guia, los contactos de gas de protección (contactos rojos) ajustados a la altura de conmutación especificada se activan sin contacto por fuerza magnética. En función de la aplicación se pueden definir valores de alarma mínimas/máximas y/o nivel de parada de emergencia. Los interruptores de flotador son fáciles de montar y libres de mantenimiento.

FLS-H

Interruptor de flotador, para instalación vertical

Conexión a proceso	Todas las conexiones a proceso habituales en Hygienic Design
Longitud del tubo guia	Máx. 6.000 mm
Presión	0 … 6 bar
Temperatura	-40 … +200 °C
Densidad	≥ 300 kg/m³
Presión	0 … 10 bar
Función de conmutación	Opcional contacto normalmente abierto, contacto normalmente cerrado, conmutador
N° de contactos	Máx. 6 x normalmente abierto o normalmente cerrado, o 4 x conmutador
Tipo de protección	IP68
Hoja técnica	LM 30.01



Principios de la medición de nivel

Pantallas/indicadores y reguladores de temperatura

Las pantallas y los indicadores permiten leer fácilmente los valores medidos de sondas eléctricas de temperatura, transductores de fuerza y células de carga, así como transmisores de presión, temperatura y nivel. Además, salidas de alarma integradas permiten la monitorización de los valores de proceso medidos. Con las salidas de conexión de los indicadores digitales, incluso regulaciones simples de dos puntos, por ej., regulaciones de nivel, son posibles.

Los reguladores de temperatura se utilizan para la regulación de la temperatura de procesos de producción o para la regulación de temperatura de materias primas y productos finales en depósitos de almacenamiento y transporte. Valores nominales conmutables permiten la selección fácil de diferentes valores nominales. Los reguladores pueden conectarse a través de interfaces seriales opcionales e integrarse en puestos de mando.

DI10, DI25, DI30, DI32-1, DI35

Para montaje en panel, 48 x 24, 96 x 48, 96 x 96 mm

Entrada	Señales estándar y entrada multifuncional para termorresistencias, termopares y señales standard está repetido
Salida	2 … 4 puntos de conmutación
Alimentación auxiliar	DC 9 ... 28 V (DI32-1, DI25) AC 100 ... 240 V (DI25, DI30, DI35) Alimentación desde el bucle de corriente de 4 ... 20 mA (DI10)
Características opcionales	Alimentación del transmisor integrada (DI25, DI30, DI35) Señal de salida analógico (DI25, DI35) Caja mural (DI10, DI30)
Hoja técnica	AC 80.06, AC 80.13, AC 80.02, AC 80.05, AC 80.03

910.70

Indicador para montaje en panel

Entrada	4 ... 20 mA, 2 hilos
Salida	4 ... 20 mA, 2 hilos (opcional)
Alimentación auxiliar	DC 14 ... 24V
Características	Señal óptica en caso de fallo de la señal del sensor o de la corriente
Tipo de protección	IP65/IP67 según IEC/EN 60529
Hoja técnica	AC 85.08

A-AI-1, A-IAI-1

Indicadores LCD acoplables para transmisores

Dimensiones	50 x 50 mm (caja)
Entrada	4 ... 20 mA, 2 hilos
Alimentación auxiliar	Alimentación desde el bucle de corriente de 4... 20 mA
Características	Modelo A-IAI-1 de seguridad intrínseca según ATEX
Hoja técnica	AC 80.07

CS4M

Para montaje en panel, 48 x 24 mm

Entrada	Entrada multifuncional para termorresistencias, termopares y señales estándar
Características de regulación	PID, PI, PD, P, ON/OFF (ajustable)
Salida de control	Relé o nivel lógico DC 0/12 V para controlar un relé electrónico de conmutación (SSR) o una señal de corriente analógica 4 … 20 mA
Alimentación auxiliar	AC 100 … 240 V AC/DC 24V
Hoja técnica	AC 85.06

