

**Manual de instrucciones
para el
Interruptor de Nivel
tipo Vibratorio**

Modelo: NWS



1. Índice

1. Índice	Fehler! Textmarke nicht definiert.
2. Nota	3
3. Inspección del instrumento	3
4. Normas de uso.....	3
5. Principio de funcionamiento	4
6. Uso en áreas peligrosas (NWS-2E)	4
6.1. Función del dispositivo.....	4
6.2. General	4
6.3. Designación	5
6.4. Resistencia a la temperatura	5
7. Conexión mecánica.....	6
8. Conexión eléctrica.....	7
8.1. NWS-...200	7
8.2. NWS-...23/24; NWS-...2W/2H; NWS-...2E (certificación ATEX)	9
9. Ajustes	11
9.1. NWS-...200.....	11
9.2. NWS-...23/24/2W/2H	13
9.3. NWS-...2E (certificación ATEX)	15
10. Información técnica	156
11. Datos de pedido	18
12. Servicio y mantenimiento	199
13. Detección de fallos.....	19
14. Repuestos recomendados	199
15. Disposición.....	199
16. Dimensiones	20
17. Declaración de conformidad	22

Fabricado y vendido por:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Germany
Tel.: +49(0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
Correo electrónico: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

2. Nota

Por favor lea estas instrucciones de operación antes de desempacar y poner la unidad en funcionamiento. Siga las instrucciones en forma precisa, tal y como se describen aquí.

El uso, mantenimiento y servicio de los dispositivos deben estar solamente a cargo de personas familiarizadas con estas instrucciones de funcionamiento y de acuerdo con las normas locales aplicadas a la Salud & Seguridad y prevención de accidentes.

Cuando son utilizadas en máquinas, la unidad de medición debe ser utilizada solamente cuando las máquinas cumplen con las normas EWG.

3. Inspección del instrumento

Los instrumentos son inspeccionados antes de ser despachados y son enviados en perfectas condiciones. Si el daño de un dispositivo es visible, recomendamos una minuciosa inspección del embalaje. En caso de daño, por favor informe inmediatamente a su embarcador, ya que ellos son responsables por los daños durante el tránsito.

Alcances de la entrega:

El paquete estándar incluye:

- Interruptor de nivel modelo: NWS
- Manual de operación

4. Normas de Uso

Los interruptores de nivel para líquido modelo NWS de Kobold están diseñados para ser conectados como interruptores de 2 o 3 hilos y pueden ser montados universalmente en cualquier posición en tanques y tuberías. Pueden ser utilizados en varios tipos de líquidos tales como aceites, agua, pinturas y barnices, salsas, leche, líquidos carbónicos y aceites espumosos. El líquido puede tener una viscosidad máxima de 5000 cSt. En viscosidades más altas, el tiempo de respuesta puede aumentar. Los interruptores de nivel para líquidos NWS son ideales para su uso en aplicaciones higiénicas y estériles, y están diseñados para soportar métodos de limpieza CIP a temperaturas de hasta 150°C.

Cualquier uso del dispositivo que exceda la especificación del fabricante puede invalidar su garantía. Por lo tanto, cualquier daño resultante no es de responsabilidad del fabricante. El usuario asume todo el riesgo de tal uso.

5. Principio de funcionamiento

El interruptor de nivel para líquidos NWS de KOBOLD está diseñado como un interruptor de 2 y 3 hilos y pueden ser universalmente utilizados en tanques y tuberías. El NWS opera bajo el principio del diapasón a una frecuencia de resonancia en el aire. Se utiliza un cristal piezoeléctrico para generar las oscilaciones y para monitorear la frecuencia de oscilación actual. Cuando el diapasón es sumergido en líquido, la frecuencia cambia: este cambio es detectado electrónicamente y la señal de salida conmuta. El NWS opera como un interruptor de dos hilos en serie con la carga. El interruptor electrónico simple es activado por el líquido. El NWS puede ser también conectado a un PLC a través de un tercer terminal.

6. Uso en áreas peligrosas (NWS-2E)

6.1. Función del dispositivo

El sensor tipo diapasón NAMUR intrínsecamente seguro es utilizado para detectar niveles de llenado de líquidos combustibles y no combustibles. El sensor se alimenta con corriente desde un amplificador tipo switching con un circuito de salida intrínsecamente segura, según la especificación NAMUR y reacciona adecuadamente cuando el diapasón oscilante es amortiguado por el líquido o cuando oscila libremente. El sensor puede ser utilizado en todas las zonas, en áreas con gases peligrosos.

6.2. General

- Los dispositivos pueden ser instalados en las zonas 0, 1 y 2. Los circuitos intrínsecamente seguros deben ser instalados (por especialistas) en conformidad con los requerimientos de instalación aplicables (documento de certificación del instalador, tendido protegido de los circuitos intrínsecamente seguros, etc.).
- Los dispositivos son construidos según el grado de protección IP65. Si fuera necesario, deberán ser protegidos contra condiciones ambientales adversas.
- Se debe cumplir con los certificados de prueba modelo UE. Se debe seguir cualquier "regulación especial" contenida en ellos.
- El dispositivo debe ser solamente utilizado para su uso previsto.
- La conexión con el equipo asociado y/o intrínsecamente seguro debe ser comprobada por separado.
- Los sensores deben ser conectados a tierra para descargar la carga electrostática acumulada.
- En un área cuya temperatura ambiente sea desde -5 a 70°C, en la versión con cable, éste puede ser movido. Sin embargo, en un área cuya temperatura ambiente sea desde -20 a 70°C el cable deberá fijarse y evitar ser movido (riesgo de rotura por baja temperatura).

