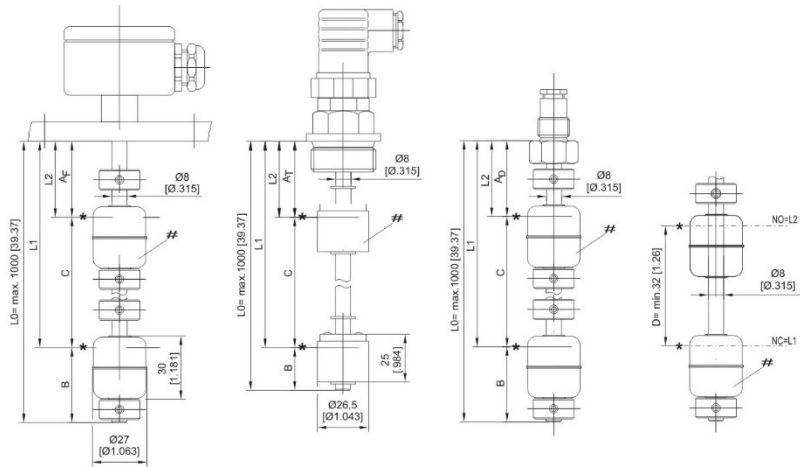
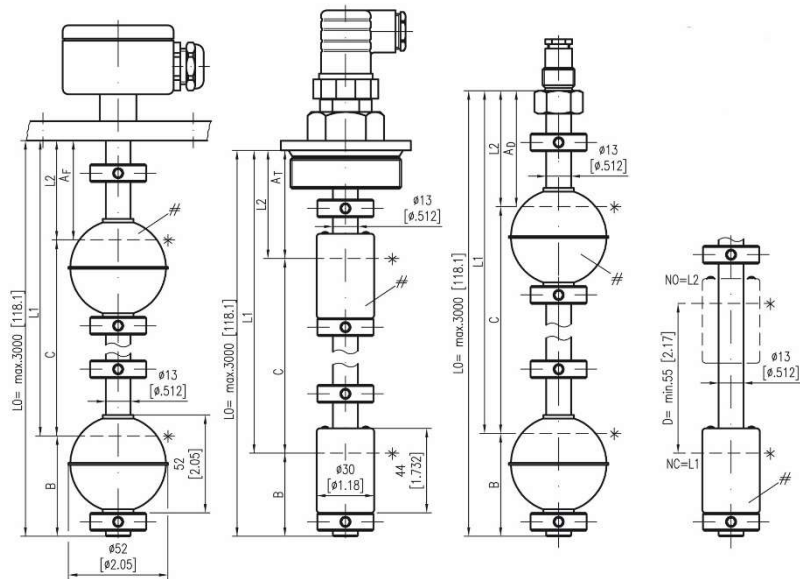


**Abmessungen UNS1000**



**Abmessungen UNS2000**



**Betriebsanleitung  
Schwimmerschalter Typ UNS**



1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	2
2	Sicherheitsvorschriften .....	2
3	Normen und Standards.....	3
4	Gewährleistung/Garantie.....	3
5	Transport/Lagerung.....	3
6	Funktionsprinzip .....	4
7	Montage/Inbetriebnahme.....	4
8	Wartung/Reinigung.....	9
9	Technische Daten.....	10

**Barksdale**  
CONTROL PRODUCTS

**Barksdale GmbH**  
Dorn-Assenheimer Straße 27  
D-61203 Reichelsheim

Tel.: +49 (6035) 949-0  
Fax: +49 (6035) 949-111 und 949-113  
eMail: info@barksdale.de  
Internet: www.barksdale.de

Art.-Nr.: 923-1214  
Index K, 31.01.2024



Technische Änderungen vorbehalten!

## 1 Bestimmungsgemäße Verwendung


Barksdale-Schwimmerschalter sind ausschließlich für industrielle Anwendungen zugelassen. Die Schwimmerschalter dürfen nicht in Situationen eingesetzt werden, in denen Menschenleben vom ordnungsgemäßen Funktionieren des Gerätes abhängen.

### VORSICHT

Die Schwimmerschalter dürfen ausschließlich in den angegebenen Einsatzbereichen betrieben werden (siehe Typenschild).

