

Presión
Temperatura
Nivel
Fuerza
Caudal

Soluciones de instrumentación para fabricantes de maquinaria





Alexander Wiegand,
Gerente de WIKA

Sobre nosotros

Como empresa familiar, operando a nivel global con más de 9.300 empleados altamente cualificados, el grupo empresarial WIKA es líder a nivel mundial en la instrumentación de presión y temperatura. La empresa también establece estándares en la instrumentación de nivel, fuerza, caudal y en instrumentos y servicios de calibración.

Fundada en 1946, WIKA es hoy en día un partner fuerte y fiable, gracias a su amplia gama de instrumentación de alta precisión y servicios integrales para todos los requerimientos de la instrumentación industrial.

Con plantas de fabricación en todo el mundo, WIKA garantiza la flexibilidad y la máxima capacidad de suministro. Cada año suministramos más de 50 millones de productos de calidad - soluciones de serie o customizadas - en lotes de 1 hasta 10.000 unidades.

Con numerosas filiales propias y socios, WIKA asiste a sus clientes a nivel mundial de forma competente y fiable. Nuestros experimentados ingenieros y especialistas en ventas son su contacto competente y fiable a nivel local.

Contenido

Su colaborador en todas las áreas	03
Máquinas herramientas	06
Inyectoras de plástico	08
Aplicaciones	
Agregados hidráulicos	10
Sistemas de lubricación	12
Compresores de tornillo	14
Compresores de émbolo	16
Bombas y sistemas	18
Medición de nivel del depósito	20
Instalaciones de filtros	22
Sistema de lubricante refrigerador	24
Preparación de granulado	26
Unidades de control de temperatura	28
Maquinaria	30

Programa resumido	
Instrumentación de presión	32
Instrumentación de temperatura	37
Instrumentación de nivel	40
Instrumentación de caudal	43
Medición de fuerza	45
Otros productos	
Separadores	46
Integración de sensores	47
Accesorios	48
Calibración	49
WIKA en el mundo	52

WIKA – Su colaborador en todas las áreas de la ingeniería mecánica

WIKA apoya a las empresas de ingeniería mecánica con soluciones de instrumentación y servicios para medición de presión, temperatura, nivel, fuerza y caudal. Gracias a nuestra larga experiencia de estrecha cooperación con empresas de ingeniería mecánica para una amplia variedad de sectores industriales, somos muy conscientes de los desafíos específicos de la industria.

Como socio competente, ofrecemos un soporte muy extenso de servicios de calibración, mantenimiento técnico y reparación de sus instrumentos de medición. Para las tareas de calibración disponemos de laboratorios de calibración de presión y temperatura acreditados por ENAC. Nuestros ingenieros y técnicos están a su disposición para ayudarle en todo el mundo de manera rápida y fiable en ambiciosos proyectos a gran escala, desde la planificación hasta la implementación y el soporte posventa.

WIKA ofrece una excelente variedad de soluciones de

metrología en cuanto a gama y profundidad. De esta modo, los fabricantes de componentes y los fabricantes de máquinas e instalaciones siempre encuentran la solución óptima para sus necesidades específicas en los siguientes segmentos:

- Maquinaria textil
- prensas
- Máquinas de llenado y envasado
- Bancos de prueba
- Bancos de calibración
- Maquinaria para madera
- Máquinas de corte por chorro de agua



Competente Fiable Eficiente

Conocimiento tecnológico e integración vertical

WIKA debe la excelente calidad de productos, bien conocida en el mercado a un equipo de desarrollo motivado, una excelente integración vertical, y a la aplicación de procesos y procedimientos especiales de fabricación, basados en muchos años de experiencia.

Nuestra competencia metodológica se manifiesta en rigurosos planes de control de procesos, así como en procedimientos e instrucciones de trabajo claramente definidos. Así, sometemos todos los desarrollos de productos y procesos a una revisión completa en nuestros laboratorios de pruebas especialmente equipados para ello, antes de incorporarlos a la producción. La rigurosidad de nuestras auditorías internas supera en numerosos casos las exigencias legales.

Excelente calidad, personal competente

Calidad made by WIKA: este mensaje es nuestro compromiso y nuestra promesa de ofrecer la máxima calidad. Para llevarlo a cabo cada día, mejoramos continuamente nuestros procesos de producción mediante la gestión Lean, la filosofía KAIZEN y el método Six Sigma.

La sostenibilidad de las mejoras la aseguramos con la ayuda de Black Belts internos y una matriz de certificación de validez a nivel mundial con auditorías llevadas a cabo por un organismo de certificación independiente y de reconocimiento mundial.

La optimización continua, la orientación al mercado y al cliente, el enfoque a la calidad sin concesiones, el apoyo integral al personal, así como la satisfacción del cliente y la protección del medio ambiente son componentes integrales de nuestro sistema de gestión. Todo ello nos convierte en su colaborador fiable en instrumentación, hoy y en el futuro.

Homologaciones internacionales

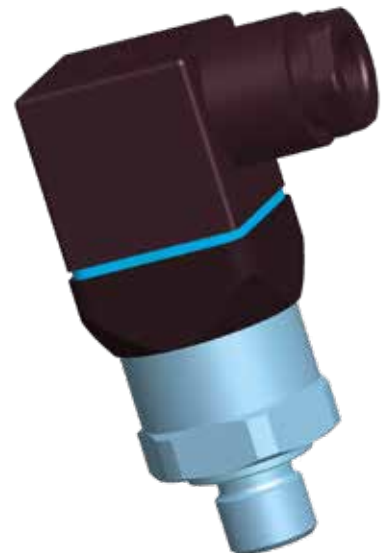
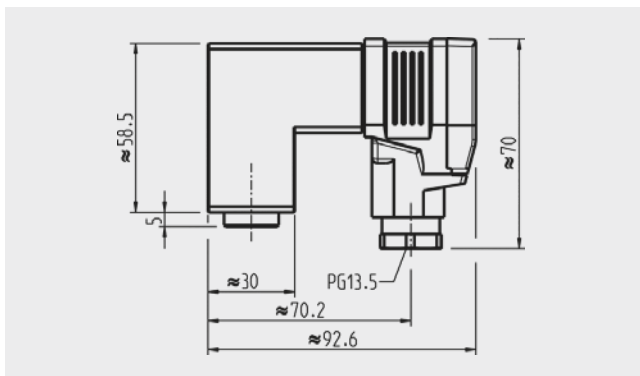
WIKA suministra exclusivamente dispositivos que cumplen con las directivas y normas de ingeniería mecánica. Además, las exhaustivas pruebas de los equipos utilizados por los organismos nacionales e internacionales de acreditación garantizan la fiabilidad y estabilidad de nuestros procesos.

WIKA dispone de numerosas homologaciones de varias naciones industriales y organismos certificadores. Un ejemplo de ello son las homologaciones, aprobaciones y declaraciones de conformidad. Consulte los datos del producto en la respectiva hoja técnica.



Datos CAD para la planificación de su instalación

Para numerosos productos proporcionamos datos CAD (2D o 3D), para facilitar la integración de los dispositivos en su diseño. Los diferentes formatos neutros y nativos garantizan la compatibilidad con su software de planificación individual.

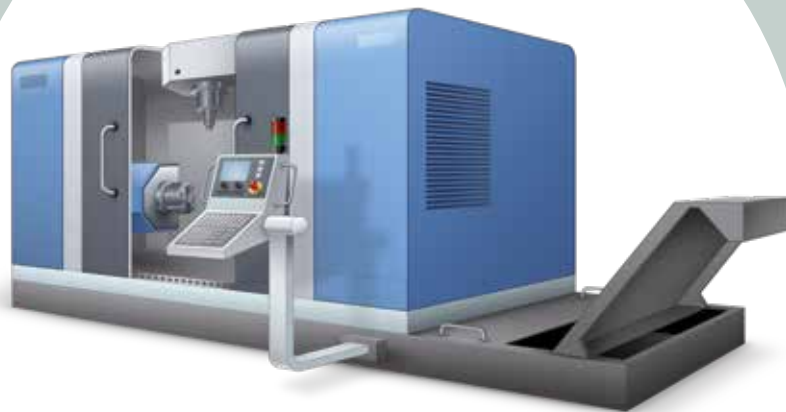


Máquinas herramientas

Este término incluye máquinas de torneado, taladrado y fresado, prensado, estampado, y además, máquinas de procesamiento por láser o cortadoras de chorro de agua a alta presión. Como empresa del sector de metal, WIKA conoce por experiencia propia los desafíos de todas las variantes.

La cooperación entre los departamentos de desarrollo y nuestra propia prefabricación genera la sinergia y creatividad para fabricar productos optimizados para las tareas de instrumentación de una máquina herramienta de manera. Beneficiarse de la experiencia de WIKA para la selección del instrumento de medición y su ubicación.

Cada máquina herramienta dispone de un sistema hidráulico de aceite (por ejemplo, para generar la presión de sujeción), de un sistema de lubricación para la lubricación de los cojinetes y guías, y de un sistema de lubricante refrigerador para la refrigeración de la herramienta.



Nuestros instrumentos de medición, robustos y precisos, monitorizan el nivel en el depósito de refrigerante, la fuerza de sujeción a través de la presión hidráulica en el cilindro de sujeción, la temperatura del cojinete del husillo o la fuerza de cierre de una prensa. Nuestro interruptor de caudal detecta una caída excesiva del caudal del lubricante de refrigeración, lo que protege la herramienta y la pieza contra un sobrecalentamiento y posibles daños.

En prensas, la fuerza es la magnitud determinante. En las prensas hidráulicas se mide a menudo la presión hidráulica y se calcula la fuerza sobre el área del pistón del cilindro de cierre. Los transductores de fuerza proporcionan un resultado mucho más preciso.

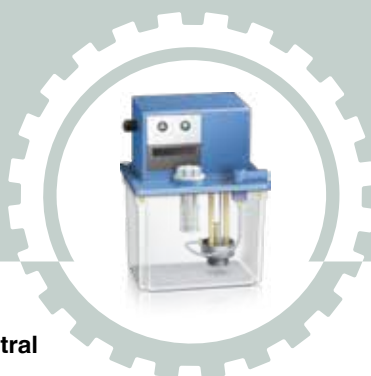
Todas las magnitudes pueden visualizarse in situ en el lugar de medición, transferirse al centro de control de la máquina mediante diferentes señales estándar o, mediante un interruptor, informar sobre el exceso de un valor límite.



Grupo hidráulico
página 10



**Filtro de virutas y
lubricante
refrigerador,**
páginas 24 y 26



Lubricación central
página 12

Máquinas de moldeo de inyección de plástico y fundición

Tan numerosos como los productos que fabrican son los diseños de inyectoras de plásticos. Una línea de extrusión por soplado para la producción de películas transpirables o de barrera, películas para sacos para material pesado, cintas adhesivas o etiquetas no tienen nada que ver con la construcción de máquinas de moldeo por inyección para la producción de juguetes para niños, piezas de carcasas o cristales de faros. La única característica común es la fusión y el moldeo de gránulos de plástico.

En general se distingue entre entre extrusoras con entrega continua de la masa fundida y máquinas de moldeo por inyección, en las cuales las cavidades de un molde se llenan con una sola inyección de masa fundida.

Para fundir el granulado de plástico, ambos tipos utilizan varias mangas calefactoras montadas a intervalos alrededor del transportador de tornillo. La medición precisa de la temperatura es la condición necesaria para la conseguir una elevada calidad del producto.

La temperatura de la masa fundida debe mantenerse dentro de unos límites determinados. Por un lado, debe asegurarse la fluidez necesaria, por otro lado, se debe evitar un exceso de temperatura para prevenir daños del material plástico.