6.3. Designación

Modelo: NWS***2E* ****

⊕ II 1 G EEx ia IIC T6

BVS 03 ATEX E 119

DMT 0158

Producción-No.: SN: E999999 (numerado en forma consecutiva)

6.4. Resistencia a la temperatura

Los valores de temperatura ambiente que oscilan desde -20 °C hasta los valores indicados en la siguiente tabla, se aplican a este sensor, dependiendo de la temperatura máxima del diapasón en el sensor:

Hasta 1000 mW de pérdida de energía

Temperatura ambiente	70 °C	70 °C
Temperatura del medio	75 °C	90 °C
Clase de temperatura	T6	T5

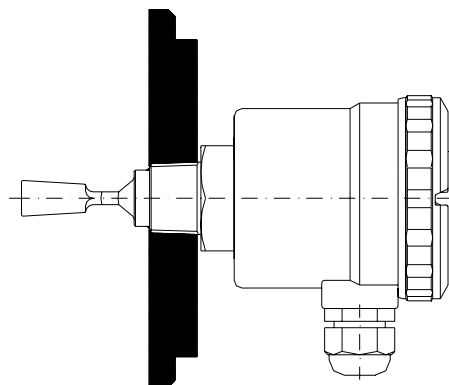
7. Conexión mecánica

Durante la instalación y extracción, se deben de observar prácticas y regulaciones de ingeniería, reconocidas y aplicables. Al trabajar en plantas eléctricas y neumáticas, se deben observar los requerimientos de seguridad especiales.

El interruptor NWS puede ser montado en tanques o tuberías atornillándolo en una brida de montaje roscada u otro tipo de dispositivo de montaje. La conexión roscada debe ser sellada con cinta de Teflón (PTFE). Asegúrese de enroscar al interruptor con el perno hexagonal; no lo monte girando el interruptor por la cubierta.

Luego del montaje, el NWS-... 200 puede ser rotado hasta 330° para situar la conexión de cable M16 (suministrada con el dispositivo) en una posición conveniente.

Si el interruptor es montado en posición horizontal, el boquete del diapasón debe ser colocado en forma vertical de modo que el líquido pueda escurrir de él. Si el líquido que es monitoreado es de gran viscosidad, el interruptor debe ser montado de modo que se extienda la distancia máxima dentro del contenedor o tubería para evitar que el denso líquido se pegue y acumule entre el diapasón y la pared del tanque o tubería. Si el interruptor es instalado en tuberías, el boquete del diapasón debe ser colocado de modo que esté paralelo al eje de la tubería.



8. Conexión eléctrica



¡Atención! Asegúrese de que la alimentación de su red es la misma que la especificada en la placa del dispositivo. ¡Al conectar el dispositivo, asegúrese de que los cables de alimentación estén sin energía!

8.1. NWS-...200

Cableado en serie con una conexión de 2 hilos

Por favor observe:

- El interruptor debe funcionar siempre en serie con una carga.
- El interruptor debe ponerse a tierra en el terminal 1.
- El interruptor provoca una corriente de operación continua de menos de 3.5 mA (incluso cuando está en "OFF"). Por esta razón, no puede ser utilizado en cargas que no permitan corriente en "OFF" (tales como lámparas a descarga de gas).
- La máxima corriente de carga para el interruptor es 500 mA. El usuario debe tomar las medidas de protección convenientes para asegurarse de no exceder esta carga límite.

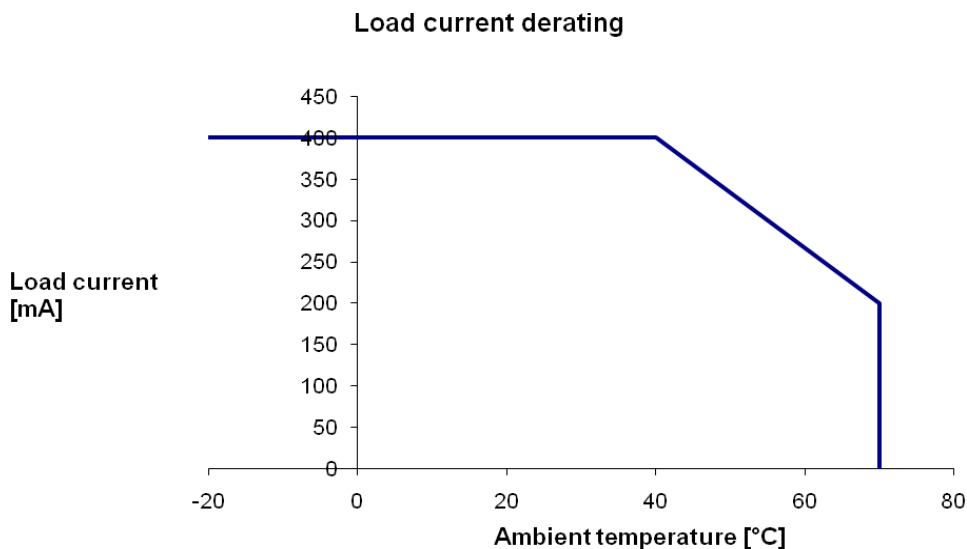
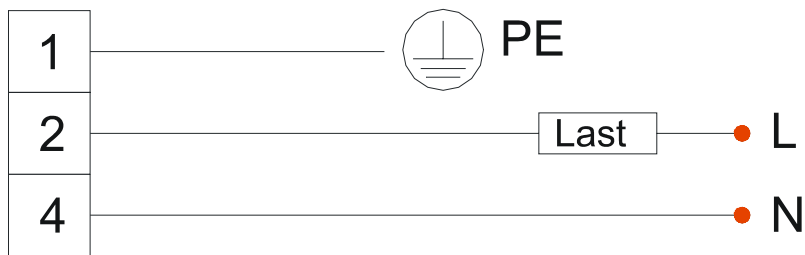


Diagrama de cableado: 2-hilos 24-240V_{AC/DC}, carga en serie, $I_{max} \leq 400mA$