Die Temperaturbereiche müssen innerhalb der zulässigen Grenzen liegen. Die Druckangaben sowie die Angaben zur elektrischen Belastbarkeit dürfen nicht überschritten werden. Beachten Sie bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb der Schwimmerschalter die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften.

### VORSICHT

 Bei der Verwendung in der Zone 0 muss der atmosphärische Druck gemäß EN 60079-0:2018, IEC 60079-0:2017 zwischen 0,8 und 1,1 bar absolut sein. Wird der Niveauschalter (UNS) in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre außerhalb des zulässigen Druckbereichs eingesetzt, dient die Baumusterprüfbescheinigung nur als Richtlinie.

### GEFAHR

Gefahr durch elektrostatische Entladung – Metallische Prozessanschlusssteile müssen in den örtlichen Potentialausgleich einbezogen werden. (TÜV 18 ATEX 214370 X)

Jeder, der Barksdale-Schwimmerschalter montiert, in Betrieb nimmt oder betreibt muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

## 2 Sicherheitsvorschriften

Die Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In der Betriebsanleitung wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die nachfolgenden Gefahrenworte bezeichnet:

### GEFAHR

Hinweis auf eine unmittelbare Gefahr für den Menschen.  
Kann bei Nichtbeachten zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen.

### WARNUNG

Hinweis auf eine erkennbare Gefahr.  
Kann bei Nichtbeachten zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen und das Gerät oder Anlagenteile zerstören.

### VORSICHT

Hinweis auf eine Gefahr.  
Kann bei Nichtbeachten zu leichten Verletzungen und zu Sachschäden am Gerät und/oder an der Anlage führen.

### HINWEIS

Hinweis auf wichtige Informationen, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.

### Entsorgung

Die Entsorgung des Gerätes hat fachgerecht entsprechend den landesspezifischen Vorschriften für Elektro-/Elektronikgeräte zu erfolgen.  
Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden!

## 3 Normen und Standards

Die bei der Entwicklung, Fertigung und Konfiguration verwendeten Normen sind in der CE-Konformitäts- und Hersteller-Erklärung aufgeführt.

## 4 Gewährleistung/Garantie

### Gewährleistung

Für unseren Liefer- und Leistungsumfang gelten die gesetzlich festgelegten Gewährleistungen und Gewährleistungszeiträume.

### Garantiebestimmungen

Für die Schwimmerschalter gewähren wir eine Garantie gemäß der gesetzlichen Vorschriften auf Funktion und Material unter normalen Betriebs- und Wartungsbedingungen.

### Garantieverlust

Die vereinbarte Garantiedauer erlischt durch:

- Veränderungen oder Modifikationen am Schalter/Gehäuse/Fitting
- unsachgemäßen Einsatz
- unsachgemäße Installation oder
- unsachgemäße Handhabung bzw. Betrieb entgegen den Vorschriften dieser Betriebsanleitung

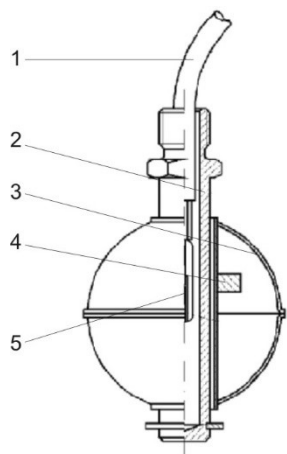
Für eventuell daraus entstehende Schäden oder Folgeschäden wird nicht gehaftet.

## 5 Transport/Lagerung

### VORSICHT

Beim Transport sind Schläge und starke Erschütterungen zu vermeiden. Die Geräte sind bis zur Montage in einem trockenen und sauberen Raum zu lagern.

## 6 Funktionsprinzip



- 1 Kabel
- 2 Schaltrohr
- 3 Schwimmer
- 4 Magnet
- 5 Reedschalter

Bild 1: Schnittzeichnung Schwimmerschalter

Alle Barksdale-Schwimmerschalter arbeiten nach dem in Bild 1 gezeigten Prinzip.