Las máquinas de moldeo por inyección necesitan una medición exacta de la presión para regular correctamente la fuerza de cierre del molde. La dosis correcta es crucial en esta aplicación. Una presión excesiva deforma el molde y las piezas moldeadas resultarían dañadas. Si la presión resulta insuficiente y el molde no queda bien cerrado, la masa fundida separa las cavidades y se producen rebabas en el producto.

Cada máquina para la producción de plástico se compone de varios periféricos. Antes de proceder con la alimentación (la tolva), se realiza la preparación de los gránulos, el desempolvado y el secado. Las partículas y la humedad

producirían defectos en el producto. La refrigeración del molde realizan las unidades de control de temperatura. La masa fundida genera un calor constante que se transmite al molde y por lo tanto se debe procurar una disipación térmica controlada.

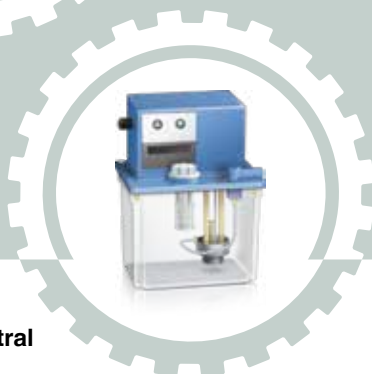
El sistema hidráulico de aceite impulsa los cilindros de cierre y proporciona fuerzas de cierre de hasta 10.000 kN. Un sistema de lubricación procura movimientos ligeros, precisos y sin desgaste. Los instrumentos de medición WIKA, precisos, robustos y fiables, contribuyen en la fabricación de productos de plástico de alta calidad en cualquier aplicación.



Grupo hidráulico
v. página 10



Filtro y secador
v. página 26



Lubricación central
v. página 12



**Reguladores
de temperatura**
v. página 28

Grupos hidráulicos

En numerosas aplicaciones, como por ejemplo en parques de atracciones, plataformas de elevación, máquinas herramienta o máquinas de moldeo de inyección de plástico, se requiere una fuente de alimentación hidráulica. Sólo los altos niveles de energía generados por un grupo hidráulico ofrecen las elevadas fuerzas necesarias en dimensiones mínimas.

La presión del sistema se visualiza en un manómetro. Los modelos rellenos con líquido ofrecen una excelente lectura y una elevada resistencia a las vibraciones.

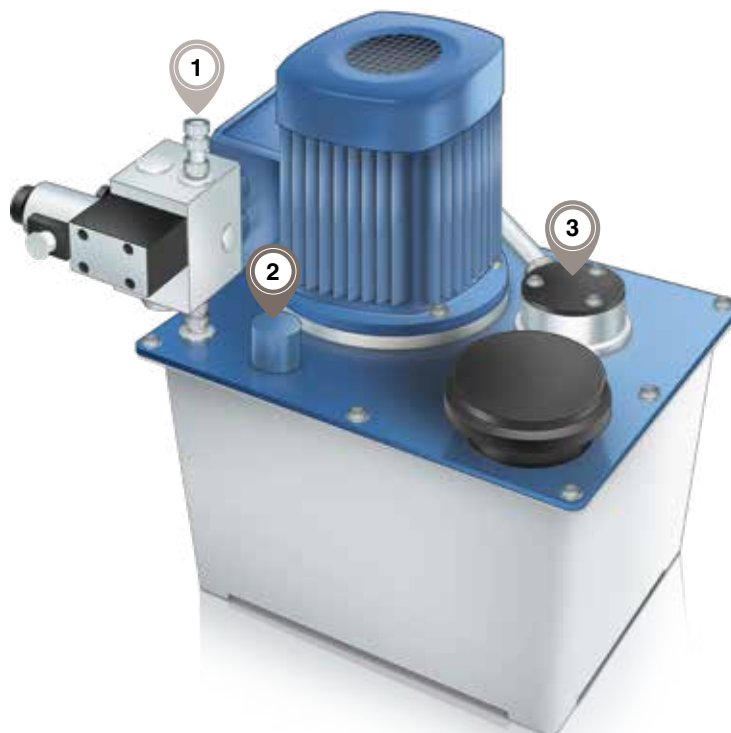
Los presostatos y transmisores de presión monitorizan en continuo las presiones del sistema. El presostato electrónico PSD-4 ofrece una salida conmutada, una señal analógica y una pantalla LED para facilitar la lectura in situ, incluso en ubicaciones de poca visibilidad.

Un obturador mecánico en el canal de presión protege el sensor de los picos de presión.

La monitorización del nivel en el depósito de aceite hidráulico alerta de una falta de aceite antes de que la bomba pueda aspirar aire.

Con nuestro control de temperatura del aceite hidráulico, las condiciones críticas se detectan con antelación, y la vida operativa del aceite se alarga.

En el desarrollo de productos consideramos también los numerosos requisitos especiales de las aplicaciones. Los instrumentos WIKA funcionan de manera fiable, por ejemplo, en la góndola de una turbina eólica y disponen de homologaciones para condiciones de uso o ubicaciones especiales (p.ej. ATEX).



Leyenda grupos hidráulicos

- ① Presión del sistema - presión
- ② Nivel de aceite en el depósito - nivel
- ③ Temperatura del aceite hidráulico - temperatura

Presión

Sensor de presión

1



A-10
O-10
M-10
S-20
IS-3

Manómetro

1



111.10
111.12
113.53
131.11
213.53

Presostato

1



PSD-4



PSM01
PSM02
PSM03

Temperatura

Termorresistencia

3



TR30
TFT35
TF35

Nivel

Interruptor de nivel

2



LSD-30



OLS-C01
OLS-C51



RLS-1000
RLS-3000

Sistemas de lubricación

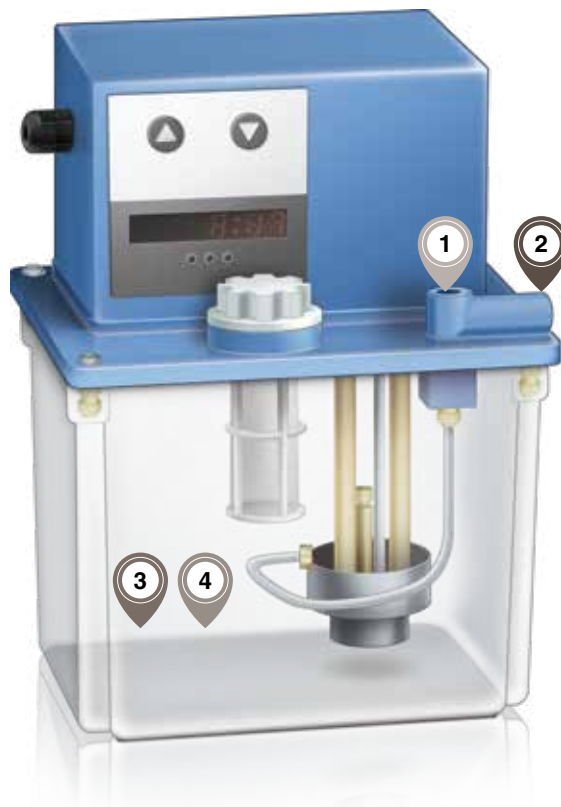
Los sistemas de lubricación con grasa lubricante o aceite minimizan la fricción y el desgaste. De este modo se mejora la fiabilidad de la máquina y la vida útil de todas las piezas móviles y rodamientos al reducir la corrosión y la cantidad de paradas.

La instrumentación WIKA permite la lubricación de la máquina con la cantidad exacta en la ubicación correcta. Para garantizar que se proporcione la óptima cantidad -y para prevenir un bloqueo -, se recomienda la instalación de un sensor de caudal.

Su ventaja: el consumo se optimiza y, por lo tanto, se reducen los costes de lubricante y se mejora la sostenibilidad ambiental.

El control de nivel en el depósito garantiza una lubricación continuada por inspección visual o automáticamente, por ejemplo, mediante un sensor o un interruptor de nivel.

Si el sistema de lubricación se expone a la intemperie, la viscosidad del lubricante puede llegar a niveles excesivos causados por bajas temperaturas. En tal caso se debe instalar un calefactor en el depósito. Para su control se requiere de una señal de medición de un interruptor de temperatura (monitorización de valores límite) o de un sensor (medición constante de la temperatura). Nuestro interruptor de flotador RLS-3000 ofrece como característica especial la combinación de medición de nivel y temperatura en un mismo dispositivo.



Leyenda sistemas de lubricación

- ① Conexión sistema de lubricación - presión
- ② Control del suministro de los puntos de lubricación - caudal
- ③ Nivel del depósito de reserva - nivel
- ④ Temperatura del lubricante - temperatura

Presión

Sensor de presión

1



A-10
O-10

Manómetro

1



111.10
113.53
213.53

Presostato

1



PSM01
PSM02

Temperatura

Termorresistencia

4



TR10
TR30
TR31
TR33
TFT35
TF35

Termómetro de esfera

4



54

Termostato

4



TFS35
TSD-30

Nivel

Interruptor de nivel

3



LSD-30
OLS-C01
RLS-1000
RLS-3000

Caudal

Interruptor de caudal

2



FSD-3
FWS

Compresores de tornillo

Los compresores de tornillo son las versiones más utilizadas en la industria. Proporcionan aire comprimido continuo, son muy manejables, extremadamente eficientes y silenciosos (referente a seguridad en el trabajo, protección del medio ambiente, emisión de ruido). Hay versiones con múltiples etapas, varios procesos de refrigeración y lubricación o distintos tipos de accionamiento.

El modelo más común es el de una sola etapa, lubricado por aceite. En aplicaciones con riesgos de contaminación del producto se utilizan compresores libre de aceite.

En la entrada de aire y en la salida de aire comprimido se miden la presión y la temperatura. La instrumentación estándar para estas mediciones son manómetros / termómetros para la visualización directa y sensores de presión / temperatura con sensores Pt100 o PTC.

Las presiones relativas y las presiones diferenciales se controlan en el filtro de entrada y en el depósito/filtro de aceite.

Otros puntos de medición de temperatura se encuentran en el enfriador de aceite o en el área de preparación de aire comprimido (p.ej. filtro secador).