CS6S, CS6H, CS6L

Para montaje en panel, 48 x 48, 48 x 96, 96 x 96 mm

Entrada	Entrada multifuncional para termorresistencias, termopares y señales estándar
Características de regulación	PID, PI, PD, P, ON/OFF (ajustable)
Salida de control	Relé (AC 250 V, 3A (R) o 1A (L)) o nivel lógico DC 0/12 V para el control en tres puntos de un relé de conmutación electrónico (SSR) o señal analógica de corriente 4... 20 mA
Alimentación auxiliar	AC 100 … 240 V AC/DC 24V
Hoja técnica	AC 85.08

Ejemplos de montaje

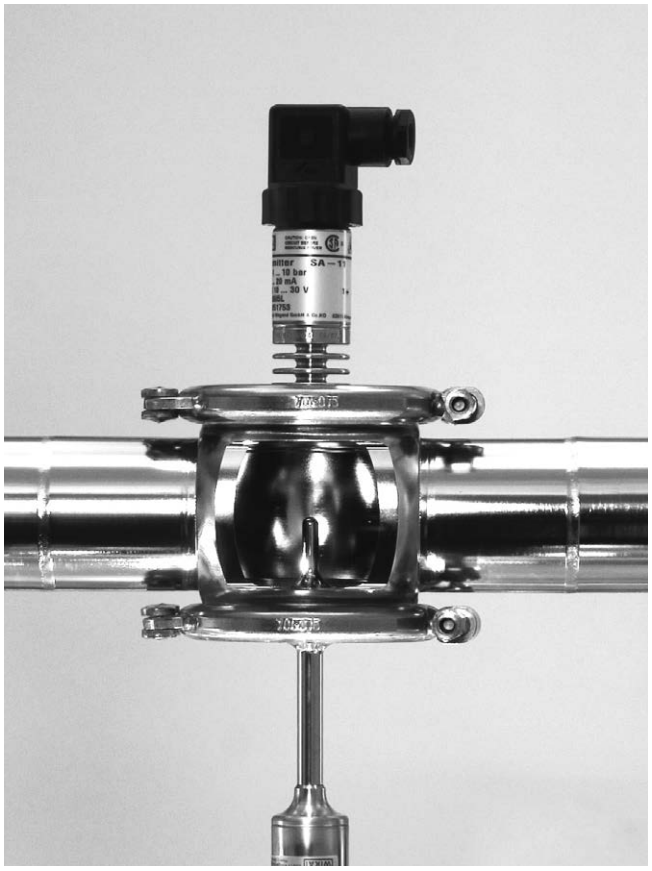
Conexión a proceso del sistema BioControl®

El sistema BioControl®, apropiado para la industria farmacéutica, sirve para adaptar los instrumentos de medición de presión y temperatura en sistemas de tubos y depósitos. Para los problemas diferentes en la industria de procesos hay varias versiones del sistema BioControl® con certificaciones de los componentes.

Una ventaja para el usuario es la gran variabilidad del sistema. Durante la planificación de la instalación, primero no es importante si la conexión se equipa con un instrumento de medición de temperatura o de presión. El sistema modular con interfaces estandarizadas permite evitar errores de planificación. También los costes de almacenamiento se reducen debido a que solamente es necesario el almacenamiento de pocos componentes.

Acoplamiento a proceso sistema VARINLINE®

Para acoplar instrumentos de medición de temperatura y presión a los procesos asépticos se requieren accesorios asépticos. Para esto están disponibles conexiones VARIVENT® para el técnico de procesos en la producción de alimentos que aseguran una transición sin espacio muerto desde la tubería de proceso hasta el instrumento de medición. Los instrumentos de medición de presión y temperatura con conexiones VARIVENT® quedan perfectamente en las cajas VARIVENT®.



BioControl® es una marca registrada de la empresa Neumo.
VARIVENT® y VARINLINE® son marcas registradas de la empresa GEA.

Clamp modelo 990.22 con extensión estéril

WIKA desarrolló un sistema de separación con una conexión a proceso especialmente apta para la medición de presión en procesos estériles. El EHEDG (European Hygienic Engineerin & Design Group) ha probado el clamp modelo 990.22 con extensión estéril y ha certificado una idoneidad excelente para los procesos estériles.