Ein mit Magneten bestückter Schwimmer bewegt sich veränderlich mit dem sich ändernden Flüssigkeitspegel. Der Schwimmer betätigt mit seinem magnetischen Feld einen Reed-Schalter, der im Inneren des Führungsrohres an vorbestimmter Stelle positioniert ist, und schließt bzw. unterbricht dabei einen Stromkreis.

Sind mehrere Niveau-Schaltpunkte im Schaltrohr angeordnet, lassen sich verschiedene Alarmfunktionen auslösen. Bei Zwischenschaltung geeigneter Relais können die Signale in Kontrollsystemen verwertet werden bzw. Pumpensteuerungen automatisch erfolgen.

Vorteile dieser Schalteinheiten: Trennung vom Medium, keine mechanische Beanspruchung

## 7 Montage/Inbetriebnahme



### HINWEIS

Alle Schwimmerschalter werden im Werk vor Auslieferung auf ihre Funktionen hin geprüft.



### GEFAHR

Bei Arbeiten an den elektrischen Teilen, sind diese zuvor spannungslos zu schalten.  
Der elektrische Anschluss darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden!

Die Barksdale-Schwimmerschalter werden komplett montiert geliefert. Die Schwimmerschalter werden durch die Tankoberseite bzw. den Tankboden eingebaut. Zur Tankwand und zu Einbauten ist genügend Abstand einzuhalten. Der Schwimmer muss sich frei bewegen.

Die Barksdale-Schwimmerschalter sind, wenn möglich, senkrecht zu montieren. Bei bis zu 30° Neigung ist jedoch die einwandfreie Funktion gewährleistet.

### Kontaktsschutz

Die auf dem Typenschild angegebenen Werte für Strom, Spannung und Leistung gelten für rein resistive Lasten.

Oft sollen auch Lampenlasten oder ähnliches geschaltet werden. In diesen Fällen ist zu prüfen, ob der Reedschalter gegen auftretende Spannungs- und Stromspitzen geschützt werden muss.

Nachfolgend werden Beispiele gezeigt, wie Reedschalter (RS) bei verschiedenen Lastarten zu beschalten sind, um einen vorzeitigen Ausfall zu vermeiden.

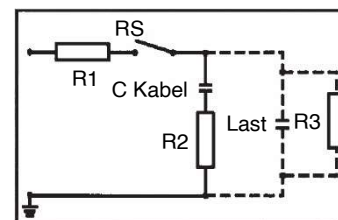


Bild 2: Schutz bei kapazitiven Lasten  
R1: Schutz vor Einschaltstromspitzen  
R2, R3: Schutz vor Entladeströmen

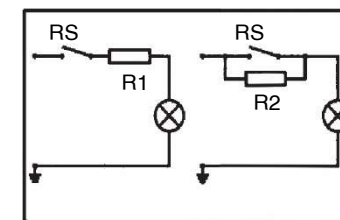


Bild 3: Lampenlast mit Parallel- oder Reihenwiderstand zum Schalter

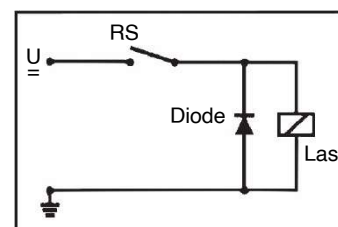


Bild 4: Schutz bei Gleichstrom und induktiver Last durch Freilaufdiode

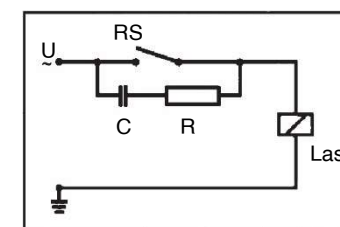


Bild 5: Schutz bei Wechselstrom und induktiver Last durch RC-Glied

**Induktive Lasten**

Gleichstrom (DC): Freilaufdiode parallel zur Last schalten, siehe Bild 4.

Die Polung muss so durchgeführt werden, dass die Diode bei normal anliegender Betriebsspannung sperrt und die beim Öffnen des Schalters entgegengesetzt auftretende Spannungsspitze kurzschließt.

Wechselstrom (AC): Lichtbogendämpfungsglied (RC-Glied) parallel zum Schalter schalten, siehe Bild 5.