Leyenda compresores de tornillo

- | | |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ① Entrada de aire - presión | ⑤ Depósito de aire comprimido - presión |
| ② Entrada de aire - temperatura | ⑥ Condensado en el depósito de aire comprimido - nivel |
| ③ Salida nivel del compresor - presión | ⑦ Salida de aire comprimido - presión |
| ④ Salida nivel del compresor - temperatura | ⑧ Salida de aire comprimido - temperatura |

Presión

Sensor de presión

1 3 5 7



C-2
O-10

Manómetro

1 3 5 7



111.10
111.12

Presostato

5



PSD-4

Temperatura

Termorresistencia

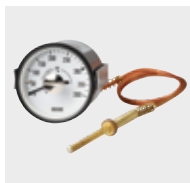
2 4 8



TF35
TF37
TF45
TFT35
TR33

Termómetro de dilatación de gas con contactos eléctricos

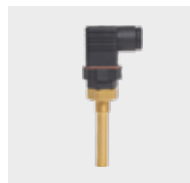
2 4 8



SB15
SC15

Termostato

2 4 8



TFS35
TFS135

Nivel

Interruptor optoelectrónico

6



OLS-C01
OLS-C05

Interruptor magnético de flotador

6



HLS-M

Interruptores de flotador

6



RLS-1000

Medición continua

6



RLT-1000

Compresores de pistón

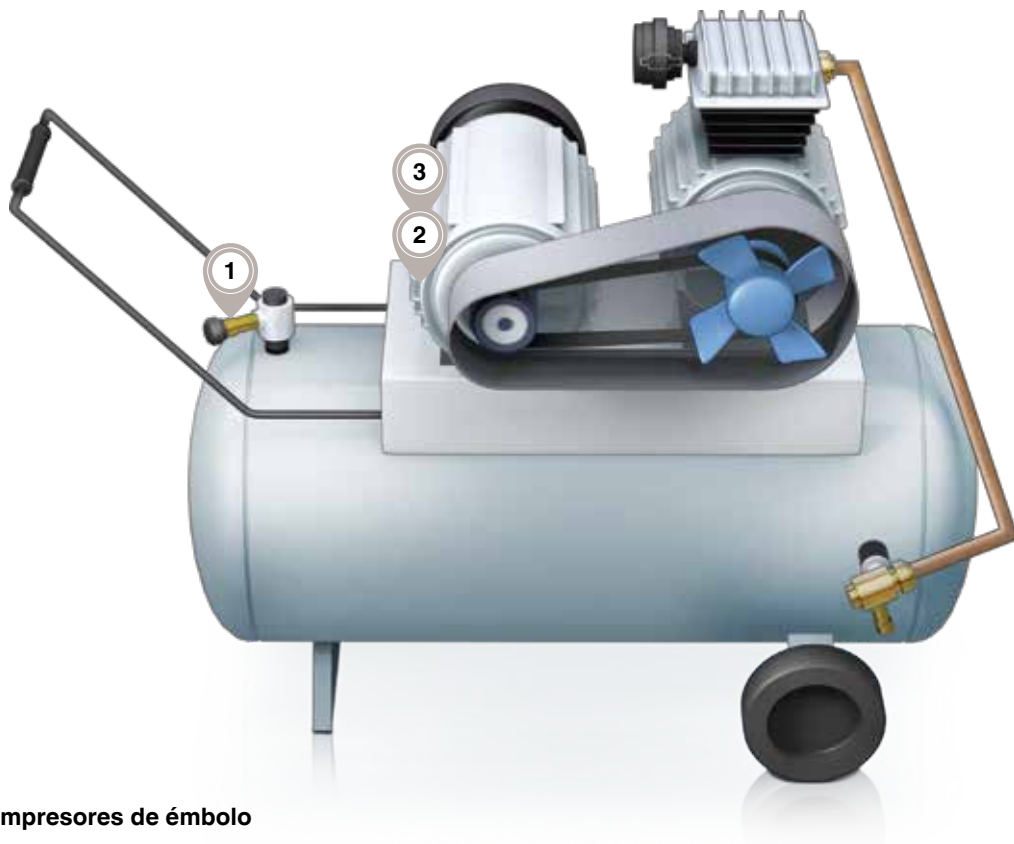
Los compresores de pistón se fabrican en versiones de 1, 2, 3 ó 4 cilindros, en función de la demanda de aire comprimido o del nivel de presión requerido. En un compresor de 2 cilindros con conexión en paralelo el volumen de aire generado se duplica. En versiones con conexión en serie, en la que la salida del primer cilindro se canaliza a la entrada del segundo cilindro, se obtienen presiones del sistema más elevadas.

Un compresor de pistón consiste en un cigüeñal, una biela, un cilindro con un émbolo y una cabeza de válvula. Se acciona el cigüeñal a través de una correa trapezoidal, propulsado por un motor eléctrico.

Existen modelos que constan solamente de un motor con cilindro/émbolo. Sin embargo, la mayoría de los compresores disponen de un depósito de aire comprimido para mantener la estabilidad de la presión del sistema.

La operación de las herramientas de aire comprimido provoca una bajada de la presión en el depósito. Al alcanzar el valor límite inferior, el motor se pone en marcha, y al superarse el límite superior se apaga automáticamente. Los presostatos proporcionan una presión estable del sistema dentro de los límites establecidos (puntos de conmutación).

La presión en el tanque, es decir, la presión de trabajo disponible, y por lo tanto la función del interruptor de encendido/apagado, se visualiza mediante el manómetro WIKA.



Leyenda compresores de émbolo

- ① Depósito de aire comprimido - presión
- ② Aire industrial - presión
- ③ Aire comprimido de entrada al depósito - presión

Presión

Manómetro

1 2



111.10
111.12
213.53

Presostato

3



PSM01
PSM02



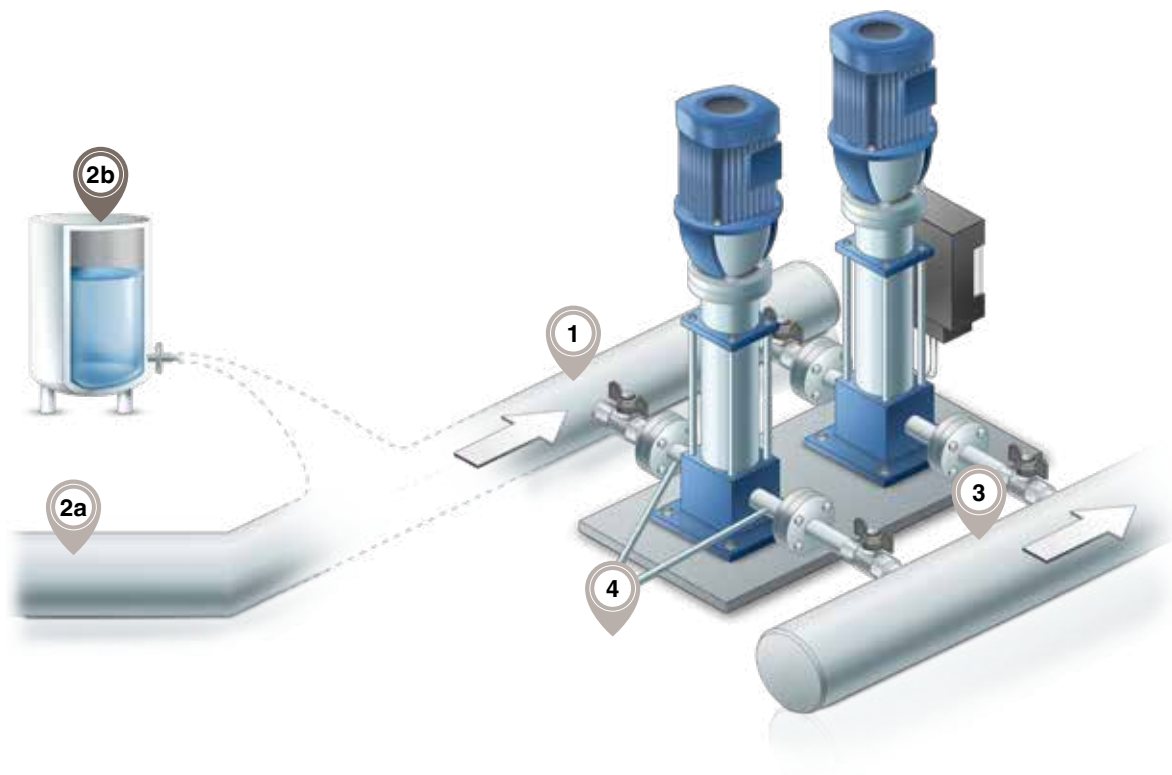
Bombas y sistemas

Las primeras bombas de la historia garantizaron el suministro de agua potable a las personas y mejoraron la calidad de vida. Hoy en día se utilizan numerosas versiones de bombas en una multitud de procesos y aplicaciones. La prioridad es la supervisión y el control automático de la presión de salida y el volumen de bombeo. WIKA ofrece una amplia gama para cualquier aplicación.

Nuestros presostatos protegen las bombas centrífugas contra la marcha en seco si la presión de entrada resulta insuficiente.

Los sensores de presión miden la presión en la salida y aseguran una presión constante del sistema a través de un control de velocidad energéticamente eficiente. Detectan un aumento de la presión si se cierra alguna válvula para proteger la bomba.

Las bombas de membrana se usan a menudo en aplicaciones con medios agresivos o tóxicos. La monitorización fiable de la membrana mediante presostatos o transmisores de proceso asegura una excelente protección del medioambiente.



Leyenda bombas y sistemas

- ① Presión de entrada - presión
- ②a Protección contra marcha en seco - presión
- ②b Protección contra marcha en seco - nivel
- ③ Presión de salida - presión
- ④ Potencia de la bomba - presión diferencial

Presión

Sensor de presión

3



A-10
IS-3
O-10

Manómetro

1

3



113.53
131.11
213.53
232.53
233.53

Manómetro de presión diferencial

4



DPGS40

Presostato

2a

3



PSD-4
PSM-520



PSM01
PSM02

Nivel

Sonda de pozo

2b



LS-10
LF-1

Interruptor de nivel

2b



OLS-C01



RLS-1000
RLS-2000
RLS-3000
RLS-4000



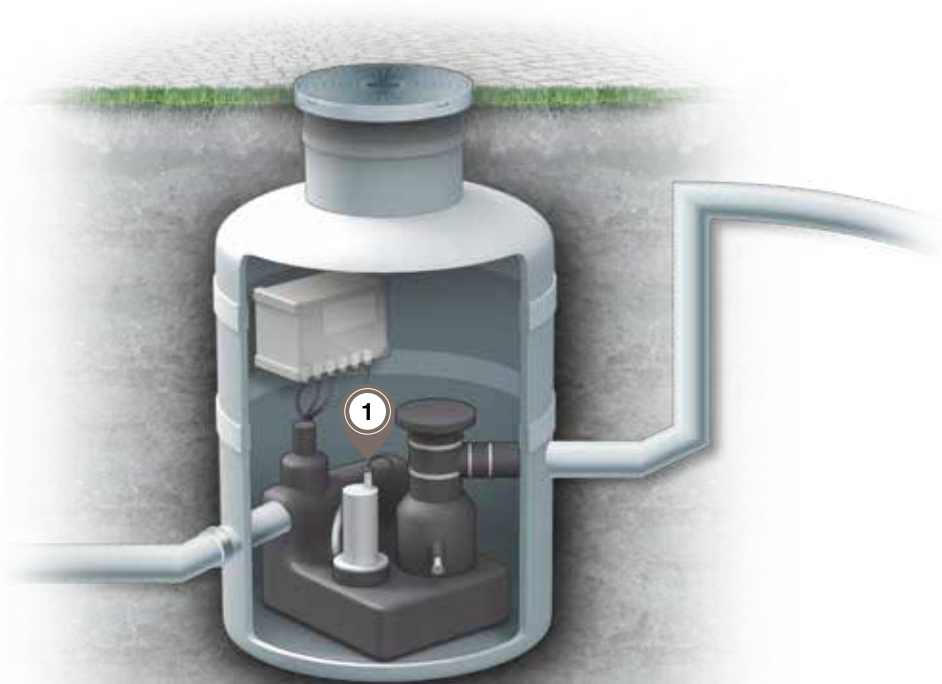
Medición de nivel en depósitos

El nivel de llenado en un depósito es una importante variable para controlar el ciclo de un líquido, por ejemplo un lubricante refrigerador de una máquina herramienta, o el movimiento de un líquido entre dos depósitos. .

Este control se puede efectuar mediante una sencilla regulación de encendido/apagado de la bomba mediante un interruptor de flotador o un interruptor de nivel optoelectrónico. A menudo se utiliza una sonda de nivel de medición continua (presión hidrostática de la columna de líquido en el depósito) para operar una bomba de velocidad variable energéticamente eficiente.

Para todas las instalaciones, el cliente necesita una solución fiable y fácil de instalar. El sistema, incluyendo el interruptor de flotador y la sonda de nivel, debe ofrecer una fiabilidad del 100 % y debe resistir a una amplia variedad de fluidos y sólidos.