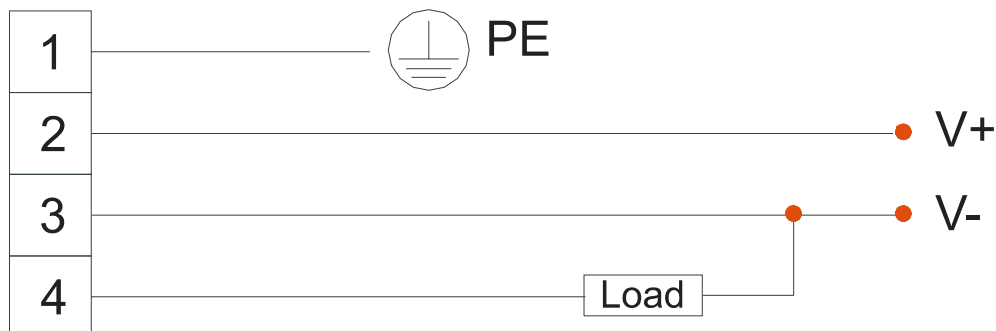


Conexión a PLC con conexión de 3 hilos

Por favor observe:

- Se utiliza una resistencia en serie integrada, en el circuito de 3 hilos, para generar una señal de voltaje compatible con un PLC.
- La señal se obtiene del terminal 4.
- Los dispositivos programables PLC o computadoras de varios fabricantes tienen diferentes voltajes umbral en "OFF". Si tiene problemas con este ajuste, por favor contáctenos para asistencia.

Diagrama de cableado: 3 hilos, $V_S = 24 V_{DC}$, salida PNP: $U_{ALTO} \sim 16.5 V$; $U_{BAJO} \sim 2.5 V$; $I_{max} \leq 400 mA$



8.2. NWS-...23/24; NWS-...2W/2H; NWS-...2E (certificación ATEX)

- Asegúrese de que los cables de alimentación estén sin energía.
- Conecte el dispositivo utilizando el conector M12x1 o un cable de conexión como se muestra en el esquema eléctrico de abajo.
- Conectores con diferentes longitudes de cable están disponibles como opcional.
- Asegúrese de que la conexión se realice apropiadamente y que se mantenga el nivel de la protección IP.

Diagrama de cableado NWS-...23/24 (24 V_{DC})

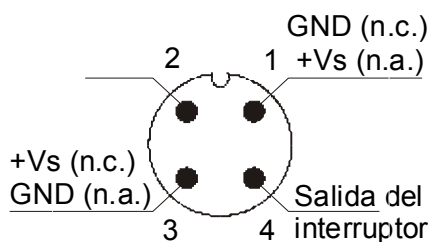


Diagrama de cableado NWS-...2W/2H

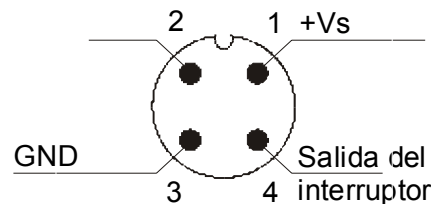
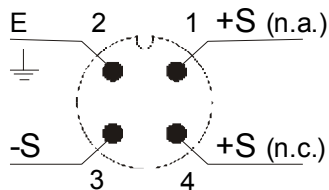


Diagrama de cableado NWS-...2E.. (NAMUR, ATEX)

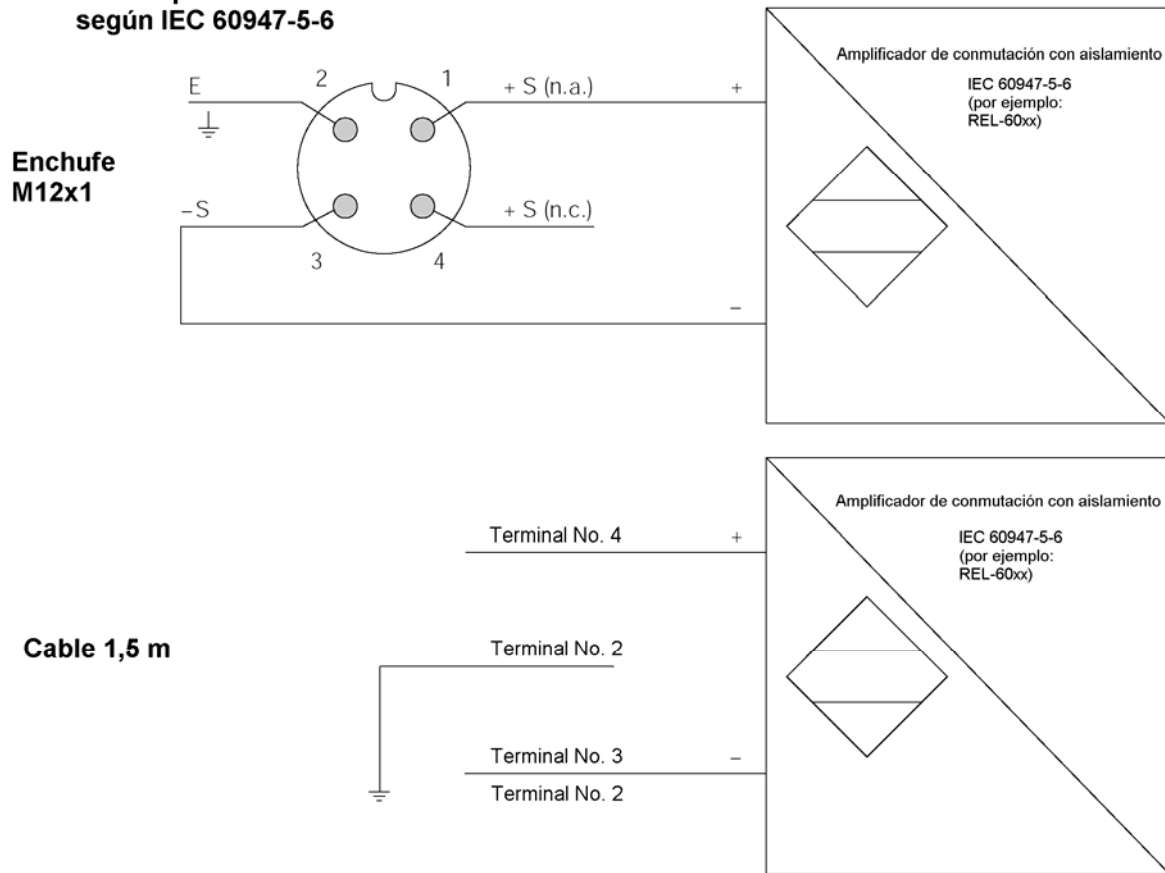


Asignación de pines en el cable

Color de hilo	NWS-...23/24	NWS-...2W/2H
marrón	+Vs(n.o.) / GND	+Vs
Azul	GND / +Vs (n.c.)	GND
negro	Salida del interruptor	Salida del interruptor