Die Dimensionierung einer solchen Bogendämpfung kann nach dem abgebildeten Nomogramm erfolgen:

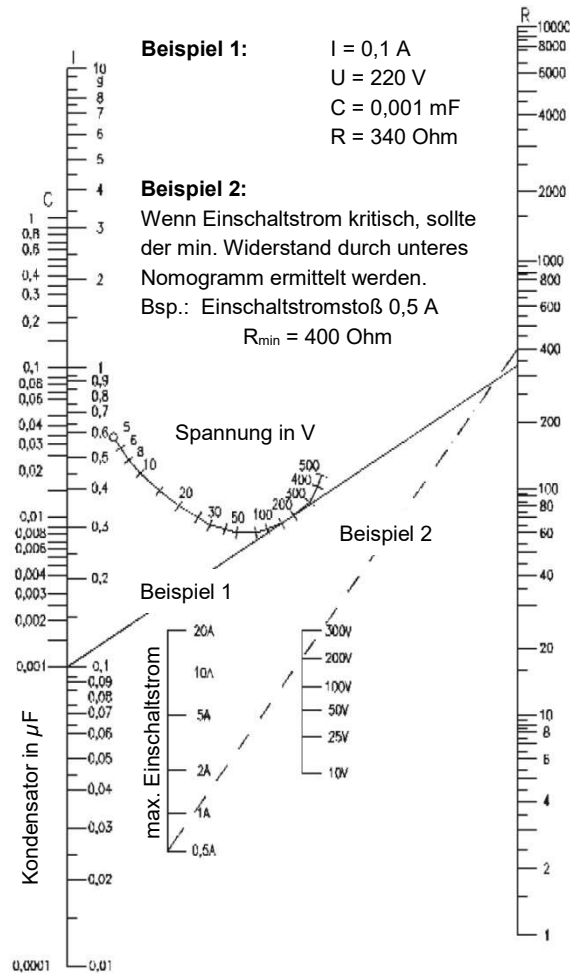


Bild 6: Nomogramm zur Ermittlung einer Kontaktbogendämpfung bei induktiver Last

**Kapazitive Lasten und Lampenlasten**

Bei kapazitiven Lasten und Lampenlasten treten erhöhte Einschaltströme auf. Hohe Einschaltströme können zu Störungen – bis zum Verschweißen der Kontakte – führen können. Werden aufgeladene Kondensatoren (z. B. auch Kabelkapazitäten) geschaltet, tritt eine plötzliche Entladung ein. Die Entladeintensität hängt ab von der Kapazität und der Länge der als Reihenwiderstand zu betrachtenden Zuleitung zum Schalter.

Die Entladestromspitze wird weitgehend durch einen Reihenwiderstand zum Kondensator herabgesetzt. Seine Dimensionierung wird von den Möglichkeiten des jeweiligen Schaltkreises bestimmt. Der Reihenwiderstand sollte so groß wie möglich sein, um den Entladestrom auf einen zulässigen Wert zu begrenzen. Diese Überlegungen gelten analog auch für das Aufladen von Kondensatoren, siehe Bild 2.

Lampenlasten schalten: Glühlampenfäden haben im kalten (nicht eingeschalteten) Zustand einen Widerstand, der etwa zehnmal kleiner ist als im glühenden Zustand. Beim Einschalten fließt kurzzeitig ein zehnmal höherer Strom als im glühenden statischen Zustand der Lampe. Dieser zehnfache Einschaltstromstoß kann durch einen in Reihe geschalteten Stromgrenzwiderstand auf ein zulässiges Maß herabgesetzt werden. Eine andere Möglichkeit ist die Parallelschaltung eines Widerstandes zum Schalter. Der parallel geschaltete Widerstand heizt den Lampenfaden im ausgeschalteten Zustand dauernd so weit vor, dass er gerade noch nicht glüht. Beide Schutzarten sind mit Leistungsverlust verbunden.

**Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre**

Zündschutzart *Eigensicherheit "i"*

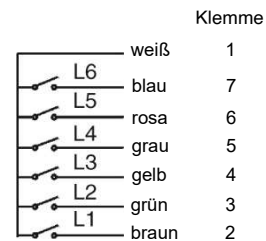
Die Schwimmerschalter für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre sind grundsätzlich für eigensichere Stromkreise *i* nach den geltenden Vorschriften geeignet und auf dem Typenschild mit der Aufschrift **Ex ia...** gekennzeichnet.