La ilustración de un sistema de elevación de aguas residuales demuestra la compleja tarea de la medición de nivel, libre de mantenimiento, en un medio con elevada densidad de sólidos. WIKA ha desarrollado para esta aplicaciones una solución de máxima fiabilidad en estrecha colaboración con sus clientes.



Leyenda medición de nivel del depósito

① Nivel

Nivel

Sonda de pozo

1



LS-10
LF-1

Interruptor optoelectrónico

1



OLS-C01
OLS-C02

Bypass

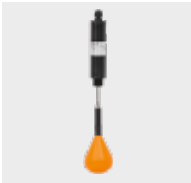
1



BNA

Interruptor de flotador

1



RLS-6000



HLS-M



Sistemas de filtros

La variedad de aplicaciones con filtros requiere numerosas soluciones de monitorización. El filtro de un sistema de ventilación, cuya contaminación produce una presión diferencial de unos pocos milibares, requiere una instrumentación muy específica, mientras un filtro de cartucho de un sistema hidráulico de aceite necesita otra versión completamente diferente

Todos los sistemas, y su instrumentación, tienen que operar con la máxima fiabilidad y seguridad. Solamente una señal de medición fiable de un transmisor de presión/presión diferencial o manómetro WIKA permite un funcionamiento eficiente del sistema sin fallos. Su ventaja: el consumo de energía se optimiza y, por lo tanto, se reducen los costes operacionales y se mejora la compatibilidad ambiental.

Filtros hidráulicos

Las partículas en el aceite hidráulico producen un desgaste muy elevado de todas las piezas móviles, como por ejemplo de una bomba/motor hidráulico de un pistón, de una válvula o en un cilindro. Por lo tanto, los filtros constituyen un elemento de máxima relevancia para el buen funcionamiento a largo plazo de una máquina.

Para proteger componentes específicos, como por ejemplo el motor hidráulico, hay que instalar el filtro delante del mismo. Para la monitorización se requiere una medición de la presión diferencial, o sea una medición de la caída de presión (generada por contaminación), a través del filtro.

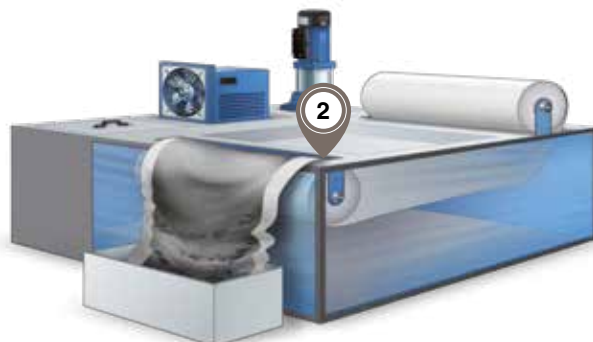
Máquinas herramienta

La mecanización de una pieza metálica produce virutas que se desplazan mediante el lubricante de refrigeración a un sistema de transporte para su evacuación del área de procesamiento.

El separador de virutas separa las virutas sólidas devolviendo el lubricante de refrigeración al proceso y transportando las virutas a la unidad de reciclaje.

Un elemento crítico es el interruptor de flotador instalado en el separador de virutas del filtro de cinta, que controla el transporte posterior. Las virutas acumuladas pueden adherirse al flotador impidiendo su función. Esto provocaría un desbordamiento del lubricante refrigerante y, por lo tanto, un aumento de gastos de limpieza, y peligro de accidentes.

Nuestra amplia gama de instrumentación permite desarrollar soluciones y probarlas en nuestra propia prefabricación. Sabemos lo que significa fiabilidad.



Leyenda filtro hidráulico/máquina herramienta:

- ① Suciedad del filtro - presión
- ② Suciedad del filtro - nivel (estancamiento de líquido lubricante refrigerador)

Presión

Sensor de presión

①



A-10
S-20

Manómetro

①



111.10
111.12
213.53
113.53
DPS40
DPGS40
A2G-05

Presostato

①



PSD-4
PSM02

Nivel

Interruptor de nivel

②



RLT-1000
RLS-1000
RLS-6000
HLS-M



Sistema de lubricante refrigerador

La emulsión de lubricante refrigerador sirve para enfriar la herramienta (taladro, filo) y para la extracción de viruta.

El sistema tiene los siguientes componentes

- Transportador de virutas
- Filtro de virutas
- Depósito/unidad de bombeo

El nivel en el depósito de lubricante y su concentración puede variar en función de varios factores, como la evaporación en el área de la herramienta, la eliminación de viruta del lubricante refrigerador y la penetración de aceites ajenos.

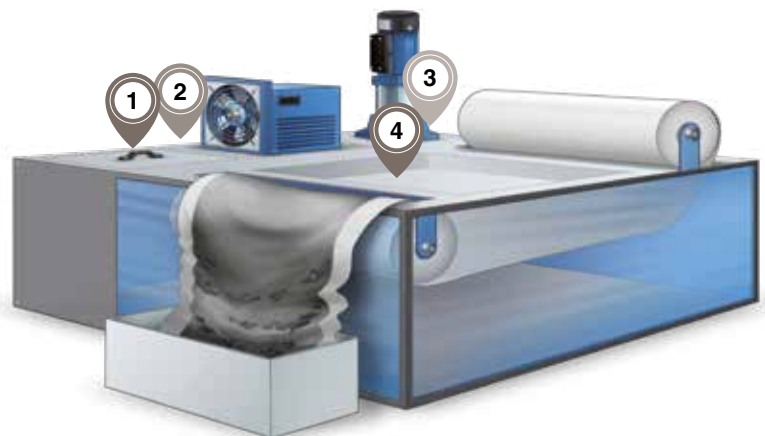
En grandes empresas metalúrgicas un empleado suele controlar a tiempo completo el control de nivel y el reabastecimiento. En línea de las innovaciones de la industria 4.0 se introducen sistemas automatizados para la detección y documentación de los valores de nivel y para asegurar un relleno conforme al consumo. De este modo se informa de todas las variaciones y se avisa de posibles fugas.

La directiva TRGS 611 prescribe la monitorización periódica con documentación del lubricante refrigerador:

- Medición de la concentración de uso, en la práctica 4 ... 8 % (refractómetro de mano)
- Control de pH (papel medidor de pH)
- Medición del contenido de nitrito (tiras reactivas)
- Medición de la temperatura
- Cantidad de gérmenes (hasta ahora sin valor límite o de referencia)

El procedimiento típico en la actualidad es la medición in situ y una entrada manual de los valores en una hoja en papel. Actualmente WIKA está desarrollando una solución que cumple con los requisitos de la Industria 4.0 para realizar la emisión y la documentación automática de estos valores.

Otra ventaja: una medición más frecuente detecta cualquier desgaste del lubricante refrigerante, para proceder a tiempo con el cambio.



Leyenda sistema de lubricante refrigerador:

- ① Nivel en el depósito - nivel
- ② Temperatura del lubricante refrigerador - temperatura
- ③ Circulación del lubricante refrigerador - presión
- ④ Suciedad del filtro - nivel (estancamiento de líquido lubricante refrigerador)

Presión

Sensor de presión

3



A-10
S-11

Manómetro

3



111.10
111.12
213.53
113.53

Presostato

3



PSD-4
PSM02

Temperatura

Termorresistencia

2



TR10-C
TF35
TFT35

Termómetro de esfera

2



52
32

Termostato

2



TFS35
TSD-30

Nivel

Interruptor de nivel

1

4



RLT-1000
RLS-1000
RLS-6000
HLS-M

Preparación de granulado

El secado y desempolvado del granulado es un requisito básico para la producción de piezas de plástico.

Debido a la abrasión del producto, muchos gránulos de plástico contienen polvo y fibras ya en el momento de la entrega. Esto causa pérdidas de calidad en el producto final, especialmente en piezas ópticas y de alto brillo, o puede ocasionar un atascamiento del producto, provocando incluso paradas técnicas de urgencia de la planta. La tecnología de medición de presión de WIKA monitoriza el vacío del desempolvador.

Un desafío particular consiste en el secado de termoplásticos higroscópicos hasta alcanzar la óptima humedad residual para el procesamiento.

Este grado de humedad se consigue únicamente mediante un tratamiento de aire con un punto de rocío extremadamente bajo y, por lo tanto, con una concentración mínima absoluta de agua. Los instrumentos de medición de temperatura de WIKA contribuyen en la eficiencia energética de la secadora. Nuestros medidores de nivel monitorizan el nivel de llenado en el depósito de la secadora y los manómetros aseguran la circulación de aire del soplador.

Como procesador de plásticos con más de 30 máquinas de moldeo por inyección, WIKA conoce los retos. La cooperación entre nuestros departamentos de desarrollo y de fabricación permite la fabricación de productos que cumplen rigurosamente las tareas de medición de la preparación del granulado.

Desempolvadora



Secadora



Leyenda desempolvador y secadora:

- ① Aire caliente - temperatura
- ② Llenado del depósito - fuerza
- ③ Corriente de aire - presión
- ④ Aspiración de polvo - presión negativa

Presión

Sensor de presión

3 4



A-10
R-1

Manómetro

3 4



111.10
111.12
212.20
611.10
PGS25

Presostato

3 4



PSD-4
PSM02

Temperatura

Termómetro de esfera

1



50
SC15

Termorresistencia

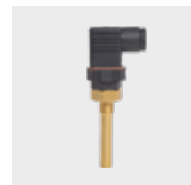
1



TF35
TF37
TF45
TFT35
TR33

Termostato

1



TFS35
TFS135

Fuerza

Células de carga

2



F4801



Unidades de control de temperatura

Las unidades de control de temperatura se usan en la industria de plásticos y goma/caucho para generar la temperatura de funcionamiento adecuada de las herramientas y para disipar el calor del material durante la producción en serie. De este modo se evita un sobrecalentamiento del molde y, por lo tanto, un daño del producto final. Otras áreas de aplicación se encuentran en la industria de productos químicos y farmacéuticos, la industria de alimentos y envases, la industria metalúrgica o el procesamiento de la madera.

Una máquina para plásticos suele operar en modo continuo (24 horas al día, 7 días a la semana) y su seguridad depende sobre todo de la calidad del control de la temperatura.

Las unidades de control de temperatura tienen conexiones externas a un circuito, por ejemplo para controlar la temperatura de un molde de inyección en la industria del plástico, y están disponibles como baños de inmersión que se aplican también en laboratorios o en control de calidad. Los diseños incluyen unidades de serie estándar y sistemas de control de temperatura customizados (a menudo sistemas multicircuito) para procesos que requieren elevadas temperaturas y su disipación.

La unidad de control de temperatura tiene los siguientes componentes:

- Depósito con calentador e intercambiador de calor
- Bomba de circulación
- Reguladores de temperatura

Los diseños van desde las unidades de refrigeración hasta $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, hasta los sistemas de calefacción (calentador de aceite térmico) hasta $+400\text{ }^{\circ}\text{C}$. Como caloportadores se emplean agua, glicol o aceites térmicos.

Un interruptor de nivel controla automáticamente el nivel del líquido caloportador para asegurar el buen funcionamiento. Si hay suficiente fluido caloportador en el depósito, la bomba de circulación devuelve el fluido al depósito. La temperatura real se mide en el depósito y se transporta al regulador de temperatura. Si la temperatura real excede un valor determinado se abre la electroválvula para enfriar el líquido caloportador en el depósito hasta alcanzar la temperatura nominal. En caso contrario, el líquido caloportador se calienta, normalmente mediante un cartucho calefactor eléctrico.