número de Terminal/-pin	NWS-...2E
1	+S (n.o.)
2	tierra
3	-S
4	+S (n.c.)

Ejemplos de cableado NWS-...2E... con Amplificador de conmutación con aislamiento según IEC 60947-5-6



9. Ajustes

9.1. NWS-...200..

Señalizando el estado de funcionamiento

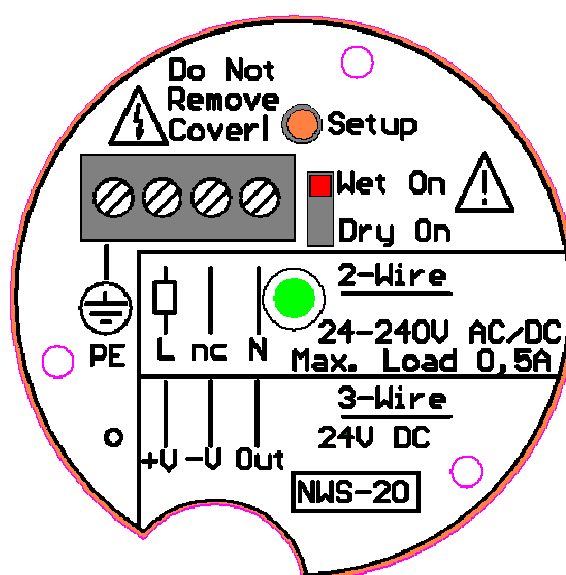
El NWS tiene un indicador de estado de salida con un monitor de LED que puede ser visto constantemente a través de una ventana en la cubierta. El LED parpadea aproximadamente una vez por segundo cuando el NWS está apagado. Se ilumina permanentemente cuando el NWS es encendido. El LED brinda una confirmación visual de que el NWS está funcionando correctamente y el estado de la parte inmersa se muestra correctamente. El NWS puede ajustarse para funcionar como un contacto N/C o un contacto N/A mediante su interruptor de modo de operación.

Interruptor-selector de modo de operación

El interruptor de modo de operación se ubica en el circuito impreso al lado del LED. Si el interruptor es utilizado como un contacto N/C (límite superior), el modo de operación deberá fijarse en DRY-ON, para obtener el mejor comportamiento a prueba de fallas. El dispositivo completa el circuito en el estado seco (estado vacío) de modo que una falla en el dispositivo o en el cableado, da lugar a una caída de voltaje que provoca una alarma (circuito de ruptura). Inversamente, si el interruptor se fija en WET-ON, el dispositivo opera como contacto N/A (límite bajo) en modo a prueba de fallas, en cuyo caso el diapasón es normalmente sumergido en líquido.

Potenciómetro

Cada dispositivo está ajustado de fábrica para trabajos con líquidos con densidad 1,0 kg/l (agua). No es necesario alterar este preajustamiento. En situaciones extremas, sin embargo, como con líquidos poco densos a temperaturas elevadas o líquidos altamente viscosos, que producen una reacción considerablemente prolongada de seco a húmedo, puede ser ventajoso alterar el preajustamiento. Para alcanzar el modo de calibración el botón Setup debe activarse y ser presionado, entonces la tensión de alimentación deberá ser activada. Después de aproximadamente 1 segundo el LED se enciende, después de 2 segundos el LED se apaga, entonces suelte el botón Setup – el aparato se queda ahora en el menú principal del modo de calibración.



Hay una variedad de opciones en el menú principal - calibración del punto de conmutación, nivel de histéresis y modo LED. El LED indica la opción seleccionada:

- Calibración de punto de conmutación: LED parpadea brevemente 1 x, después el LED se apaga 2 segundos.
- Nivel de histéresis: LED parpadea brevemente 2 x, después el LED se apaga 2 segundos.
- Modo LED: LED parpadea brevemente 3 x, después el LED se apaga 2 segundos.

Los puntos de opción se repiten en un bucle infinito.

Para obtener acceso a una opción, el botón de configuración debe ser activado brevemente cuando el LED ha señalado el punto de la opción solicitada.

Calibración del punto de conmutación:

El “modo de calibración del punto de conmutación” es señalado por: LED 1 x brevemente apagado, luego LED 2 segundos encendido.

Sumerja la horquilla hasta el punto de conmutación requerida (1/2 – 2/3 de la longitud de la horquilla) en el medio y activar el botón Setup. La calibración se ha realizado.

Una calibración exitosa es señalada al parpadear el LED rápidamente tres veces. Los modos histéresis y LED son establecidos de vuelta por defecto! Después de la calibración el interruptor vuelve al menú principal.

Nivel de histéresis:

El “modo de nivel de histéresis” es señalado por: LED 2 x brevemente apagados, luego LED 2 segundos encendido. Activar brevemente el botón Setup para llegar al submenú.

- Nivel de histéresis 1 (aprox. 1-1,5 mm): LED parpadea brevemente 1 x, entonces el LED se apaga 2 segundos.
- Nivel de histéresis 2 (aprox. 3-4.5 mm, estándar): LED parpadea brevemente 2 x, entonces el LED se apaga 2 segundos.
- Nivel de histéresis 3 (aprox. 5-7.5 mm): LED parpadea brevemente 3 x, entonces el LED se apaga 2 segundos.