Sie dürfen nur an bescheinigten eigensicheren Stromkreisen betrieben werden. Die Höchstwerte je Stromkreis sind auf dem Typenschild angegeben.

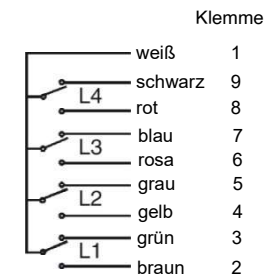
Siehe hierzu auch Seite 12 in diesem Dokument.

**Kontaktverdrahtung und Farbcode**

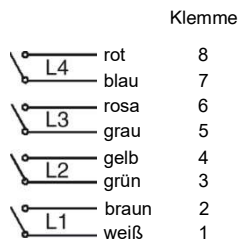
**Gruppe 1 NO (NC)**



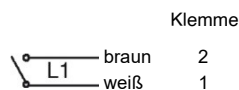
**Gruppe 2 (Wechsler)**



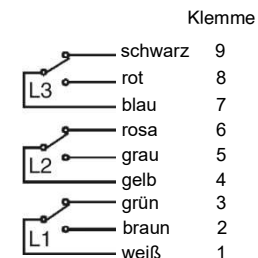
**Gruppe 3 NO (NC)**



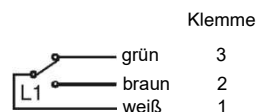
**NO (NC)**



**Gruppe 4 (Wechsler)**



**Wechsler**

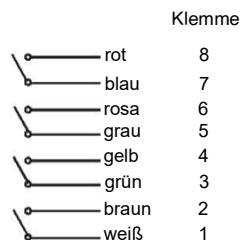


Temperaturschalter (TS oder TP) und Temperatursensoren (PT100) werden, wenn nicht anders spezifiziert, auf die letztmöglichen Kontakte aufgelegt.

**VORSICHT**

Temperaturschalter (TS oder TP) und Temperatursensoren (PT100) müssen vor ihrer Inbetriebnahme auf ihre Funktion hin geprüft werden.

**Anschluss UTS 2000**



**VORSICHT**

Folgende Hinweise sind unbedingt zu beachten:

- Die zulässigen Daten (siehe Typenschild) müssen eingehalten werden.
- Der Schwimmerschalter ist vor jeglichen Magnetfeldern zu schützen.
- Das Gleitrohr des Schwimmerschalters darf nicht verbogen oder harten Schlägen ausgesetzt werden, da sonst die Schutzgaskontakte (Reed-Kontakte) beschädigt werden.
- Vorhandene Stellringe, Greifringe oder Spannschellen dürfen nicht verschoben werden, da sonst die Schaltfunktion Öffner, Schließer oder Wechsler nicht mehr gewährleistet ist.

Die max. Einschaltleistung laut Datenblatt beträgt:

- für Schwimmerschalter – NO (NC) – mit 12 mm bzw. 13 mm Gleitrohr 100 VA
- für Schwimmerschalter – Wechsler – mit 12 mm bzw. 13 mm Gleitrohr 60 VA
- für Schwimmerschalter – NO (NC) – mit einem 8 mm dicken Gleitrohr 40 VA
- für Schwimmerschalter – Wechsler – mit einem 8 mm dicken Gleitrohr 3 VA.

Diese Einschaltleistungen dürfen nicht überschritten werden, da sonst die Schaltkontakte verschweißen. Erfolgt ein Kurzschluss, wird der Schaltkontakt sofort zerstört.

Lange Kabel nehmen beim Einschalten einen hohen kapazitiven Ladestrom auf. Dieser Ladestrom kann durch einen Strombegrenzungswiderstand von ca. 20 bis 30 Ohm <1.W> begrenzt werden. Der Widerstand wird im Anschlussgehäuse des Schwimmerschalters eingebaut.

Metallfaden-Glühlampen nehmen beim Einschalten den drei- bis vierfachen Strom auf. Schwimmerschalter mit z. B. 100 VA Schaltleistung können daher nur 25 W Glühlampen schalten. Achten Sie besonders darauf, wenn Sie zur Durchgangsprüfung eine Glühlampe verwenden.

