Füllstandsschalter

für Öl-, Hydraulik- und Flüssigkeitsbehälter

WS68

WS32-2

WS35-S30

Füllstandsschalter dienen zur Füllstandsüberwachung in drucklosen Flüssigkeitsbehältern.

Für die unterschiedlichen Anforderungen zur Überwachung des Füllstandes stehen verschiedene Ausführungen zur Verfügung.

- Schalter mit einem Schaltpunkt (WS32-...), z.B. zur Überwachung des minimalen Füllstandes in einem Behälter.
- Schalter mit zwei Schaltpunkten (WS35-...) ebenfalls zur Überwachung des minimalen Füllstandes, wobei vor Erreichen eines kritischen Ölstandes bereits ein Vorsignal abgegeben wird. Somit kann aufgefüllt werden, ohne dass die Maschine zum Stillstand kommen muss. Vor Erreichen des zweiten Schaltpunktes ist noch eine ausreichende Ölmenge im Behälter, sodass die Schicht noch ohne Maschinen- bzw. Arbeitsprozessunterbrechung beendet werden kann.
- Schalter mit zwei Schaltpunkten (WS33-...), z.B. für einen minimalen und maximalen Füllstand im Behälter, wobei hierbei eine automatische Auffüllung des Behälters nach Erreichen des maximalen Füllstandes beendet werden kann.

Weitere Füllstandsschalter, z. B. für andere Medien wie Fett der NLGI-Klassen 000 und 00, auf Anfrage (kapazitive Annäherungsschalter).

Hinweise für den Einsatz von Füllstandsschaltern

Ölviskosität beachten!

Nur Öle und andere Medien bis zu einer max. eff. Viskosität von 1500 mm^2/s verwenden. Bei Medien mit einer eff. Viskosität > 1500 mm^2/s kann es durch Zunahme der Scherkräfte zwischen Schwimmer und Schaltrohr zum Ausfall der Anzeige kommen. Dies kann zur Schädigung der Anlage führen.

Kontaktbelastung beachten!

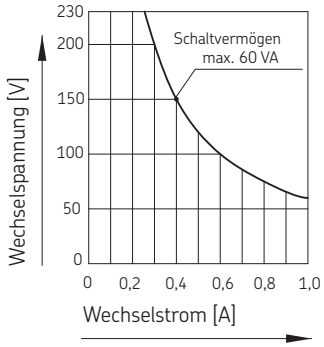
Die Diagramme zeigen die Zuordnung von Strom und Spannung in Abhängigkeit vom max. Schaltvermögen und gelten für die Füllstandsschalter mit Schutzgaskontakten WS32-2, WS33-2 und WS35-2.

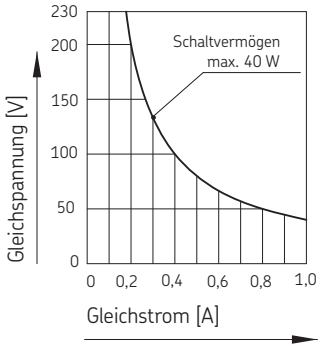
Kontakte vor Abbrand schützen!

Alle angegebenen Schaltleistungen der einzelnen Schalter beziehen sich auf ohmsche Last. Beim Schalten von induktiven Verbrauchern empfehlen wir eine geeigneten Funkenlöschmaßnahme (z.B. RC-Glied, Varistor,
Freilauf- oder Suppressordiode), um die Spannungsspitzen beim Abschalten zu begrenzen.

Die Lebensdauer und die Zuverlässigkeit der Kontakte werden hierdurch erhöht.

Beachten Sie wichtige Informationen zum Produktgebrauch auf dem Rückumschlag.