La elección de opciones se repite en un bucle infinito. Para seleccionar un nivel de histéresis, el botón Setup debe activarse después el parpadeo del LED correspondiente. Tres parpadeos rápidos del LED de señal que se ha seleccionado una opción luego se regresa al menú principal.

Modo LED:

El "modo LED" es señalizado por: LED brevemente apagado 3 x y a continuación, encendido 2 segundos.

Activar brevemente el botón Setup para alcanzar el menú de la opción modo LED.

- Modo LED 1 (estándar): LED parpadea brevemente 1 x, luego se apaga el LED 2 segundos. LED muestra el estado de la salida del interruptor
- Modo LED 2: LED parpadea brevemente 2 x, entonces se apaga el LED 2 segundos. LED indica si la horquilla está mojada o no

La elección de opciones se repite en un bucle infinito. Para seleccionar un modo de 'LED' el botón debe activarse brevemente después del pertinente parpadeo del LED. Tres parpadeos rápidos de la señal del LED que se ha seleccionado una opción. Cuando se ha seleccionado correctamente el modo LED, se retorna al menú principal.

Para salir del modo de calibración, el aparato debe estar separado de la tensión de alimentación durante unos 10 segundos

Función prueba NWS-20

A través de pulsar manteniendo el botón setup, independiente del estado de NWS, la salida de conmutación puede ser temporalmente desactivable.

Durante la fase de prueba, el LED parpadea rápidamente.

Al soltar el botón devuelve el NWS después de aprox. 3 segundos a la condición de funcionamiento actual.

9.2 Configuración de NWS-...23/24/2W/2 H

9.2.1 Señalización del estado de funcionamiento

El NWS tiene un indicador de estado de salida con un monitor de LED que puede verse continuamente a través de una lente en la cubierta. El LED parpadea aproximadamente una vez cada segundo cuando el NWS está apagado.

Continuamente se ilumina cuando se enciende el NWS. El LED proporciona una confirmación visual que el NWS está funcionando correctamente y que el estado de la parte húmeda se muestra correctamente. Con su modo de funcionamiento, el NWS puede ajustarse para que funcione como un contacto N/C o un contacto N/O.

9.2.2 Seleccionar modo de funcionamiento

Invirtiendo la polaridad de la alimentación, la función de conmutación de la NWS-...23/24 se puede cambiar de un N/C contacto a un contacto de N/O.

En el caso del NWS-...2W/2 H (WHG), la función de conmutación no se puede cambiar por razones de seguridad. Este interruptor electrónico se abre en caso de mojar, un sensor defectuoso o un fallo de alimentación.

9.2.3 Modo de calibración

Cada dispositivo está ajustado de fábrica para trabajar con líquidos con densidad 1,0 kg/l (agua). Normalmente no es necesario alterar este preajuste. En situaciones extremas, sin embargo, como con líquidos poco densos a temperaturas elevadas o líquidos muy viscosos, que producen una reacción considerablemente prolongada de seco a húmedo, puede ser ventajoso alterar el preajuste. Para alcanzar el modo de calibración, el imán de prueba debe colocarse en la etiqueta de la marca y mantenida, entonces la tensión de alimentación debe ser activada. Después de aproximadamente 1 segundo el LED se enciende, después de 2 segundos el LED se apaga, luego retire el imán de prueba – el aparato permanece ahora en el menú principal del modo de calibración.

Hay una variedad de opciones en el menú principal - calibración del punto de conmutación, nivel de histéresis y modo LED. El LED indica la opción seleccionada:

- Calibración de punto de conmutación: LED parpadea brevemente 1 x, luego el LED se apaga 2 segundos.
- Nivel de histéresis: LED parpadea brevemente 2 x, luego el LED 2 se apaga segundos.
- Modo LED: LED parpadea brevemente 3 x, luego el LED se apaga 2 segundos.

Los puntos de opción se repiten en un bucle infinito.

Para obtener acceso a una opción el imán de prueba debe colocarse brevemente cuando el LED ha señalado en el punto de la opción solicitada.

Calibración del punto de conmutación:

El “modo de calibración del punto de conmutación” es señalado por: LED 1 x brevemente apagado, luego LED 2 segundos encendido.

Sumerja la horquilla hasta el punto de conmutación requerida ($1/2 - 2/3$ de la longitud de la horquilla) en el medio y actívela colocando el imán de prueba brevemente. La calibración se realiza.

Una calibración exitosa es señalada al parpadear rápidamente el LED tres veces. Los modos Histéresis y LED son establecidos de vuelta por defecto! Después de la Después de la calibración el interruptor vuelve al menú principal.

Nivel de histéresis:

El “modo de nivel de histéresis” es señalado por: LED 2 x brevemente apagados, luego LED 2 segundos encendido. Activar colocando el imán de prueba brevemente para llegar al submenú.

- Nivel de histéresis 1 (aprox. 1-1,5 mm): LED parpadea brevemente 1 x, luego el LED se apaga 2 segundos.
- Nivel de histéresis 2 (aprox. 3-4.5 mm, estándar): LED parpadea brevemente 2 x, luego el LED se apaga 2 segundos.
- Nivel de histéresis 3 (aprox. 5-7.5 mm): LED parpadea brevemente 3 x, luego el LED se apaga 2 segundos.

La elección de opciones se repite en un bucle infinito. Para seleccionar un nivel de histéresis, el imán de prueba debe colocarse brevemente después el

parpadeo del LED correspondiente. Tres parpadeos rápidos del LED señala que se ha seleccionado una opción, y luego se regresa al menú principal.

Modo LED:

El “modo LED” es señalado por: LED brevemente apagado 3x y, a continuación, encendido 2 segundos.

Activar brevemente el botón Setup para alcanzar el menú de la opción modo LED.