Beim Schalten von Gleichspannungen ist induktiven Verbrauchern wie Relais oder Magnetventilen zur Funkenlöschung eine Diode in Sperrrichtung parallel zu schalten.

Kabelverschraubungen von Schwimmerschaltern sind am Anschlussgehäuse sowie am Schwimmerschalter auf Dichtheit zu prüfen, damit kein Spritzwasser eindringen kann. Bei Bedarf mit Vergussmasse abdichten.

**8 Wartung/Reinigung**

**WARNUNG**

Prüfen Sie regelmäßig den Betrieb des Schwimmerschalters. Wenn der Schwimmerschalter nicht ordnungsgemäß funktioniert, stellen Sie den Betrieb sofort ein!

**Wartung**

Der Schwimmerschalter ist wartungsfrei.

**Reinigung**

**VORSICHT**

Beim Reinigen des Führungsrohres darf das Schaltrohr nicht gebogen oder geschlagen werden!

Das Führungsrohr ist ggf. **vorsichtig** von Mediumrückständen zu reinigen.

## 9 Technische Daten

Modell	UNS-MS1/8-BN25 UNS-VA1/8-VA27	UNS-VA1/4-VA52	UNS-VA / SB4 (ohne Testfunktion) UNS-VA / SB5 (mit Testfunktion)
Einbauposition	von oben oder von unten		seitlich
Schaltrohrmaterial	Messing CrNi-Stahl 1.4571	CrNi-Stahl 1.4571	
Befestigungsmaterial	G1/8 Durchsteck- Verschraubung	G1/4 Durchsteck- Verschraubung	Befestigungsträger
Schwimmer	BN 25, Ø = 25 mm VA27, Ø = 27 mm	VA52, Ø = 52 mm	PE33, Ø = 33 mm
Schwimmermaterial	Buna N CrNi-Stahl 1.4571	CrNi-Stahl 1.4571	Polyethylen PE
min. Mediumdichte [g/cm³]	BN25: 0,57 VA27: 0,71	VA52: 0,78	0,8
max. zulässiger Druck [bar]	15	40	3
max. zulässige Temperatur	80/100 °C 105/150 °C, CrNi-Stahl	105/150 °C, CrNi-Stahl	70 °C
Kontaktart	Öffner (NO), Schließer (NC), Wechsler (WE)		NO / NC
Kontaktbelastung	40 VA/W NO / NC 5 VA/W / WE	100 VA/W NO / NC 60 VA/W / WE	40 VA/W NO / NC
Optionen	Hochtemperaturlausführung		Prüfeinrichtung
Zulassung	auf Anfrage, siehe www.barksdale.de		

Modell	UNS-VA/SB1 (ohne Testfunktion) UNS-VA/SB (mit Testfunktion)	UNS-PA16-PA18 UNS-PA1/2"NPT-PA18	UNS-PP16-PP18 UNS-PP1/2"NPT-PA18
Einbauposition	seitlich		
Schaltrohrmaterial	CrNi-Stahl 1.4571	Polyamid 6.6	Polypropylen
Befestigungsmaterial	Befestigungsträger	M 16 x 2 1/2" NPT, G1/2	M 16 x 2 1/2" NPT
Schwimmer	VA52, Ø = 52 mm	Ø = 18 mm	
Schwimmermaterial	CrNi-Stahl 1.4571	Polyamid 6.6	Polypropylen
min. Mediumdichte [g/cm³]	0,7		0,65
max. zulässiger Druck [bar]	10	5	
max. zulässige Temperatur	80 °C	60 / 120 °C	60 / 90 °C
Kontaktart	NO / NC / WE		NO / NC
Kontaktbelastung	100 VA/W / NO / NC 60 VA/W / WE	60 VA/W	
Optionen	Prüfeinrichtung	auf Anfrage	
Zulassung	auf Anfrage, siehe www.barksdale.de		