	Wechselspannung	Gleichspannung
Schaltspannung max.	230 V AC	230 V DC
Schaltstrom max.	1 A	1 A

Geräteübersicht

Baureihe	Kontaktfunktion / Kontaktart	Anschlussstecker	Elektr. Schaltleistung	Anzahl der Schaltpunkte
WS32-2	min. Füllstand / 1 Wechsler	Gerätestecker DIN EN 175301-803-A	s. Diagramm (Seite 2)	1 Schaltpunkt
WS32-2-V57-A	min. Füllstand / 1 Wechsler	Rundstecker M12×1	24 V AC / 1 A; 24 VA [1)] 48 V DC / 1 A; 40 W [1)]	1 Schaltpunkt
WS32-S30 (mit LED)	min. Füllstand / 1 Wechsler	Rundstecker M12×1	24 V DC / 1 A; 30 W	1 Schaltpunkt
WS33-2	max. Füllstand / 1 Schließer min. Füllstand / 1 Öffner	Gerätestecker DIN EN 175301-803-A	s. Diagramm (Seite 2)	2 Schaltpunkte
WS33-2-V57-A	max. Füllstand / 1 Schließer min. Füllstand / 1 Öffner	Rundstecker M12×1	24 V AC / 1 A; 24 VA [1)] 48 V DC / 1 A; 40 W [1)]	2 Schaltpunkte
WS33-S30 (mit LED)	max. Füllstand / 1 Öffner min. Füllstand / 1 Öffner	Rundstecker M12×1	24 V DC / 1 A; 30 W [1)]	2 Schaltpunkte
WS35-2	Vorwarnung / 1 Schließer min. Füllstand / 1 Öffner	Gerätestecker DIN EN 175301-803-A	s. Diagramm (Seite 2)	2 Schaltpunkte mit festem Abstand ca. 25 mm
WS35-2-V57-A	Vorwarnung / 1 Schließer min. Füllstand / 1 Öffner	Rundstecker M12×1	24 V AC / 1 A; 24 VA [1)] 48 V DC / 1 A; 40 W [1)]	2 Schaltpunkte mit festem Abstand ca. 25 mm
WS35-S30 (mit LED)	Vorwarnung / 1 Schließer min. Füllstand / 1 Öffner	Rundstecker M12×1	24 V DC / 1 A; 30 W [1)]	2 Schaltpunkte mit festem Abstand ca. 25 mm
WS68	Abhängig von Einbauhöhe / 1 Öffner	Gerätestecker DIN EN 175301-803-A	48 V AC/DC 0,25 A; 10 W	1 Schaltpunkt

1) Anzuwendende Schutzmaßnahmen für den bestimmungsmäßigen Betrieb: „Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung" (PELV)
Normen: EN 60204-1 / IEC 60204-1
HD 60364-4-41 / DIN VDE 0100-410 / IEC 60364-4-41

Technische Daten

Schaltelement ..... Reedschalter
Schutzart ..... IP 65
Normen ..... EN 60947-5-1
Temperaturbereich ..... –10 °C bis +60 °C
Geeignet für Medien mit eff. Viskosität max. 1500 mm^2/s

Einbaulage
WS32-... / WS33-... / WS35-... ..... senkrecht
WS68 ..... waagerecht

Werkstoffe
WS32-... / WS33-... / WS35-...
Flansch ..... Al
Schaltrohr ..... CuZn
Dichtungen ..... NBR
Schwimmer ..... PP
WS68
Körper ..... Polyamid
Schwimmer ..... NBR

WS32-2 / WS33-2 / WS35-2

Beim Absinken des Flüssigkeitsspiegels schaltet ein im Schwimmer eingebauter Ringmagnet den im Schaltrohr eingegossenen Schutzgaskontakt. Mit dem Kontakt kann nach Bedarf ein Signal ausgelöst werden, das z.B. zum Nachfüllen des Behälters auffordert. Der Schaltpunkt für minimalen Füllstand ist immer 35 mm über dem Schaltrohrende.

Der Füllstandsschalter **WS33-...** hat zusätzlich zum unteren einen oberen Schaltpunkt für maximalen Füllstand. Mit dieser Ausführung ist die Steuerung einer automatischen Befüllung und Entleerung möglich.

Der Füllstandsschalter **WS35-...** hat im unteren Bereich zwei nacheinander ansprechende Kontakte. Der erste Schaltpunkt gibt die Vorwarnung. Der zweite Schaltpunkt kann nach ca. 25 mm weiterem Schwimmerweg einen angeschlossenen Kommandostromkreis unterbrechen und somit eine Maschine stillsetzen.

Die Vorwarnung bleibt dabei erhalten.