El clamp modelo 990.22 con extensión estéril se puede manejar de manera sencilla al instalar y soltar. Un racor soldado especial garantiza un sellado aflorante en depósitos y tuberías. Así se ofrece al usuario un punto de medición de presión fácil de limpiar, apto para CIP y SIP.

Adaptador para soldar para transmisores de presión aflorantes

Con depósitos abiertos o tanques ventilados, el usuario mide hidrostáticamente el nivel mediante un transmisor de presión. Para esto, el instrumento de medición se instala en el suelo o cerca de este. Esta medición se puede utilizar para prácticamente todos los líquidos con densidad constante. El método es insensible a pastas, emulsiones o frente a la adición de ingredientes sólidos. La medición de nivel hidrostática también es independiente de la formación de espuma en la superficie del líquido.

Para montar el instrumento de medición se suelda una pieza de conexión en la pared del depósito y se rectifica en el interior. Esto permite crear un punto de medición fácil de limpiar para la medición de presión en un depósito.

Sistema de adaptadores de proceso

El sistema adaptador de procesos WIKA ha sido desarrollado para satisfacer los requisitos de las industrias alimentaria, de bebidas y farmacéutica. Este sistema consiste en un manómetro o transmisor con adaptador de proceso montado.

El sistema modular y flexible permite conectar una amplia gama de conectores de proceso asépticos (p. ej. clamp, roscas, VARIVENT® o NEUMO®).
Todas las piezas son de acero inoxidable 316L/1.4435. La junta tórica para sellar el proceso (opcional) se suministra con un certificado de inspección 3.1 según EN 10204.
Puede suministrarse en EPDM o FKM y con homologación FDA, USP clase VI y 3-A 18-03.

El sistema de adaptadores de WIKA cumple con las altas exigencias de procesos estériles y se desarrolló de acuerdo con los estándares sanitarios 3-A.

Ejemplos de montaje de instrumentos de medición de temperatura

Vaina para soldadura orbital

Caja de paso

La vaina (termopozo), modelo TW61 es adecuado para la adaptación del proceso de una termorresistencia tipo TR21-B o TR22-B. El termopozo es óptimo para la adaptación en tuberías en aplicaciones estériles, así como para procesos CIP y SIP.
La facilidad de limpieza está garantizada por un diseño higiénico optimizado. Para la integración en el proceso, la vaina se suelda directamente en la tubería mediante soldadura orbital. Los extremos de conexión son lisos y están preparados para este tipo de soldadura.

La unidad de medición es extraíble junto con el cabezal. Asi se puede realizar la calibración del termómetro y de toda la cadena de medición in situ, sin desconectar las conexiones eléctricas. Por otra parte, se evita abrir el proceso, reduciendo así al mínimo el riesgo higiénico.

Caja angular

Para diámetros nominales de tubo pequeños y para casos de espacio limitado, las vainas están disponibles como cajas angulares.
La vaina de barra está optimizada en cuanto al espacio muerto y fue soldada automáticamente, por eso es preferible a vainas con bola para soldar y una soldadura producida manualmente. Los instrumentos de medición deberían ser dispuestos horizontalmente para evitar la formación de burbujas de aire en el domo.

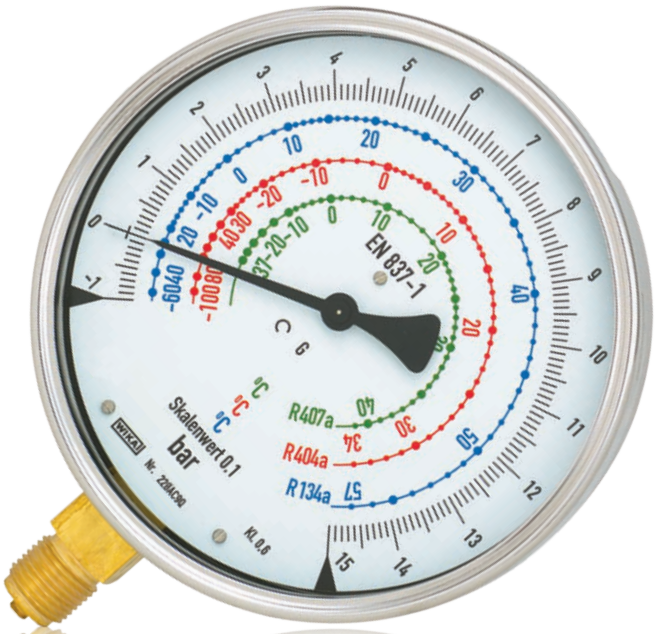
Ventilación y tecnología de climatización