- Modo LED 1 (estándar): LED parpadea brevemente 1 x, luego el LED se apaga 2 segundos. LED muestra el estado de la salida del interruptor.

- Modo LED 2: LED parpadea brevemente 2 x, luego el LED se apaga 2 segundos. LED indica si la horquilla está mojada o no

La elección de opciones se repite en un bucle infinito. Para seleccionar un “modo LED” el imán de prueba debe colocarse brevemente después del pertinente parpadeo del LED. Tres parpadeos rápidos del LED señala que se ha seleccionado una opción. Cuando se ha seleccionado correctamente el modo LED, que se realiza regresa al menú principal.

Para salir del modo de calibración, el aparato debe estar separado de la tensión de alimentación durante unos 10 segundos

9.2.4 La función de prueba

El imán suministrado con el dispositivo puede utilizarse para desconectar la salida eléctrica de NWS independientemente del estado del diapasón. En este caso, el imán debe colocarse en el lugar indicado en la placa del fabricante. Después de aproximadamente 2 segundos, los interruptores NWS conmutan, la salida se apaga y el LED comienza a parpadear. Después de retirar el imán, la salida retorna después de 3 segundos a su estado anterior.

9.3 NWS-...2E (certificación ATEX)

Señalizando el estado de operación

Función	Señalización	Salida-NAMUR	Diapasón
N/C	LED encendido	$\geq 2,1 \text{ mA}$	descubierto
	LED parpadea rápidamente	$\leq 0,8 \text{ mA}$	cubierto
N/O	LED encendido	$\geq 2,1 \text{ mA}$	cubierto
	LED parpadea rápidamente	$\leq 0,8 \text{ mA}$	descubierto

9.3.2 Selección modo de funcionamiento

La opción de conector enchufable o cable de asignación de pines determina si el interruptor de nivel operará como un contacto N/C o contacto N/O (consulte la sección "Conexión eléctrica" a continuación).

9.3.3 Modo de calibración

Cada NWS-2E es ajustado en fábrica para trabajar con una multitud de diferentes fluidos. No es posible modificar este reglaje.

10. Información técnica

Diapasón:	acero inoxidable 1.4404
Conexión al proceso:	acero inoxidable 1.4404
Cubierta de la electrónica:	NWS-...200: PAG, fibra de vidrio reforzada cubierta con ventana, girable 330° todos los demás tipos: acero inoxidable 1.4301
Conexiones al proceso:	tubo roscado DIN EN 10226-1, Rosca NPT, Tri-Clamp, Conexión DIN 11851 (conexión sanitaria), Conexión aséptica DIN 11864, Brida DRD, Brida B 25 PN 40 DN 2527, Brida B 50 PN 40 DN 2527, Brida ANSI B 16.5 - 1", 300 lbs, Brida ANSI B 16.5 - 2", 300 lbs
Protección:	cubierta de plástico: IP 65 (NWS-...200) cubierta de acero inoxidable, conexión de enchufe: IP 67 cubierta de acero inoxidable, conexión por cable: IP 68
Presión máxima de operación:	45 bar Conexión de brida: ver tabla de presión
Temp. máxima del medio:	130 °C (NWS-..200..) 90 °C (para todos los demás NWS) 150 °C por corto tiempo para CIP (válido para todos los modelos NWS)
Densidad mínima del medio:	0.8 kg/L (inferior bajo pregunta previa)
Temperatura ambiente:	-20 °C...+70 °C
Mín. profundidad de inmersión para puntos de conmutación:	12 mm (marcador en diapasón)
Alimentación	
NWS-...200..:	24...240 V _{DC/AC} (50/ 60 Hz); 2 hilos; 24 V _{DC} , 3 hilos
NWS-...23/24/2W/2H..:	24 V _{DC} , 3 hilos
NWS-...2E..(ATEX):	Amplificador de conmutación de aislamiento según IEC 60947-5-6 (Namur) necesario (ejem: REL-6)
Retardo:	1 s húmedo/seco 1 s seco/húmedo
Viscosidad:	5000 mm ² /s máx. a 25 °C (influencia en el tiempo de respuesta)
Histéresis:	4 mm vertical, 1 mm horizontal
Repetibilidad:	± 1 mm
Peso:	0.5 kg (para R ¾ y ¾ NPT)

Conexión eléctrica:

NWS-...200...:

conexión de cable: M 16 x 1.5
Terminal: máx. 1.5 mm² (26-14 AWG)
capacidad: 0.4 A máx. a temp. ambiente
corriente mínima de conmutación: 7.5 mA
corriente de fuga en estado apagado: < 3.5 mA
constante
caída de voltaje: ca. 6 V (conexión a 2-hilos)

NWS-...23/24/2W/2H...:

conector M12x1, 4-polos o cable fijo de 1.5 m
de 3 polos
Salida de conmutación :PNP o NPN colector
abierto (fijado en fábrica), máx. 300 mA, a
prueba de corto circuito
función de contacto: N/C o N/A ajustable
cambiando la polaridad de la fuente de
alimentación (solo NWS...23/24)

Sobrecarga de corte:

En caso de sobrecarga térmica o corriente
exesiva, la unidad corta la carga. La activación
de la protección de la sobrecarga es indicada por
el parpadeo rápido del LED

NWS-...2E.. (ATEX):

conector M12x1, 4 polos o cable de 1.5 m
salida NAMUR a 2 hilos
N/C o N/A seleccionable

N/C:	≥ 2.1 mA descubierto
	≤ 0.8 mA cubierto
N/A:	≤ 0.8 mA descubierto
	≥ 2.1 mA cubierto