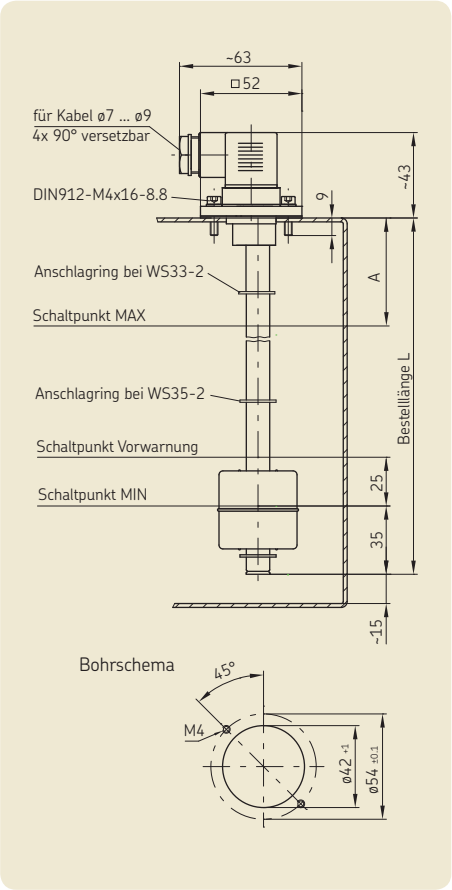
Bestellhinweise
Bei Bestellung sind die Längen **A** (min. 50 mm bei WS33...) und L (bei WS32... min. 100 mm; bei WS33... und WS35... min. 120 mm) zusätzlich anzugeben. Vorzugslängen beachten.

Vorzugslängen **A** = 50, 65 und 100 mm

Bestellbeispiele:
WS32-2 mit Schaltrohr-Länge **L = 150** mm:
Bestell-Nr.: WS32-2-150

WS33-2 mit Länge **A = 50** mm und Schaltrohr-Länge **L = 200** mm:
Bestell-Nr.: WS33-2-50-200

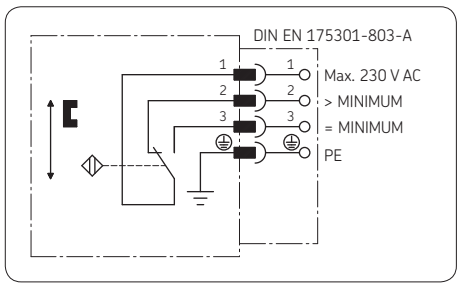
Schaltrohr-Vorzugslängen L: 100, 125, 150, 200, 230, 250, 290, 315, 350, 400, 450, 500 mm



WS32-2
für minimalen Füllstand

Kontaktart:
1 Wechsler – für min. Füllstand
(magnetisch betätigter Schutzgaskontakt)

Funktion
Nach Absinken des Flüssigkeitsspiegels auf min. Füllstand öffnet Kontakt 1–2, Kontakt 1–3 schließt.

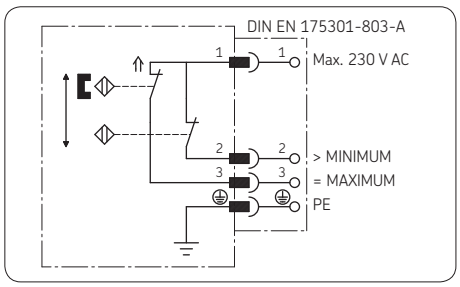


WS33-2
für minimalen und maximalen Füllstand

Kontaktart:
1 Schließer – für max. Füllstand
1 Öffner – für min. Füllstand
(magnetisch betätigte Schutzgaskontakte)

Funktion
Nach Ansteigen des Flüssigkeitsspiegels auf max. Füllstand schließt Kontakt 1–3.

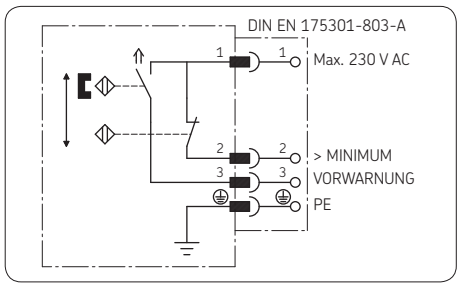
Nach Absinken des Flüssigkeitsspiegels auf min. Füllstand öffnet Kontakt 1–2.