Con air2guide, WIKA ofrece una amplia gama de instrumentos de medición para la tecnología de ventilación y climatización.

Los instrumento de medición se utilizan para la monitorización de la presión diferencial de filtros, la monitorización de ventiladores y soplados, la monitorización de sobrepresión de salas blancas, la monitorización de temperatura de intercambiadores de calor, la medición del caudal volumétrico y de la velocidad de aire en conductos de aire y dispositivos para el tratamiento de aire y también para la regulación de compuertas de aire y compuertas cortafuegos.

Catálogo de WIKA "Tecnología de detección para ventilación y aire acondicionado"

Refrigeración



En el circuito de refrigeración y sus sistemas periféricos, se miden y controlan la presión y la temperatura en varios puntos. Esto sirve para el control de la instalación y para garantizar un proceso seguro.

Aparte de la variación de las aplicaciones y el tipo del refrigerante hay que observar las dimensiones del sistema de la refrigeración para seleccionar la instrumentación adecuada. Aquí, WIKA es el socio competente para instrumentos de medición de presión, temperatura y calibración en todas las partes de las plantas de refrigeración.

Catálogo de WIKA "Tecnología de medición para refrigeración"

Impresiones duraderas y servicios fiables

Descubra nuestra amplia gama de servicios

Instalación & Puesta en servicio

WIKA ofrece servicios de instalación in situ. Nuestros expertos se trasladan a las instalaciones de los clientes para proporcionar soluciones a medida y minimizar el tiempo de inactividad. La fiabilidad del proceso está garantizada por una instalación experta. Las instalaciones incluyen termorresistencias multipunto en reactores, termopares en hornos e instrumentación de medición de nivel.

Calibración

WIKA ofrece servicios de calibración in situ y en laboratorio, tanto para instrumentos WIKA como para instrumentos de otros proveedores. Presión, temperatura y humedad, caudal de gas, electricidad cc y baja frecuencia, masa y velocidad de aire, son algunas de las calibraciones y ajustes que ofrecemos en plazos de entrega breves.

Mantenimiento y reparación

Descubra como optimizar sus procesos gracias a nuestros servicios de mantenimiento y reparación. Reparamos una gran variedad de instrumentos, desde sistemas de separador de membrana hasta instrumentos de calibración de alta precisión. Ofrecemos soluciones a medida y ponemos a vuestra disposición nuestros conocimientos especializados.

Verificación y control

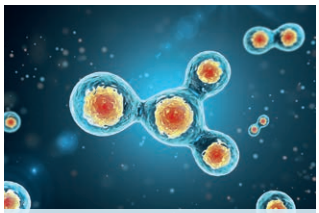
Confíe en WIKA para efectuar verificaciones in situ y pruebas de funcionamiento no invasivas y no destructivas. Nuestra experiencia también incluye verificaciones in situ de termómetros multipunto.

Análisis y asistencia

WIKA ofrece servicios de consulta fiables, tanto analíticos como técnicos para una gran variedad de industrias. Nuestros técnicos de servicio cualificados ayudan a resolver los problemas y garantizan que su instrumento de medición vuelva a funcionar en el menor tiempo posible.