11. Datos de pedido

Ejemplo: **NWS-R20 230**

Conexión	Modelo	Conexión eléctrica	Versión del sensor
R ¾ AG	NWS-R20...	Cubierta de plástico 200 = 24...240 V _{AC/DC} conexión por cable/conexión por terminal Cubierta de Ac. Inox./conexión por enchufe 23S = 24 V _{DC} , PNP, enchufe M12x1 24S = 24 V _{DC} , NPN, enchufe M12x1 2WS*** = 24 V _{DC} , WHG, PNP, enchufe M12x1 2HS*** = 24 V _{DC} , WHG, NPN, enchufe M12x1 2ES = aprobación ATEX, enchufe M12x1 Cubierta de Ac. Inox./conexión por cable 23F = 24 V _{DC} , PNP, cable de 1,5 m 24F = 24 V _{DC} , NPN, cable de 1,5 m 2WF*** = 24 V _{DC} , WHG, PNP, cable de 1,5 m 2HF*** = 24 V _{DC} , WHG, NPN, cable de 1,5 m 2EF = aprobación ATEX, cable de 1,5 m	0060 = 60 mm (solo para NWS-T / NWS-L / NWS-H)
R 1 AG	NWS-R25...*		0070 = 70 mm versión estándar, corta
¾ NPT AG	NWS-N20...		0117** = 117 mm versión estándar, larga
1 NPT AG	NWS-N25...*		0300** = sensor de 300 mm
Brida-DIN DN 25	NWS-F25...		0500** = sensor de 500 mm
Brida-DIN DN 50	NWS-F50...*		1000** = sensor de 1000mm
Brida 1" ANSI	NWS-A25...		XXXX** = por favor especificar longitud especial con 4 posiciones en mm (máx. 3000 mm)
Brida 2" ANSI	NWS-A50...*		
Tri-Clamp DN 40	NWS-T40...		
Tri-Clamp DN 50	NWS-T50...		
Sanitario DN 40 (DIN 11851)	NWS-L40...		
Sanitario DN 50 (DIN 11851)	NWS-L50...		
Conexión aséptica DN 50 (DIN 11864)	NWS-H50...		
Brida DRD Ø 125 mm	NWS-D1Z...		
Conexión especial	NWS-YYY...		

**solo modelos marcados con *están disponibles con sensores en la versión extendida.

***Aprobación WHG en preparación.

12. Servicio y mantenimiento

El comportamiento funcional de estos dispositivos es estable, incluso durante largos periodos de tiempo. Ajustes regulares o procedimientos similares no son requeridos. No se requiere ningún tipo de mantenimiento.

En caso de observarse fallos en el dispositivo, este deberá ser retirado inmediatamente de servicio. El dispositivo no contiene partes reparables por el usuario. Retorne el dispositivo al fabricante para su revisión.

13. Detección de fallos

Los dispositivos que funcionan en áreas peligrosas no deben ser modificados de ninguna manera. Las reparaciones deben únicamente realizarse por personal de servicio entrenado y calificado. Los dispositivos defectuosos deberán ser normalmente devueltos al fabricante para su revisión.

14. Repuestos recomendados

No hay repuestos recomendados.

Si el dispositivo está defectuoso, generalmente significa que existe un fallo en la electrónica del dispositivo que debe ser diagnosticada y reparada.

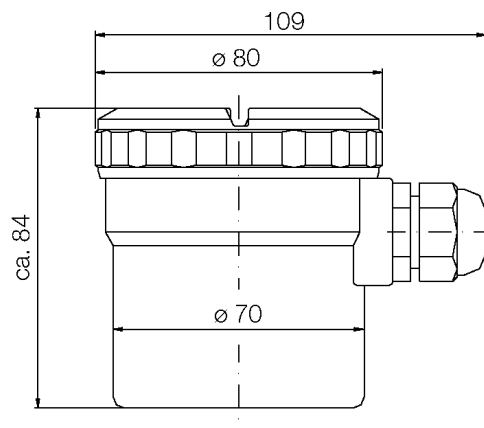
En este caso, recomendamos retornar el dispositivo al fabricante para servicio.

15. Disposición

La disposición de embalaje y partes usadas será realizada en conformidad con las regulaciones del país en el cual el dispositivo está instalado.

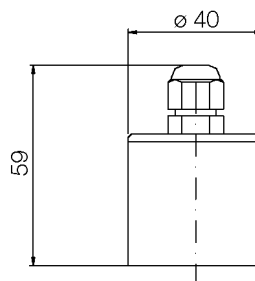
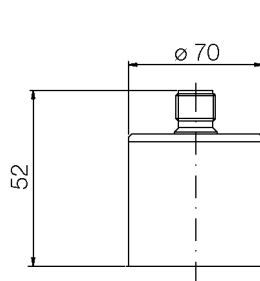
16. Dimensiones

NWS-...200
 24...V_{AC/DC}
 Cubierta plástica



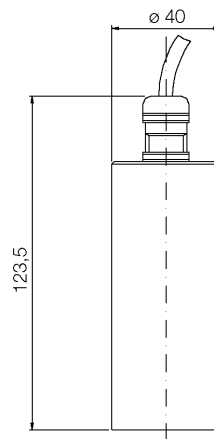
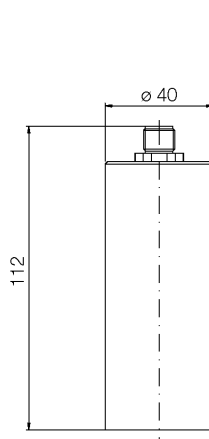
NWS-...23S/24S
 NWS-...2WS/2HS
 24 V_{DC}
 Conexión de enchufe

NWS-...23F/24F
 NWS-...2WF/2HF
 24 V_{DC}
 Conexión de terminal

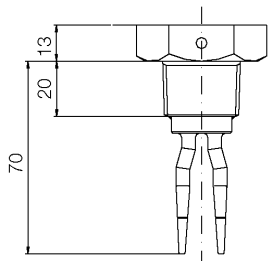


NWS-...2ES
 ATEX
 Conexión de enchufe

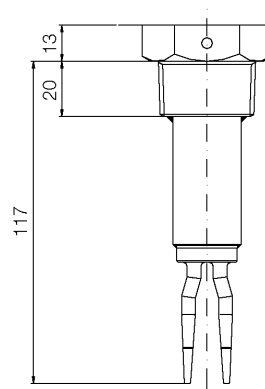
NWS-...2EF
 ATEX
 Conexión de cable



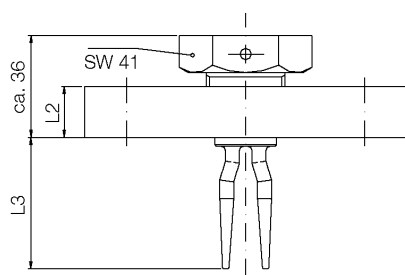
NWS-R20/N20
(Estándar, corta)