WS35-2
für minimalen Füllstand mit Vorwarnung

Kontaktart:
1 Schließer – Vorwarnung
1 Öffner – für min. Füllstand
(magnetisch betätigte Schutzgaskontakte)

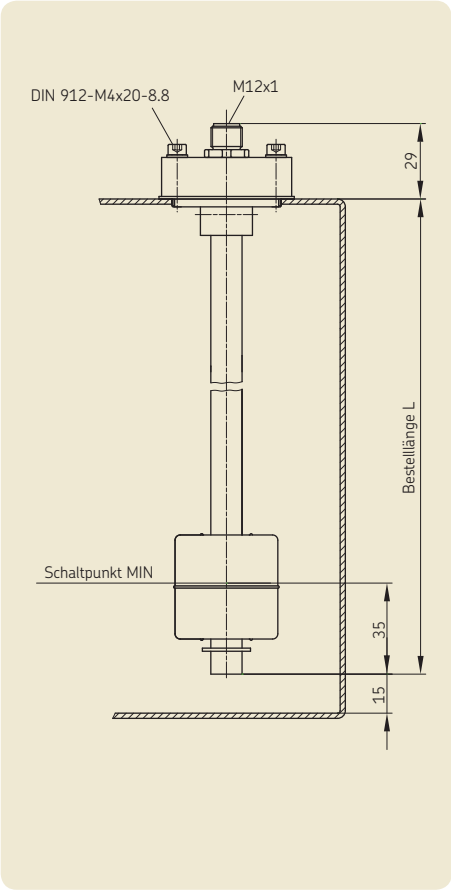
Funktion
Nach Absinken des Flüssigkeitsspiegels auf 25 mm über min. Füllstand schließt Kontakt 1–3; bei weiterem Absinken des Flüssigkeitsspiegels auf min. Füllstand öffnet Kontakt 1–2.



Kontaktdarstellung der Anschlussschemen: Max. gefüllter Behälter

WS32-2-V57-A

für minimalen Füllstand

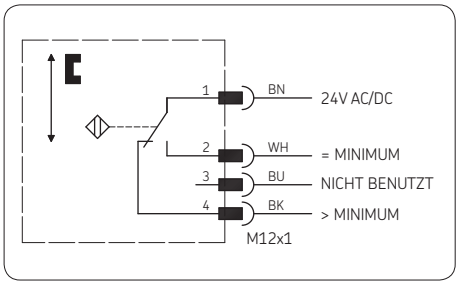


Kontaktart:

1 Wechsler – für min. Füllstand
(magnetisch betätigter Schutzgaskontakt)

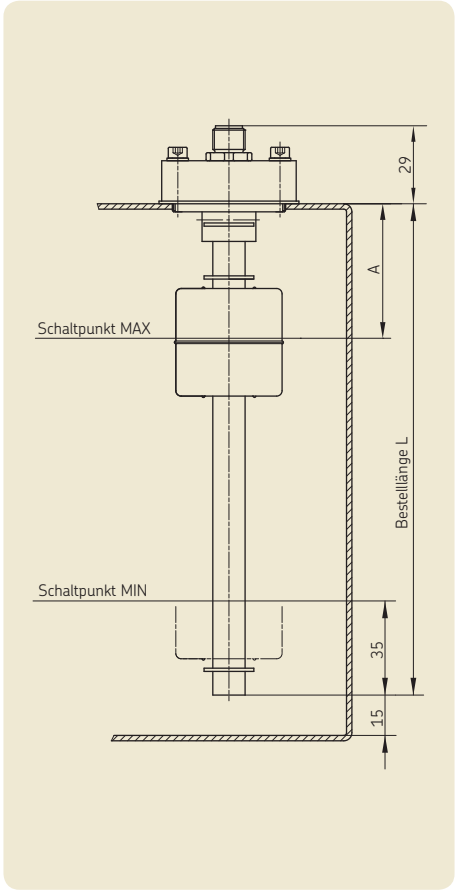
Funktion

Nach Absinken des Flüssigkeitsspiegels auf min. Füllstand öffnet Kontakt 1–4, Kontakt 1–2 schließt.