Leyenda unidades de control de temperatura

- ① Nivel en el depósito - nivel
- ② Temperatura en el depósito - temperatura
- ③ Temperatura en la entrada - temperatura
- ④ Presión en la entrada - presión
- ⑤ Medición de caudal del proceso - caudal
- ⑥ Temperatura en el retorno - temperatura



Presión

Sensor de presión

4



A-10
S-20
M-10
R-1

Manómetro

4



111.10
111.12
213.53
113.53

Presostato

4



PSD-4
PSM02

Temperatura

Termorresistencia

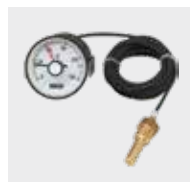
2 3 6



TF35
TF45
TFT35
TR10-C

Termómetro de esfera

2 3 6



50
32
SC15
52

Nivel

Sondas de nivel

1



LS-10

Flotador

1



RLT-1000
RLS-1000

Interruptor optoelectrónico

1



OLS-C01

Caudal

Interruptor de caudal

5



FSD-3

Fabricantes de maquinaria y equipos industriales

La estrecha cooperación con nuestros clientes permite la fabricación de dispositivos que cumplen con los requisitos especiales y aseguran la fiabilidad de la operación de la máquina. Ello aumenta el rendimiento de las instalaciones, fortaleciendo la competitividad y la posición de mercado de nuestros clientes.

Debido a nuestros desarrollos, con más de 20.000 socios en la industria de la ingeniería mecánica, podemos ofrecer única gama única de productos a nivel mundial, que cubre las necesidades de instrumentación en todos los segmentos. Las ilustraciones muestran una selección de aplicaciones con instrumentación adaptada.

Bancos de calibración



Prensas



Maquinaria para madera

Máquinas de corte por chorro de agua



Maquinaria textil



Máquinas de envasado



Bancos de prueba

Manómetros



111.10, 111.12, 111.16

Conexión de presión radial, dorsal o versión para montaje

Diámetro nominal:	40, 50, 63 mm
Rango de indicación:	-1 ... 0 a 0 ... 400 bar
Clase de exactitud:	1,6/2,5
Hoja técnica:	PM 01.01, PM 01.10, PM 01.17



113.13

Caja de plástico, con relleno de líquido

Diámetro nominal:	40, 50, 63 mm
Rango de indicación:	-1 ... 0 a 0 ... 400 bar
Clase de exactitud:	2,5
Tipo de protección:	IP65
Hoja técnica:	PM 01.04



213.53

Caja de acero inoxidable, con relleno de líquido

Diámetro nominal:	50, 63, 100 mm
Rango de indicación:	■ DN 50: -1 ... 0 a 0 ... 400 bar ■ NG 63, 100: -1 ... 0 a 0 ... 1.000 bar
Clase de exactitud:	1,0 (DN 100), 1,6 (DN 50, 63)
Tipo de protección:	IP65
Hoja técnica:	PM 02.12

ERC GL



232.50, 233.50

Versión en acero inoxidable

Diámetro nominal:	63, 100, 160 mm
Rango de indicación:	■ DN 63: 0 ... 1 a 0 ... 1.000 bar ■ DN 100: 0 ... 0,6 a 0 ... 1.000 bar ■ DN 160: 0 ... 0,6 a 0 ... 1.600 bar
Clase de exactitud:	1,0 (DN 100, 160), 1,6 (DN 63)
Tipo de protección:	IP65
Hoja técnica:	PM 02.02



DPS40

DELTA-switch, interruptor por presión diferencial

Diámetro nominal:	100 mm
Rango de indicación:	0 ... 0,25 a 0 ... 10 bar
Reproducibilidad del punto de conmutación:	1,6 %
Tipo de protección:	IP65
Hoja técnica:	PV 27.21

ERC IEC



DPGS40

DELTA-comb, - con indicación de presión de trabajo y microinterruptor

Diámetro nominal:	100 mm
Rango de indicación:	0 ... 0,25 a 0 ... 10 bar
Clase de exactitud:	2,5 (opcional 1,6)
Tipo de protección:	IP65
Hoja técnica:	PV 27.20

ERC IEC

ERC GL

Manómetros digitales



CPG500

Manómetro digital

Exactitud (% del span): $0,25 \pm 1$ digit

Rango de medición: ■ 0 ... 60 a 0 ... 1.000 bar

■ -1 ... +20 a -1 ... +40 bar

Características: ■ Caja robusta con goma de protección
■ Fácil manejo mediante cuatro teclas

Hoja técnica: CT 09.01



CPG1500

Manómetro digital de precisión

Exactitud de medición (% del span): hasta 0,05 FS

Rango de medición: -1 ... 1.000 bar

Características: ■ Datalogger integrado
■ Compatible con WIKA-Cal
■ Transferencia de datos mediante WIKA-Wireless
■ Caja robusta IP65

Hoja técnica: CT 10.51



Manómetros de contacto eléctrico



PGS23

Tubo de Bourdon, con presostato electrónico, 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

Tipo de protección: IP54

Hoja técnica: PV 22.02, PV 22.03



PGS25

Tubo de Bourdon, con presostato electrónico

Diámetro nominal: 50, 63 mm

Rango de indicación: 0 ... 1,6 a 0 ... 400 bar

Clase de exactitud: 2,5

Tipo de protección: IP65

Hoja técnica: PV 21.04



Sensores de presión



A-10

Para aplicaciones industriales generales

No linealidad (\pm % del span): $\leq 0,25$ ó $0,5$ BFSL

Rango de medición: ■ $0 \dots 0,05$ a $0 \dots 1.000$ bar
■ $0 \dots 0,1$ a $0 \dots 25$ bar abs.
■ $-0,025 \dots +0,025$ a $-1 \dots +24$ bar

Características: ■ Diseño compacto
■ Protocolo de comprobación sin carga
■ 2 millones de variantes

Hoja técnica: PE 81.60



O-10

Versión OEM

No linealidad (\pm % d. span): $\leq 0,5$ BFSL

Rango de medición: ■ $0 \dots 6$ a $0 \dots 600$ bar
■ $-1 \dots +5$ a $-1 \dots +59$ bar

Características: ■ Para cantidades OEM
■ Opciones especificadas por el cliente
■ Versión especial para aplicaciones con agua

Hoja técnica: PE 81.65



C-2

Para compresores de aire (OEM)

Exactitud (\pm % del span): ≤ 2 o 1

Rango de medición: ■ $0 \dots 6$ a $0 \dots 60$ bar
■ $-1 \dots +10$ a $-1 \dots +45$ bar

Características: ■ Construcción robusta
■ Diseño compacto
■ Larga vida útil y alta resistencia

Hoja técnica: PE 81.47



S-20

Para las exigentes tareas de medición

No linealidad (\pm % del span): $\leq 0,125$, $0,25$ o $0,5$ BFSL

Rango de medición: ■ $0 \dots 0,4$ a $0 \dots 1.600$ bar
■ $0 \dots 0,4$ a $0 \dots 40$ bar abs.
■ $-1 \dots 0$ a $-1 \dots +59$ bar

Características: ■ Condiciones de uso extremas
■ Opciones especificadas por el cliente
■ Protocolo de comprobación sin carga

Hoja técnica: PE 81.61



S-11

Para medios viscosos con partículas en suspensión

No linealidad (\pm % d. span): $\leq 0,2$ BFSL

Rango de medición: ■ $0 \dots 0,1$ a $0 \dots 600$ bar
■ $0 \dots 0,25$ a $0 \dots 16$ bar abs.
■ $-1 \dots 0$ a $-1 \dots +24$ bar

Características: ■ Conexión con membrana aflorante
■ Temperatura del medio hasta 150°C
■ Amplia gama en stock

Hoja técnica: PE 81.02



IS-3

Seguridad intrínseca (Ex ia)

Exactitud (\pm % del span): $\leq 0,5$

Rango de medición: ■ $0 \dots 0,1$ a $0 \dots 6.000$ bar
■ $0 \dots 0,25$ a $0 \dots 25$ bar abs.
■ $-1 \dots 0$ a $-1 \dots +24$ bar

Características: ■ Otras homologaciones Ex
■ Versión de alta presión (opcional)
■ Conexión a proceso con membrana aflorante (opcional)
■ Adecuado para SIL 2 según IEC 61508/IEC 61511 (opcional)

Hoja técnica: PE 81.58



**M-10, M-11**

Para aplicaciones con reducido espacio de montaje

Exactitud de medición (\pm % del span): $\leq 0,2$ % BFSL
 Rango de medición: ■ 0 ... 6 a 0 ... 1.000 bar
 Características: ■ Ancho de llave de tan solo 19 mm
 ■ Disponible con conexión con membrana aflorante G 1/4

Hoja técnica: PE 81.25

**HP-2**

Para aplicaciones con presiones altas

Exactitud (\pm % del span): $\leq 0,25$ ó $0,5$
 Rango de medición: 0 ... 1.600 a 0 ... 15.000 bar
 Características: ■ Muy elevada estabilidad a largo plazo
 ■ Excelente resistencia a cambios dinámicos de presión
 ■ Protección contra la cavitación (opcional)

Hoja técnica: PE 81.53

**P-30, P-31**

Con elevada precisión

Exactitud (\pm % del span): $\leq 0,1$ ó $0,05$
 Rango de medición: ■ 0 ... 0,25 a 0 ... 1.000 bar
 ■ 0 ... 0,25 a 0 ... 25 bar abs.
 ■ -1 ... 0 a -1 ... +15 bar
 Características: ■ Sin error de temperatura adicional en el rango de 10 ... 60 °C
 ■ Conexión a proceso con membrana aflorante (opcional)
 ■ Salida analógica, CANopen® o USB

Hoja técnica: PE 81.54



Manómetros con señal de salida

**PGT21**

Muelle tubular, caja de acero inoxidable

Diámetro nominal: 50, 63 mm
 Rango de indicación: 0 ... 1,6 a 0 ... 400 bar
 Clase de exactitud: 2,5
 Tipo de protección: IP65, opcional IP67
 Hoja técnica: PV 11.03

**PGT23**

Muelle tubular, 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
 Tipo de protección: IP54, llenado IP65
 Hoja técnica: PV 12.03, PV 12.04



Presostatos

MW



Sistema de membrana

Rango de ajuste:	0 ... 16 mbar hasta 30 ... 600 bar
Tipo de protección:	opcional Ex ia
Interruptor:	1 o 2 x SPDT o 1 x DPDT
Potencia de ruptura:	AC 250 V / 20 A DC 24 V / 2 A
Hoja técnica:	PV 31.10, PV 31.11 (Ex)



PSD-4



Presostato electrónico con display

Exactitud (\pm % del span) $\leq 0,5$	
Rango de medición:	<ul style="list-style-type: none">■ 0 ... 0,4 a 0 ... 1.000 bar■ 0 ... 0,4 a 0 ... 25 bar abs.■ -1 ... 0 a -1 ... +24 bar
Características:	<ul style="list-style-type: none">■ Display robusto de fácil lectura■ Manejo fácil y rápido■ Adaptación fácil a las condiciones más variadas■ Configuración flexible y señales de salida escalables
Hoja técnica:	PE 81.86



PSM01, PSM02, PSM03



Para montaje con llave, con histéresis ajustable, con botón de ajuste

Rango de ajuste:	0,2 ... 2 a 40 ... 320 bar
Material:	Acero galvanizado, acero inoxidable, (PSM03: zinc fundido a presión, aluminio)
Potencia de ruptura:	PSM01: AC 48 V, 2 A / DC 24 V, 2 A PSM02: AC 250 V, 4 A / DC 24 V, 4 A PSM03: AC 250 V, 4 A / DC 24 V, 3 A
Ciclos de conmutación:	PSM01: 1×10^6 PSM02: 2×10^6 PSM03: 5×10^6
Reproducibilidad	$\leq 2 \%$
Hoja técnica:	PV 34.81, PV 34.82, PV 34.83