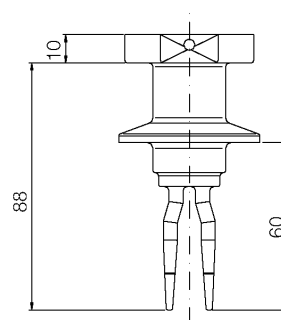
NWS-R25/N25
NWS-N25...0117
(Estándar, larga)



NWS-F../NWS-A..
Versión con brida

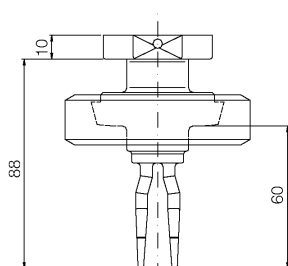


NWS-T..
Tri-clamp

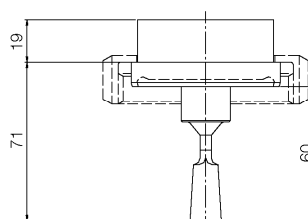


	L2	L3
DN 25 / PN 40	18	aprox. 47
DN 50 / PN 40	20	aprox. 95
ANSI 1" 300 lbs	17,5	aprox. 41
ANSI 2" 300 lbs	22,4	aprox. 92

NWS-L..
Conexión sanitaria
(DIN 11851)



NWS-H..
Conexión aséptica
(DIN 11864)



17. Declaración de conformidad

Nosotros, KOBOLD-Messring GmbH, Hofheim-Ts, Alemania, declaramos bajo nuestra única responsabilidad que el producto:

Interruptor de nivel modelo: NWS -..

a la que ésta declaración se refiere, está en conformidad con los estándares abajo anotados:

EN 61010-1

EN 61326-A2

Adicional para modelo **NWS-***2E* ******

EN 50014: 1997 + A1 – A2

EN 50020: 1994

EN 50284: 1999

También se cumple con las siguientes normas EEC:

89/336/ EEC (Compatibilidad electromagnética)
92/31/EEC (Directiva para bajo voltaje)
94/9/EG (Equipos y sistemas de protección destinados para uso en
Atmósferas Potencialmente Explosivas)
Gestión de la calidad de producción
Certificado número: BVS 09 ATEX ZQS/E110
Cuerpo notificado: DEKRA Exam GmbH
Número de identificación: 0158

Hofheim, 30. Sep. 2010



H. Peters
General Manager



M. Wenzel
Proxy Holder



Translation

EC-Type Examination Certificate

- (1) **EC-Type Examination Certificate**
- (2) **- Directive 94/9/EC -**
Equipment and protective systems intended for use
in potentially explosive atmospheres
- (3) **BVS 03 ATEX E 119**
- (4) **Equipment: Vibrating fork type NWS-***2E* ******
- (5) **Manufacturer: KOBOLD Messring GmbH**
- (6) **Address: D 65719 Hofheim/Ts.**
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate.
- (8) The certification body of Deutsche Montan Technologie GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
 The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 03.2083 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
 EN 50014:1997+A1+A2 General requirements
 EN 50020:1994 Intrinsic safety 'i'
 EN 50284:1999 Equipment Group II Category IG
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC.
 Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

II IG EEx ia IIC T6

Deutsche Montan Technologie GmbH

Bochum, dated 09. May 2003

Signed: Bickhoff

Signed: Arnold

DMT Certification body

Special services unit

Page 1 of 3 to: BVS 03 ATEX E 119

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change

Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum, Germany Phone +49 201 172-3947 Fax +49 201 172-3948
 (until 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen, Germany)



(13) Appendix to

(14) **EC-Type Examination Certificate**

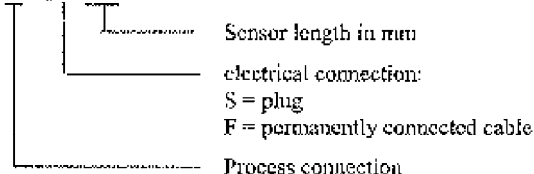
BVS 03 ATEX E 119

(15) 15.1 Subject and type

Vibrating fork type NWS-***2E* ****

Instead of the *** in the complete denomination numerals and figures will be inserted which characterize different variations:

type NWS-***2E* ****



15.2 Description

The vibrating fork is used for measurement of liquid level.

The electrical components of the sensor are completely encapsulated in a metal enclosure. The electrical connection is by a plug (type NWS-***2ES ****) or a permanently connected cable (type NWS-***2EF ****) with a length up to 1,5 m.

15.3 Parameters

Voltage	Ui	DC	20	V
Current	Ii		100	mA
Power	Pi		1	W
effective internal capacitance	Ci		8	nF
effective internal inductance	Li		negligible	
Ambient temperature range	Ta		-40 °C up to	-70 °C

The possible medium temperature and the allocation of the temperature class is shown in the following table:

Temperature class	T6	T5	T4	T3
max. medium temperature	75 °C	90 °C	125 °C	150 °C

(16) Test and assessment report
BVS PP 03.2083 EG as of 09.05.2003

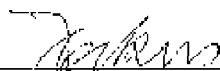
(17) Special conditions for safe use
None



We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

44809 Bochum, 18. December 2003
BVS-Schu/Kw E2605/03

Deutsche Montan Technologie GmbH



Certification body



Special services unit