WS33-2-V57-A

für minimalen und maximalen Füllstand

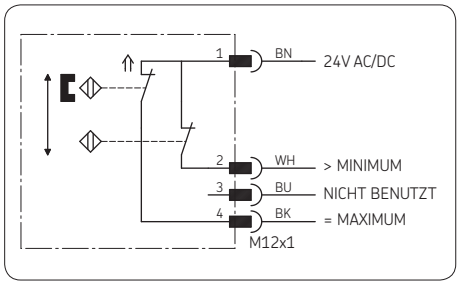


Kontaktart:

1 Schließer – für max. Füllstand
1 Öffner – für min. Füllstand
(magnetisch betätigte Schutzgaskontakte)

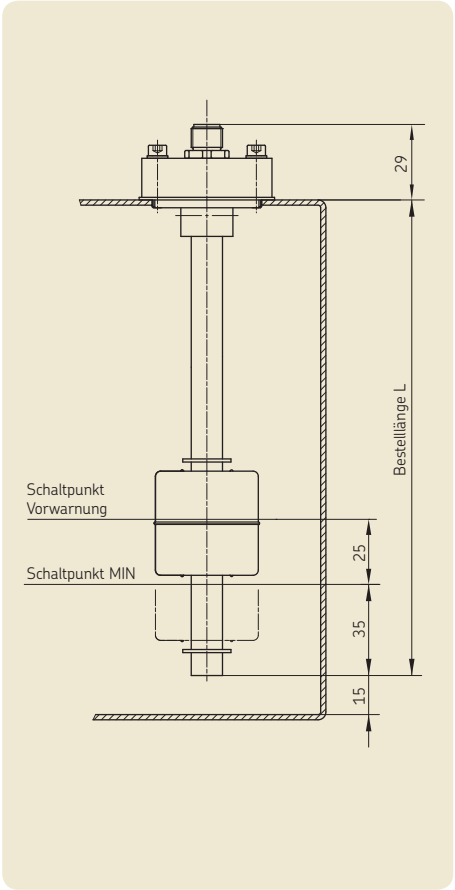
Funktion

Nach Ansteigen des Flüssigkeitsspiegels auf max. Füllstand schließt Kontakt 1–4.
Nach Absinken des Flüssigkeitsspiegels auf min. Füllstand öffnet Kontakt 1–2.



WS35-2-V57-A

für minimalen Füllstand mit Vorwarnung

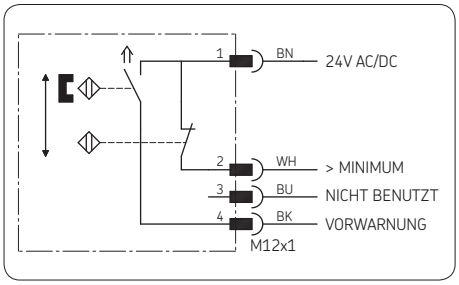


Kontaktart:

1 Schließer – Vorwarnung
1 Öffner – für min. Füllstand
(magnetisch betätigte Schutzgaskontakte)

Funktion

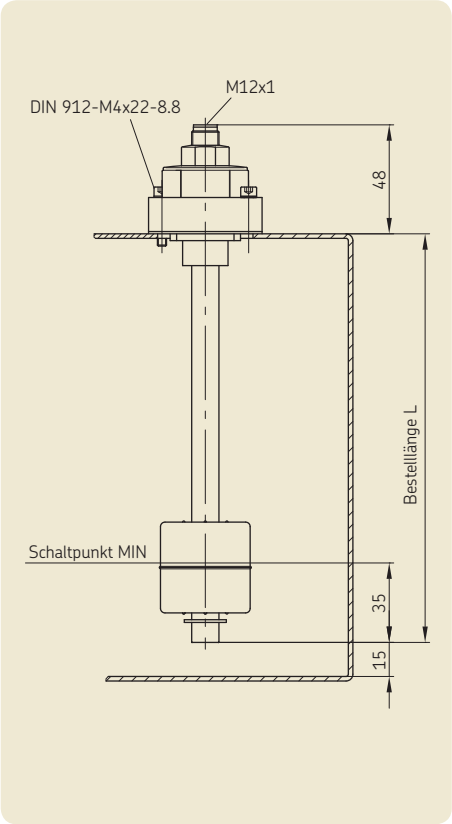
Nach Absinken des Flüssigkeitsspiegels auf 25 mm über min. Füllstand schließt Kontakt 1–4; bei weiterem Absinken des Flüssigkeitsspiegels auf min. Füllstand öffnet Kontakt 1–2.