PSM-520



Versión Heavy Duty, diferencial de conmutación ajustable

Rango de ajuste:	0 ... 5 hasta 6 ... 30 bar
Interruptor:	1 inversor/SPDT
Potencia de ruptura:	AC 230 V, 10 A
Hoja técnica:	PV 35.01



PCA



Presostato compacto

Rango de ajuste:	-0,2 ... 1,2 a 100 ... 600 bar
Tipo de protección:	Opcionalmente Ex d con caja: acero inoxidable
Interruptor:	1 x SPDT o DPDT
Potencia de ruptura:	AC 250 V / 15 A DC 24 V / 2 A
Hoja técnica:	PV 33.30, PV 33.31 (Ex)



Termómetros de esfera



52, 54, 55

Versión industrial, axial y radial

Diámetro nominal:	25, 33, 40, 50, 63, 80, 100, 160 mm
Rango de indicación:	-30 ... +50 a 0 ... +500 °C
Presión de servicio máx. admisible en vaina/bulbo:	Máx. 25 bar
Piezas en contacto con el medio:	Acero inoxidable
Hoja técnica:	TM 52.01



IFC

Versión estándar

Diámetro nominal:	52, 60, 80, 100 mm 48 x 48, 72 x 72, 96 x 96 mm
Rango de indicación:	-100 ... +400 °C
Piezas en contacto con el medio:	Aleación de cobre
Opción:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caja cuadrática ■ Otros materiales de caja ■ Con microinterruptor
Hoja técnica:	TM 80.01



Termómetro de dilatación de gas con contactos eléctricos



SC15

Termómetro de tensión con microinterruptor, regulador de temperatura con indicador

Diámetro nominal:	60, 80, 100 mm 45 x 45, 72 x 72, 96 x 96 mm
Rango de indicación:	-100 ... +400 °C
Piezas en contacto con el medio:	Aleación de cobre
Opción:	Versión con chapa de acero
Hoja técnica:	TV 28.02

Termómetro de capilla



32

Termómetro de capilla, forma V

Diámetro nominal:	110, 150, 200 mm
Rango de indicación:	-30 ... +200 °C
Piezas en contacto con el medio:	Aleación de cobre
Opción:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Escala doble °F/°C ■ 3 versiones: recta, 90° y 135°
Hoja técnica:	TM 32.02

Termostatos



TSD-30

Termostato electrónico con display

Rango de medición: -20 ... +80 °C
(opcional: -20 ... +120 °C)

Salida: ■ Salidas de conmutación PNP o NPN
■ 4 ... 20 mA
■ 0 ... 10 V
■ IO-Link 1.1

Hoja técnica: TE 67.16



TFS35, TFS135

Termostato bimetalico

Temperatura de conmutación: 50 ... 200 °C, ajuste fijo

Características: ■ Diseño compacto
■ Reposición automática
■ No se requiere un capilar

Hoja técnica: TV 35.01, TV 35.02

Termopares



TC10-D

Para roscar, versión en miniatura

Sensor: Tipo K, J, E, N o T

Rango de medición: -200 ... +600 °C

Punto de medición: Aislado o no aislado

Conexión a proceso: Rosca

Hoja técnica: TE 65.04



TC46

Termopar para la industria de plásticos

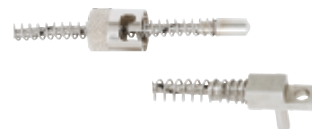
Sensor: Tipo J o K

Rango de medición: -25 ... +400 °C

Punto de medición: Aislado o no aislado

Características: ■ Diámetro del sensor 0,5 ... 3,0 mm
■ Punto de transición moldeado por inyección

Hoja técnica: TE 65.46



TC47-AB, TC47-NT, TC47-MT

Termopar para inyectoras de plástico

Rango de medición: -25 ... +400 °C

Elemento de medición: Tipo J o K

Punto de medición: Aislado o no aislado

Características: ■ Variadas conexiones a proceso
■ Cable de conexión fibra de vidrio con tranza en acero inoxidable

Hoja técnica: TE 67.20



Termorresistencias

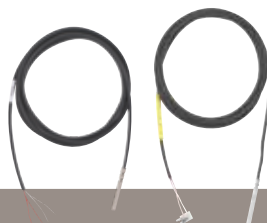
TF35, TF37



Termómetro para enroscar

Rango de medición:	-50 ... +250 °C
Elemento de medición:	Pt100, Pt1000, NTC, KTY, Ni1000
Características:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diseño compacto ■ Excelente resistencia a vibraciones ■ Protección según conector IP54 hasta IP69K
Hoja técnica:	TE 67.10, TE 67.12

TF45



Sonda tipo OEM para insertar con cable de conexión

Rango de medición:	-50 ... +250 °C
Elemento de medición:	Pt100, Pt1000, NTC, KTY, Ni1000
Características:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cable de conexión de PVC, silicona, PTFE ■ Funda en acero inoxidable ■ Protegido contra polvo y chorro de agua, IP65
Hoja técnica:	TE 67.15

TR40



Termorresistencia con cable

Sensor:	1 x Pt100, 2 x Pt100
Rango de medición:	-200 ... +600 °C
Tipo de conexionado:	2, 3 y 4 hilos
Cables:	PVC, silicona, PTFE
Hoja técnica:	TE 60.40



TR31, TR33



Versión en miniatura

Sensor:	1 x Pt100, 1 x Pt1000
Rango de medición:	-50 ... +250 °C
Salida:	Pt100, Pt1000, 4 ... 20 mA
Hoja técnica:	TE 60.31, TE 60.33

TFT35



Transmisor de temperatura compacto

Rango de medición:	-50 ... +200 °C
Características:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Señal de salida 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, 0,5 ... 4,5 V ■ Configurado en fábrica ■ Unidad de medida extraíble ■ Conexión mediante conector de clavija
Hoja técnica:	TE 76.18



Interruptores de flotador



HLS-M1, HLS-M2

Versión en plástico o acero inoxidable, con salida de cable

Conexión a proceso:	■ ½" NPT (Instalación en el depósito desde el exterior) ■ G ¼" (instalación en el depósito desde el interior)
Presión:	1 bar / 5 bar
Temperatura:	-10 ... +80 °C/-40 ... +120 °C
Material:	PP/acero inoxidable 1.4301
Conexión eléctrica:	Cable o conector
Hoja técnica:	LM 30.06

LSD-30

Interruptor de nivel electrónico, con indicador

Rango de medición:	Longitud de la sonda 250, 370, 410, 520, 730 mm, otras a petición
Densidad:	≥ 0,7 g/cm³ (flotador NBR)
Salida de conexión:	■ 1 o 2 (PNP o NPN) ■ Salida analógica (opcional)
Conexión a proceso:	G ¾ A, ¾ NPT
Hoja técnica:	LM 40.01



RLS-1000

Versión en acero inoxidable

Puntos de interrupción:	Hasta 4 (contacto normalmente abierto, contacto normalmente cerrado, conmutador)
Temperatura del medio:	-30 ... +80 °C -30 ... +150 °C opcional
Longitud del tubo guía:	60 ... 1.500 mm
Hoja técnica:	LM 50.03

RLS-2000

Versión de plástico

Puntos de interrupción:	Hasta 4 Contacto normalmente abierto, contacto normalmente cerrado, conmutador
Temperatura del medio:	-30 ... +80 °C -30 ... +120 °C opcional
Longitud del tubo guía:	100 ... 1.500 mm
Hoja técnica:	LM 50.04

RLS-3000

Acero inoxidable, con salida de temperatura

Puntos de interrupción:	Hasta 3 Contacto normalmente abierto, contacto normalmente cerrado, conmutador
Salida de temperatura:	Normalmente abierto, normalmente cerrado, Pt100, Pt1000
Temperatura del medio:	-30 ... +80 °C (opcional -30 ... +150 °C)
Longitud del tubo guía:	60 ... 1.500 mm
Hoja técnica:	LM 50.06

RLS-6000

Para el tratamiento de agua y agua residual

Salida de conexión:	Contacto normalmente abierto, contacto normalmente cerrado, conmutador
Densidad del medio:	≥ 1.000 kg/m³
Temperatura del medio:	-10 ... +60 °C
Longitud del tubo guía:	150 ... 1.000 mm
Hoja técnica:	LM 50.09

Medición continua con flotador


RLT-1000
Versión en acero inoxidable

Exactitud:	12, 10, 6 o 3 mm
Señal de salida:	Señal de resistencia o 4 ... 20 mA
Temperatura:	-30 ... +80 °C (opcional +120 °C)
Longitud del tubo guía:	150 ... 1.500 mm
Hoja técnica:	LM 50.02


RLT-2000
Versión de plástico

Exactitud:	12, 10, 6 o 3 mm
Señal de salida:	Señal de resistencia o 4 ... 20 mA
Temperatura:	-10 ... +80 °C (opcional -30 ... +120 °C)
Longitud del tubo guía:	150 ... 1.500 mm
Hoja técnica:	LM 50.01


RLT-3000
Versión en acero inoxidable con salida de temperatura

Exactitud:	12, 10, 6 o 3 mm
Señal de salida:	■ Nivel: 4 ... 20 mA ■ Temperatura: 4 ... 20 mA, Pt100 o Pt1000
Temperatura:	-30 ... +100 °C
Longitud del tubo guía:	150 ... 1.500 mm
Hoja técnica:	LM 50.05

Sondas de nivel


LS-10
Versión estándar

Exactitud de medición (\pm % del span):	$\leq 0,5$
Rango de medición:	0 ... 0,25 a 0 ... 10 bar
Hoja técnica:	PE 81.55


LF-1
Para aplicaciones exigentes

Exactitud (\pm % del span):	$\leq 0,5$ o ≤ 1
Rango de medición:	0 ... 0,1 a 0 ... 6 bar
Señal de salida:	■ 4 ... 20 mA (2 hilos) ■ 4 ... 20 mA + HART® (2 hilos) ■ DC 0,1 ... 2,5 V (3 hilos)
Opciones:	■ Salida de temperatura -40 ... +80 °C ■ Protección antiexplosiva según ATEX, FM, CSA y IECEx
Hoja técnica:	LM 40.04



Detectores de nivel optoelectrónicos

OLS-C01



Interruptor OEM, diseño compacto, versión estándar

Material:	Acero inoxidable, vidrio de borosilicato
Conexión a proceso:	G 3/8", G 1/2" o M12 x 1
Presión:	Máx. 25 bar
Temperatura:	-30 ... +100 °C
Salida de conexión	1 x PNP
Hoja técnica:	LM 31.31

OLS-C02



Interruptor OEM, diseño compacto, con longitud del interruptor variable

Material:	Acero inoxidable, vidrio de borosilicato
Conexión a proceso:	G 1/2"
Presión:	Máx. 25 bar
Temperatura:	-30 ... +100 °C
Longitud del interruptor:	65 ... 3.000 mm
Salida de conexión	1 x PNP
Hoja técnica:	LM 31.32

OLS-C04



Interruptor OEM, diseño compacto, versión para refrigerante, con salida de transistor

Material:	Acero, niquelado, vidrio
Conexión a proceso:	G 1/2", 1/2" NPT
Presión:	Máx. 40 bar
Temperatura:	-40 ... +100 °C
Salida de conexión	1 x PNP
Hoja técnica:	LM 31.34

OLS-C05



Interruptor OEM, diseño compacto, versión para altas temperaturas

Material:	Acero inoxidable, vidrio de borosilicato
Conexión a proceso:	G 1/2"
Presión:	Máx. 25 bar
Temperatura:	-40 ... +170 °C
Salida de conexión	1 x PNP
Hoja técnica:	LM 31.33