Industria alimentaria

Industria de bebidas


Biotecnología

Producción de sustancias activas

IIoT & digitalización

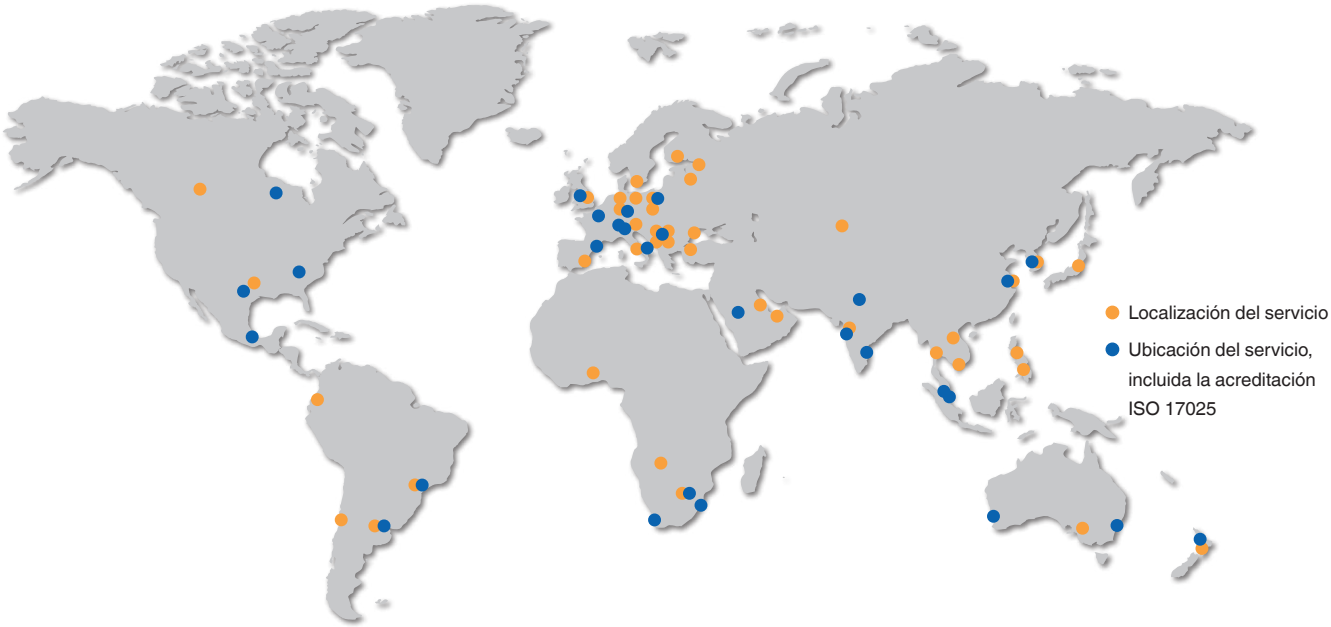
Jabones y cosmética

Durante más de 75 años, WIKA ha ayudado a industrias de todo el mundo a cumplir los estándares industriales establecidos. Nos propusimos a nosotros mismos y a nuestro compromiso con los servicios no solo cumplir, sino también superar esos puntos de referencia y expectativas.

Nos comprometemos a brindarle el mejor servicio de su clase, siempre superando sus expectativas. La calidad de nuestro trabajo está respaldada por décadas de experiencia en fabricación OEM, lo que garantiza resultados confiables y duraderos.

Para ayudarle a hacer algo más que lo mejor, también garantizamos la coherencia global, lo que significa que puede contar con nosotros para cualquier compromiso de servicio, ya sea de naturaleza genérica o personalizada, en todo el mundo.

En todos lados – alrededor del mundo



Nuestro equipo está en constante crecimiento, contando con más de 50 técnicos y supervisores de servicio de campo distribuidos en todo el mundo, así como con 15 furgonetas móviles de calibración desplegadas en varios países.

Con nuestro laboratorio de calibración acreditado por la norma ISO 17025, presente en más de 20 países, haremos todo lo que esta en nuestras manos para garantizar la coherencia global y el estándar de excelencia.

Garantizamos una elevada calidad mediante la formación profesional y la certificación de nuestros técnicos de servicio. El cumplimiento de los requisitos de salud, seguridad y medioambiente es muy importante para nosotros.