Kontaktdarstellung der Anschlussschemen: Max. gefüllter Behälter

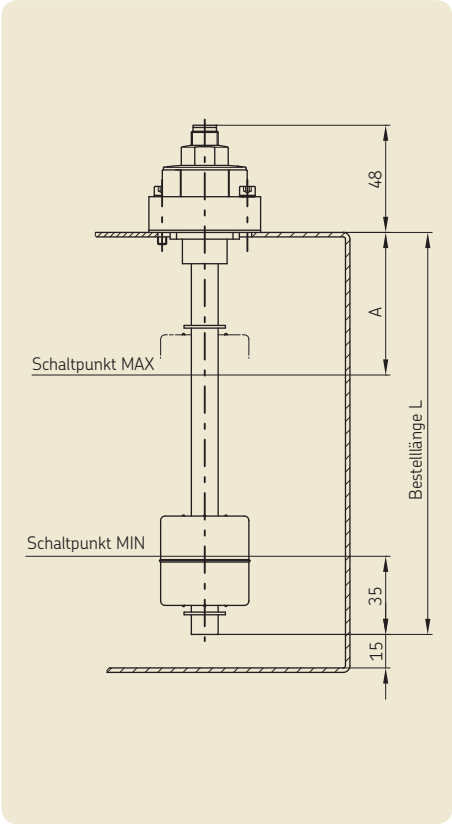
WS32-S30 (mit LED)

für minimalen Füllstand



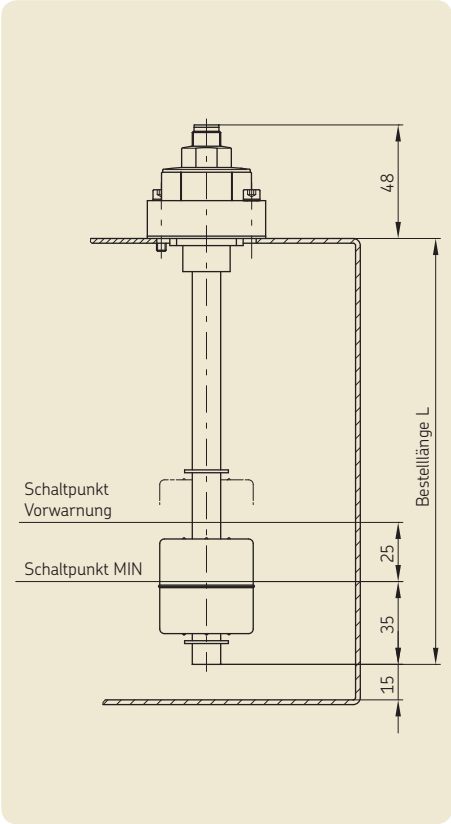
WS33-S30 (mit LED)

für minimalen und maximalen Füllstand



WS35-S30 (mit LED)

für minimalen Füllstand mit Vorwarnung



Bohrschema für Behälterdeckel und Bestellhinweis s. Seite 4

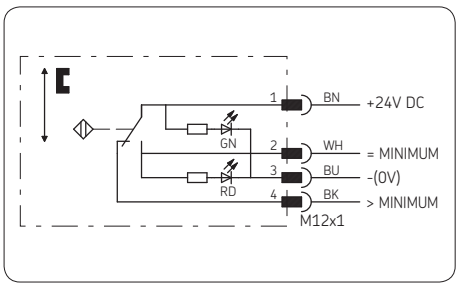
Kontaktart:

1 Wechsler – für min. Füllstand
(magnetisch betätigter Schutzgaskontakt)

Funktion

Nach Absinken des Flüssigkeitsspiegels auf min. Füllstand öffnet Kontakt 1–4 und Kontakt 1–2 schließt.