OLS-C20



Diseño compacto, versión para presiones elevadas

Material:	Acero inoxidable, vidrio de cuarzo
Conexión a proceso:	■ M16 x 1,5 ■ G 1/2 A ■ 1/2 NPT
Longitud de montaje:	24 mm
Presión:	0 ... 50 bar
Temperatura:	-30 ... +135 °C
Hoja técnica:	LM 31.02

Interruptores de caudal

FSD-3



Interruptor de caudal calorimétrico

Señal de salida:	Caudal: 4 ... 20 mA, PNP, NPN Temperatura: 4 ... 20 mA, PNP, NPN Diagnóstico: PNP, NPN
Conexión a proceso:	G ¼ A, G ½ A, ¼ NPT, ½ NPT o M18 x 1,5
Rango de medición:	Agua: 5 ... 150 cm/s Aceite: 3 ... 300 cm/s
Hoja técnica:	FL 80.01



FWS



Interruptores de caudal

Material:	Acero inoxidable, latón
Conexión a proceso:	G ¼ ... G 1½
Rango de caudal:	0,005 ... 250 l/min (agua), 0,2 ... 1.450 NL/min (aire)
Medios:	Líquidos y gases
Salida:	opcionalmente con aguja, mirilla de vidrio, contacto Reed
Hoja técnica:	LM 31.31



Transductores de fuerza



F1119

Transductor de fuerza hidráulico

Fuerza nominal F_{nom} : 0 ... 320 N a 0 ... 500 kN
 Desviación de linealidad relativa: ■ Analógico $\leq \pm 1,6 \% F_{nom}$
 ■ Digital $\leq \pm 0,5 \% F_{nom}$
 Señal de salida: Display analógico o digital
 Tipo de protección: IP65
 Hoja técnica: FO 52.10



F1211

Célula de carga de compresión

Fuerza nominal F_{nom} : 0 ... 1 a 0 ... 1.000 kN
 Desviación de linealidad relativa: $\leq \pm 0,2 \% F_{nom}$
 Señal de salida: 2 mV/V
 Tipo de protección: IP67
 Hoja técnica: FO 51.10



F2301

Célula de carga de compresión / tracción

Fuerza nominal F_{nom} : 0 ... 1 a 0 ... 500 kN
 Desviación de linealidad relativa: $\pm 0,2 \% F_{nom}$
 Señal de salida: ■ 4 ... 20 mA, 2 hilos/3 hilos
 ■ 2 x 4 ... 20 mA, redundante
 ■ 0 ... 10 V, 3 hilos
 ■ 2 x 0 ... 10 V, redundante
 Tipo de protección: IP67 (opcional IP69k)
 Hoja técnica: LM 31.32



F6212

Célula de carga tipo anillo

Fuerza nominal F_{nom} : 0 ... 2 hasta 0 ... 100 kN
 Desviación de linealidad relativa: $\pm 0,2 \% F_{nom}$
 Señal de salida: 0,8 ... 1,2 mV/V
 Tipo de protección: IP65
 Hoja técnica: FO 51.27



F9302

Extensómetro

Fuerza nominal F_{nom} : 0 ... ± 200 , 0 ... ± 500 , 0 ... $\pm 1.000 \text{ }\mu\text{m}$
 Desviación de linealidad relativa: $\leq \pm 1 \% F_{nom}$
 Señal de salida: 4 ... 20 mA
 Tipo de protección: ■ IP67
 ■ IP69K (opcional)
 Hoja técnica: FO 54.10

Células de carga

F3831


Célula de carga de flexión hasta 10 t

Fuerza nominal F_{nom} : 0 ... 500 a 0 ... 10.000 kg

Desviación de linealidad relativa: 0,03 % F_{nom}

Señal de salida: ■ $2,0 \pm 1$ % mV/V
■ $3,0 \pm 1$ % mV/V (opción)

Tipo de protección: IP65 (< 500 kg), IP67 (500 kg)

Hoja técnica: FO 51.21

F4801


Célula de carga de plataforma hasta 250 kg

Fuerza nominal F_{nom} : 0 ... 3 a 0 ... 250 kg

Desviación de linealidad relativa: 0,02 % F_{nom}

Señal de salida: $2,0 \pm 10$ % mV/V

Tipo de protección: IP65

Hoja técnica: FO 53.10

F4812


Célula de carga de plataforma hasta 650 kg

Fuerza nominal F_{nom} : 0 ... 50 a 0 ... 650 kg

Desviación de linealidad relativa: 0,02 % F_{nom}

Señal de salida: $2,0 \pm 10$ % mV/V

Tipo de protección: IP65

Hoja técnica: FO 53.11



Separadores

Los separadores de membrana siempre se emplean cuando las condiciones en el lugar de uso difieren de las especificaciones permisibles del manómetro. Estas son, por ejemplo:

- Temperatura del medio demasiado baja o demasiado alta
- Medios agresivos
- Medios que contienen materia sólida (también calcificación en sistemas de agua caliente)
- Medios abrasivos
- Medios altamente viscosos

Además se utilizan separadores para la medición de presión a distancia.

Suministramos los separadores de membrana como sistemas rellenos listos para usar. Éstos consisten en el separador de diafragma mismo (la conexión del proceso), el elemento de fijación y el manómetro. Todos los componentes está perfectamente adaptados entre sí.

Los sistemas combinados pueden soportar, con temperaturas extremas (-130... +400 C) y una amplia variedad de medios, presiones que van desde 10 mbar hasta 3.600 bar, lo que permite mediciones de presión exactas en condiciones adversas.

Nuestro programa se completa con certificados de prueba y homologaciones para aplicaciones especiales.



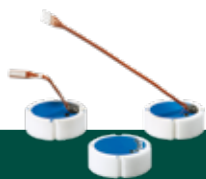
Integración de sensores

Para aplicaciones con espacio se necesitan sensores de fácil incorporación.

Para el diseño personalizado de tales módulos de sensores OEM, WIKA pone a su disposición expertos en desarrollo en el área de mecánica y electrónica.

WIKA dispone de 3 tecnologías de sensores para proporcionar la óptima versión para los clientes, en términos de rendimiento y costos:

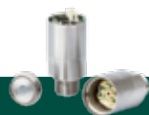
SCT-1



Sensor a base de capa gruesa de cerámica

No linealidad (% del span)	$\leq 0,25 \dots 0,5$
Rango de medición:	0 ... 2 a 0 ... 100 bar
Características:	Excelente resistencia a los medios
Señal:	mV/V
Hoja técnica:	PE 81.40

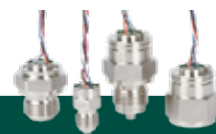
SPR-2, TPR-2



Sensor de base piezoeléctrica

No linealidad (% del span)	$\leq 0,3$
Rango de medición:	0,4 ... 1.000 bar
Características:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Medición de presión relativa y absoluta ■ Alto señal de salida ■ Alta protección a la sobrepresión
Señal:	mV/V
Hoja técnica:	PE 81.62

TTF-1



Sensor a base de película metálica delgada

No linealidad (% del span)	$\leq 0,1 \dots 0,5$
Rango de medición:	0 ... 10 a 0 ... 1.000 bar
Características:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Excelente resistencia a los medios ■ Muy buena resistencia a picos de presión y presión de rotura
Señal:	mV/V
Hoja técnica:	PE 81.16

Además de los módulos que proporcionan la pura señal del sensor y, por lo tanto, requieren la coincidencia de señales, WIKA también puede suministrar módulos que proporcionan una señal estandarizada y calibrada.

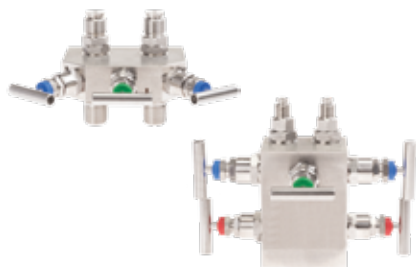
TI-1



Módulo sensor con procesamiento de señal

Exactitud (% del span)	$\leq 0,25$
Rango de medición:	0 ... 0,4 a 0 ... 1.000 bar
Características:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Señal procesada ■ Elevada varianza de conexiones de presión
Señal:	Analógico y digital
Hoja técnica:	PE 81.57

Accesorios



IV50, IV51

Bloques de válvulas para
manómetros diferenciales



910.10, 910.11, IV10

Grifos y válvulas de cierre



Conectores de acoplamiento

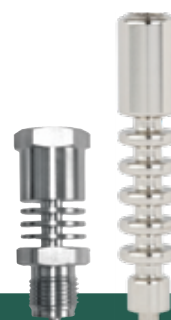


910.14, 910.17

Racores y juntas



Seccionadores de alimentación y
reguladores de temperatura



Elemento refrigerante

Instrumentos de calibración



CPG1500

Manómetro digital de precisión

Rango de medición:	-1 ... 10.000 bar
Exactitud (% del span)	hasta 0,05 FS
Características:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Datalogger integrado ■ Compatible con WIKA-Cal ■ Transferencia de datos mediante WIKA-Wireless ■ Posible con protección con contraseña ■ Caja robusta IP65

Hoja técnica: CT 10.51



CPH6300

Manómetro portátil

Rango de medición:	0 ... 0,025 a 0 ... 1.000 bar
Exactitud:	0,2 %, 0,1 % (opcional)
Características:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caja robusta y resistente a prueba de agua con IP65, IP67 ■ Datalogger integrado ■ Medición de la presión diferencial (opcional)

Hoja técnica: CT 12.01



CPH7000

Calibrador portátil de proceso

Rango de medición:	-1 ... 25 bar (-1 ... 1.000 bar con CPT7000)
Exactitud:	0,025 % FS (valor final de escala)
Características:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generación de presión integrada ■ Medición de presión, temperatura, corriente eléctrica, voltaje, condiciones ambientales+ ■ Alimentación con presión, corriente eléctrica y voltaje ■ Función de calibración/datalogger/pruebas de interruptores

Hoja técnica: CT 15.51

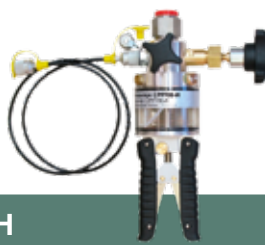


CPP30

Bomba de prueba manual neumática

Rango de medición:	-950 mbar ... +35 bar
Medio:	Aire ambiental
Características:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conmutación entre generación de presión o de vacío ■ Dimensiones compactas

Hoja técnica: CT 91.06



CPP700-H

Bomba de prueba manual, hidráulica

Rango de medición:	0 ... 700 o 0 ... 1.000 bar
Medio:	Aceite o agua
Características:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contenedor de medio ■ Manejo ergonómico

Hoja técnica: CT 91.07



CPG-KITH, CPG-KITP

Kit de servicio hidráulico o neumático

■ Comprobación y ajuste sencillo de medidores de presión
■ El kit se compone de un instrumento de referencia CPG1500 y una bomba de mano CPP-700H (hidráulica, Pmax. 700 bar) o CPP-30 (neumática, Pmax. 30 bar)

Servicios de calibración

Nuestros laboratorios de calibración están acreditados para presión y temperatura. Desde 2014 disponemos en el laboratorio de nuestra sede central en Alemania de la acreditación para amperaje de CC, voltaje de CC y resistencia de CC.