LED $_{grün}$ Betriebsspannung
LED $_{rot}$ minimaler Füllstand



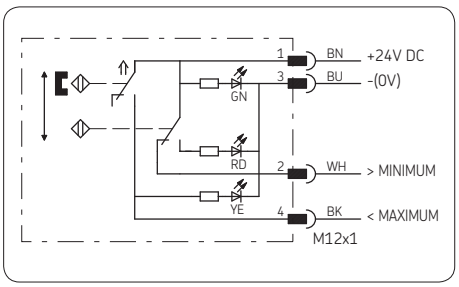
Kontaktart:

1 Öffner – für max. Füllstand
1 Öffner – für min. Füllstand
(magnetisch betätigte Schutzgaskontakte)

Funktion

Nach Ansteigen des Flüssigkeitsspiegels auf max. Füllstand öffnet Kontakt 1–4.
Nach Absinken des Flüssigkeitsspiegels auf min. Füllstand öffnet Kontakt 1–2.

LED $_{grün}$ Betriebsspannung
LED $_{gelb}$ < maximaler Füllstand
LED $_{rot}$ minimaler Füllstand



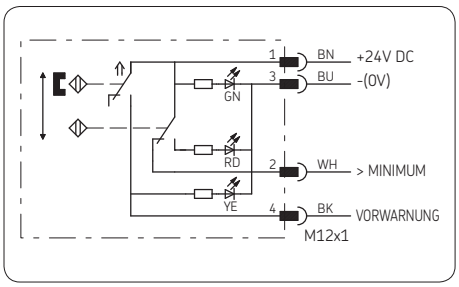
Kontaktart:

1 Schließer – Vorwarnung
1 Öffner – für min. Füllstand
(magnetisch betätigte Schutzgaskontakte)

Funktion

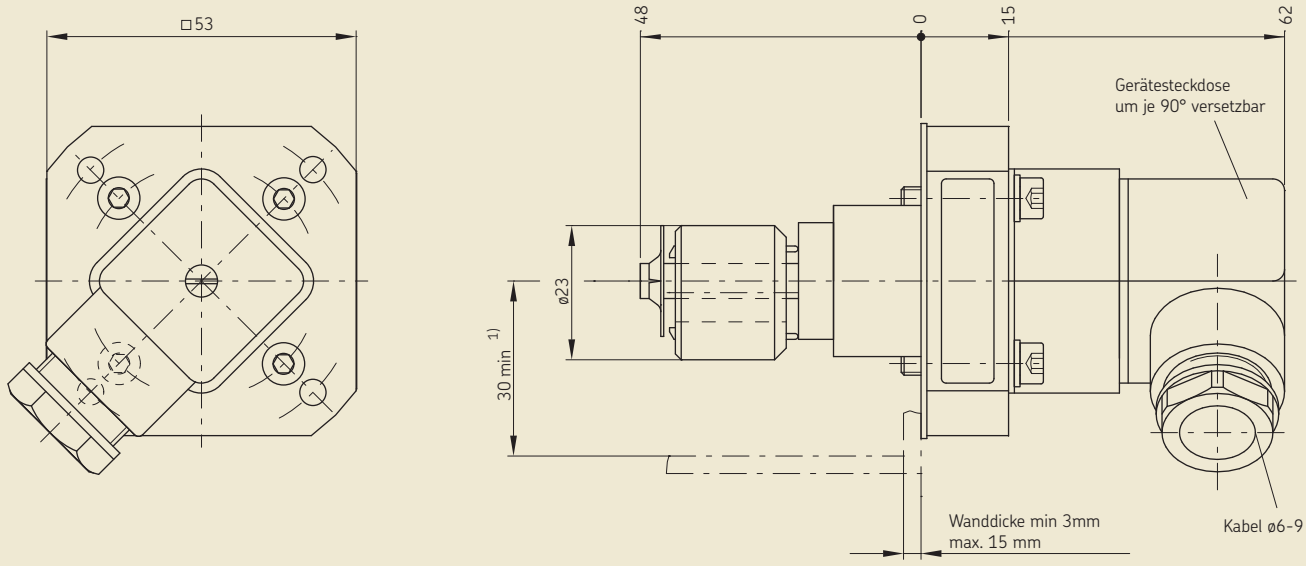
Nach Absinken des Flüssigkeitsspiegels auf 25 mm über min. Füllstand schließt Kontakt 1–4; bei weiterem Absinken des Flüssigkeitsspiegels auf min. Füllstand öffnet Kontakt 1–2.

LED $_{grün}$ Betriebsspannung
LED $_{gelb}$ Vorwarnung
LED $_{rot}$ minimaler Füllstand



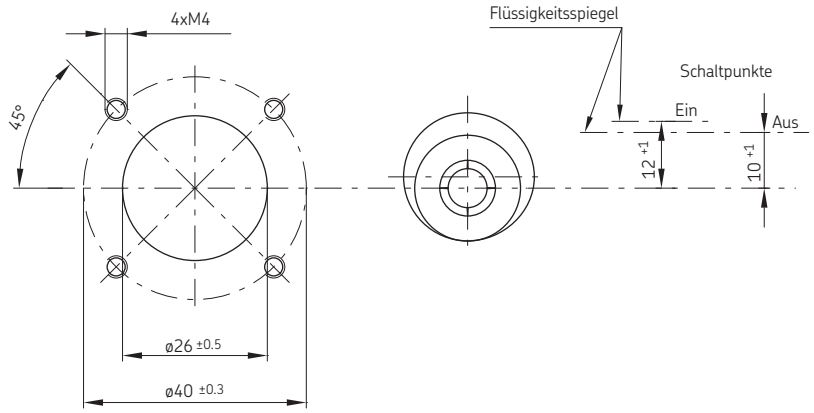
Kontaktdarstellung der Anschlussschemen: Max. gefüllter Behälter

WS68



1) Minimaler Abstand vom Behälterboden

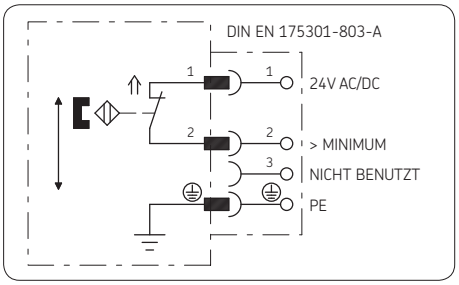
Bohrschema



Funktion

Bei fallendem Flüssigkeitsspiegel sinkt der Schwimmer und öffnet Kontakt 1–2.

Kontaktdarstellung:
Max. gefüllter Behälter



Bestell-Nummer: 1-1702-DE
Änderungen vorbehalten! (07/2009)

Wichtige Information zum Produktgebrauch
Alle Produkte von SKF dürfen nur bestimmungsgemäß, wie in diesem Prospekt und den Betriebsanleitungen beschrieben, verwendet werden. Werden zu den Produkten Betriebsanleitungen geliefert, sind diese zu lesen und zu befolgen.
Nicht alle Schmierstoffe sind mit Zentralschmieranlagen förderbar!
Auf Wunsch überprüft SKF den vom Anwender ausgewählten Schmierstoff auf die Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen. Von SKF hergestellte Schmiersysteme oder deren Komponenten sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.
Insbesondere weisen wir darauf hin, dass gefährliche Stoffe jeglicher Art, vor allem die Stoffe die gemäß der EG RL 67/548/EWG Artikel 2, Absatz 2 als gefährlich eingestuft wurden, nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung durch SKF in SKF Zentralschmieranlagen und Komponenten eingefüllt und mit ihnen gefördert und/oder verteilt werden dürfen.

Prospekthinweis
1-1730-DE Elektrische Steckverbindungen
1-9201-DE Schmierstoffe fördern mit Zentralschmieranlagen

SKF Lubrication Systems Germany AG
Motzener Straße 35/37 · 12277 Berlin · Deutschland
PF 970444 · 12704 Berlin · Deutschland
Tel. +49 (0)30 72002-0 · Fax +49 (0)30 72002-111
www.skf.com/schmierung

Dieser Prospekt wurde Ihnen überreicht durch:

® SKF ist eine eingetragene Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2009
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.