- Acreditación ENAC (conforme a UNE EN ISO/IEC 17025)
- El grupo WIKA tiene más de 60 años de experiencia en tecnología de medición de presión y temperatura
- Personal altamente cualificado, capacitado individualmente
- Los más modernos instrumentos de referencia con máxima exactitud



Calibración acreditada por ENAC

Presión



- -0,98 ... +1.600 bar
- utilizando patrones de referencia de alta precisión (balanzas de presión con pistón) y patrones de uso (manómetros eléctricos precisos)

Temperatura



- -80 ... +600 °C
- en baños de calibración y hornos con termómetros de referencia

Calibración según UNE EN 10204

Fábrica Presión



- -0,98 ... +1.600 bar
- utilizando patrones de trabajo de alta precisión.

Fábrica Temperatura



- -80 ... +600 °C
- en baños de calibración y hornos con termómetros de trabajo.

Fábrica variables eléctricas



- Amperaje de corriente continua de 0 ... 100 mA
- Corriente continua de 0 ... 100 V
- Resistencia de corriente continua de 0 ... 4 kΩ
- conforme a las directivas: VDI/VDE/DGQ/DKD 2622

In situ presión y temperatura



Disponemos de los técnicos y medios adecuados para realizar las calibraciones en sus instalaciones

- Presión: -0,95 ... +1.600 bar
- Temperatura: -35 ... + 650 °C



¿Le interesa una formación sobre productos, calibración o software? ¿Individualmente, como grupo, in situ en su empresa o en WIKA? Entonces, consúltenos. Nuestros entrenadores certificados diseñan junto a usted exactamente el contenido de aprendizaje que necesita para satisfacer sus requerimientos.

¡Los esperamos!

El equipo de servicio
Tel. +49 9372 132-5049
CTServiceteam@wika.com

WIK A en el mundo

Europe

Austria
WIK A Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
Perfektastr. 73
1230 Vienna
Tel. +43 1 8691631
Fax: +43 1 8691634
info@wika.at
www.wika.at

Belarus
WIK A Belrus
Ul. Zaharova 50B, Office 3H
220088 Minsk
Tel. +375 17 2244164
Fax: +375 17 2635711
info@wika.by
www.wika.by

Benelux
WIK A Benelux
Industrial estate De Berk
Newtonweg 12
6101 WX Echt
Tel. +31 475 535500
Fax: +31 475 535446
info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria
WIK A Bulgaria EOOD
Akad.Ivan Geshov Blvd. 2E
Business Center Serdika, building 3
Office 3/104
1330 Sofia
Tel. +359 2 82138-10
Fax: +359 2 82138-13
info@wika.bg
www.wika.bg

Croatia
WIK A Croatia d.o.o.
Hrastovicka 19
10250 Zagreb-Lucko
Tel. +385 1 6531-034
Fax: +385 1 6531-357
info@wika.hr
www.wika.hr

Denmark
WIK A Denmark A/S
Klintehøj Vaenge 6
3460 Birkerød
Tel. +45 4581 9600
Fax: +45 4581 9622
info@wika.as
www.wika.as

Finland
WIK A Finland Oy
Melkonkatu 24
00210 Helsinki
Tel. +358 9 682492-0
Fax: +358 9 682492-70
info@wika.fi
www.wika.fi

France
WIK A Instruments s.a.r.l.
Immeuble Le Trident
38 avenue du Gros Chêne
95220 Herblay
Tel. +33 1 787049-46
Fax: +33 1 787049-59
info@wika.fr
www.wika.fr

Germany
WIK A Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Str. 30
63911 Klingenberg
Tel. +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de
www.wika.de

Italy
WIK A Italia S.r.l. & C. S.a.s.
Via G. Marconi 8
20020 Arese (Milano)
Tel. +39 02 93861-1
Fax: +39 02 93861-74
info@wika.it
www.wika.it

Poland
WIK A Polska spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością sp. k.
Ul. Legska 29/35
87-800 Wloclawek
Tel. +48 54 230110-0
Fax: +48 54 230110-1
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania
WIK A Instruments Romania S.R.L.
050897 Bucuresti
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
Tel. +40 21 4048327
Fax: +40 21 4563137
info@wika.ro
www.wika.ro

Russia
AO WIK A MERA
Wjatskaya Str. 27, Building 17
Office 205/206
127015 Moscow
Tel. +7 495-648018-0
Fax: +7 495-648018-1
info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia
WIK A Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Beograd
Tel. +381 11 2763722
Fax: +381 11 2753674
info@wika.rs
www.wika.rs

Spain
Instrumentos WIK A S.A.U.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell Barcelona
Tel. +34 933 9386-30
Fax: +34 933 9386-66
info@wika.es
www.wika.es

Switzerland
WIK A Schweiz AG
Industriestrasse 11
6285 Hitzkirch
Tel. +41 41 91972-72
Fax: +41 41 91972-73
info@wika.ch
www.wika.ch

Turkey
WIK A Instruments
Endüstriyel Ölçüm Cihazları Tic. Ltd. Şti.
Serifali Mah. Bayraktar Bulvarı No:17
34775 Ümraniye, İstanbul
Tel. +90 216 41590-66
Fax: +90 216 41590-97
info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine
TOV WIK A Prylad
Str. Generala Almazova, 18/7
Office 101
01133 Kiev
Tel. +38 044 496 83 80
Fax: +38 044 496 83 80
info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom
WIK A Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. +44 1737 644-008
Fax: +44 1737 644-403
info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America

Canada
WIK A Instruments Ltd.
Head Office
3103 Parsons Road
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. +1 780 4637035
Fax: +1 780 4620017
info@wika.ca
www.wika.ca

USA
WIK A Instrument, LP
1000 Wiegand Boulevard
Lawrenceville, GA 30043
Tel. +1 770 5138200
Fax: +1 770 3385118
info@wika.com
www.wika.com

Gayesco-WIK A USA, LP
229 Beltway Green Boulevard
Pasadena, TX 77503
Tel. +1 713 47500-22
Fax: +1 713 47500-11
info@wikahouston.com
www.wika.us

Mensor Corporation
201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. +1 512 396-4200
Fax: +1 512 396-1820
sales@mensor.com
www.mensor.com

Latin America

Argentina
WIK A Argentina S.A.
Gral. Lavalle 3568
(B1603AUH) Villa Martelli
Buenos Aires
Tel. +54 11 47301800
Fax: +54 11 47610050
info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil
WIK A do Brasil Ind. e Com. Ltda.
Av. Ursula Wiegand, 03
18560-000 Iperó - SP
Tel. +55 15 3459-9700
Fax: +55 15 3266-1196
vendas@wika.com.br
www.wika.com.br

Chile
WIK A Chile S.p.A.
Los Leones 2209
Providencia Santiago
Tel. +56 2 2209-2195
info@wika.cl
www.wika.cl

Colombia
Instrumentos WIK A Colombia S.A.S.
Avenida Carrera 63 # 98 - 25
Bogotá - Colombia
Tel. +57 1 624 0564
info@wika.co
www.wika.co

Mexico
Instrumentos WIK A Mexico
S.A. de C.V.
Calzada San Isidro No. 97 P1-1
Col. San Francisco Tepecala Deleg.
Azcapotzalco
Ciudad de Mexico CP. 02730
Tel. +52 55 50205300
Fax: +52 55 50205300
ventas@wika.com
www.wika.mx

Asia

China
WIK A Instrumentation Suzhou Co., Ltd.
81, Ta Yuan Road, SND
Suzhou 215011
Tel. +86 512 6878 8000
Fax: +86 512 6809 2321
info@wika.cn
www.wika.com.cn

India
WIK A Instruments India Pvt. Ltd.
Village Kesnand, Wagholi
Pune - 412 207
Tel. +91 20 66293-200
Fax: +91 20 66293-325
sales@wika.co.in
www.wika.co.in

Iran
WIK A Instrumentation Pars Kish
(KFZ) Ltd.
Apt. 307, 3rd Floor
8-12 Vanak St., Vanak Sq., Tehran
Tel. +98 21 88206-596
Fax: +98 21 88206-623
info@wika.ir
www.wika.ir

Japan
WIK A Japan K. K.
MG Shibaura Bldg. 6F
1-8-4, Shibaura, Minato-ku
Tokyo 105-0023
Tel. +81 3 5439-6673
Fax: +81 3 5439-6674
info@wika.co.jp
www.wika.co.jp

Kazakhstan
TOO WIK A Kazakhstan
Microdistrict 1, 50/2
050036 Almaty
Tel. +7 727 225 9444
Fax: +7 727 225 9777
info@wika.kz
www.wika.kz

Korea
WIK A Korea Ltd.
39 Gajangsaneopseo-ro Osan-si
Gyeonggi-do 447-210
Tel. +82 2 86905-05
Fax: +82 2 86905-25
info@wika.co.kr
www.wika.co.kr

Malaysia
WIK A Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
No. 23, Jalan Jurukur U1/19
Hicom Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel. +60 3 5590 6666
info@wika.my
www.wika.my

Philippines
WIK A Instruments Philippines Inc.
Ground Floor, Suite A
Rose Industries Building
#11 Pioneer St., Pasig City
Philippines 1600
Tel. +63 2 234-1270
Fax: +63 2 654-9662
info@wika.ph
www.wika.ph

Singapore
WIK A Instrumentation Pte. Ltd.
13 Kian Teck Crescent
628878 Singapore
Tel. +65 6844 5506
Fax: +65 6844 5507
info@wika.sg
www.wika.sg

Taiwan
WIK A Instrumentation Taiwan Ltd.
Min-Tsu Road, Pinjen
32451 Taoyuan
Tel. +886 3 420 6052
Fax: +886 3 490 0080
info@wika.tw
www.wika.tw

Thailand
WIK A Instrumentation Corporation
(Thailand) Co., Ltd.
850/7 Ladkrabang Road, Ladkrabang
Bangkok 10520
Tel. +66 2 32668-73
Fax: +66 2 32668-74
info@wika.co.th
www.wika.co.th

Africa / Middle East

Egypt
WIK A Near East Ltd.
Villa No. 6, Mohamed Fahmy
Elmohdar St. - of Eltayaran St.
1st District - Nasr City - Cairo
Tel. +20 2 240 13130
Fax: +20 2 240 13113
info@wika.com.eg
www.wika.com.eg

Namibia
WIK A Instruments Namibia Pty Ltd.
P.O. Box 31263
Pionierspark
Windhoek
Tel. +26 4 61238811
Fax: +26 4 61233403
info@wika.com.na
www.wika.com.na

Saudi Arabia
WIK A Saudi Arabia Llc
Wh#4, Al Tawuun Al Khobar 34644
Baghlaf Al Sanaiya Aziziya
Plan Sh-Kh 564, Land No 13&15
Al Khobar
Tel. +966 53 555 0874
mohammed.khaiz@wika.com
www.wika.ae

South Africa
WIK A Instruments Pty. Ltd.
Chilvers Street, Denver
Johannesburg, 2094
Tel. +27 11 62100-00
Fax: +27 11 62100-59
sales@wika.co.za
www.wika.co.za

United Arab Emirates
WIK A Middle East FZE
Warehouse No. RB08JB02
P.O. Box 17492
Jebel Ali, Dubai
Tel. +971 4 883-9090
Fax: +971 4 883-9198
info@wika.ae
www.wika.ae

Australia

Australia
WIK A Australia Pty. Ltd.
Unit K, 10-16 South Street
Rydalmere, NSW 2116
Tel. +61 2 88455222
Fax: +61 2 96844767
sales@wika.com.au
www.wika.com.au

New Zealand
WIK A Instruments Limited
Unit 7 / 49 Sainsbury Road
St Lukes - Auckland 1025
Tel. +64 9 8479020
Fax: +64 9 8465964
info@wika.co.nz
www.wika.co.nz

Instrumentos WIK A S.A.U.
C/Josep Carner 11 - 17 08205 Sabadell · Barcelona
Tel. +34 933 9386-30 · Fax +34 933 9386-66
E-Mail info@wika.es · www.wika.es