Modell	UNS1000	UNS2000
Einbauposition	von oben oder von unten	
Schaltrohrmaterial	Messing, CrNi-Stahl 1.4571	
Befestigungsmaterial	Flansch und Verschraubung	
Anziehmoment	UNS1000-G (G1'): 40 ±5 Nm	
Schwimmer	BN18, Ø = 18 mm; BN25, Ø = 25 mm; VA27, Ø = 27 mm; VA44/VX44, Ø = 44 mm;	BN30, Ø = 30 mm; VX80, Ø = 80 mm; VA44/VX44, Ø = 44 mm; VA/VX52, Ø = 52 mm
Schwimmermaterial	Buna N, Cr.-Ni Stahl 1.4571	
min. Mediumdichte [g/cm³]	BN18: 0,64; BN25: 0,57; VA27: 0,71; VA44: 0,67; VX44: 0,84	BN30: 0,60; VA52, VX52: 0,78; VA44, VX44: 0,84; VA80, VX80: 0,54
max. zulässiger Druck [bar]	BN18: 4 BN25, VA27, VA44, VX44: 15	BN30, VA44, VX44: 15; VA52, VX52: 40; VA80, VX80: 17
max. zulässige Temperatur	80/100 °C, NBR geschäumt 105/150 °C, CrNi-Stahl	80/100 °C, NBR geschäumt 105/150 °C, CrNi-Stahl
Kontaktart	Öffner (NO), Schließer (NC), Wechsler (WE)	
Kontaktbelastung	40 VA/W NO / NC; 5 VA/W / WE	100 VA/W NO / NC; 60 VA/W / WE
Optionen	Hochtemperaturlausführung, Temperaturfühler	
Zulassung	auf Anfrage, siehe www.barksdale.de	

Elektrische Kontaktbelastung für optionale Thermoschalter TP: 12 / 24 V DC, 3,0 A



**VORSICHT**

Die Verschraubungen und Flansche sind leitend mit dem Tank zu verbinden und müssen in den Potentialausgleich eingebunden werden.



**VORSICHT**

Bei Verwendung verschiedener elektrischer Komponenten (z. B. Reedschalter und TP-Temperaturschalter) in einem Schwimmerschalter sind die elektrischen Werte der schwächsten Komponente zu beachten.

Es dürfen keine unterschiedlichen Potentiale benutzt werden.



**HINWEIS**

Die im Rohrleitungsbau vorgeschriebenen Drehmomentwerte der Schrauben sind zu beachten.

Es wird empfohlen, die elektrischen Anschlüsse den einschlägigen Normen gemäß auszuführen.

Anzugsdrehmomente der im Lieferumfang enthaltenen Kabelverschraubungen:

PG 9	2 Nm
PG 11	3 Nm
ST1, Befestigungsschraube	0,5... 0,6 Nm
ST1, Hutmutter	2,5... 3,75 Nm
M 20 x 1,5	Kunststoff: 4,5 Nm; Metall: 8 Nm
Deckel Klemmkasten (Aluminium)	2 Nm
Deckel Klemmkasten (Polycarbonat)	¼ Umdrehung

### Zulassungsdaten für Ex i-Schalter

Zulassung:

Schwimmerschalter mit Schwimmern aus Buna-N oder anderem Kunststoffmaterial (PP,PE,PVC, PTFE oder PA), sowie mit ST1- Stecker:



II 1 G Ex ia IIB T6 Ga  
II 1/2 G Ex ia IIB T6 Ga/Gb  
II 2 G Ex ia IIB T6 Gb  
II 1 D Ex ia IIIC T100°C Da

Zertifikat-Nr.:

Zulässige Umgebungstemperatur:  
Grenzwertschalter GK03-EXI und Schwimmerschalter mit SI, PUR, FEP-Kabelmaterial:

Schwimmerschalter mit PVC und CR-Kabelmaterial:

Elektrische Daten:

Versorgungsstromkreis  
(Klemmkasten oder Kabel oder Stecker)

Höchstwerte:

Für fest angeschlossene Leitungen gilt:

Verwendete Standards:

Grenzwertschalter und andere Schwimmerschalter

II 1 G Ex ia IIC T6 Ga  
II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb  
II 2 G Ex ia IIC T6 Gb  
II 1 D Ex ia IIIC T100°C Da

TÜV 18 ATEX 214370 X Ausgabe 01, IECEx TUN 17.0039X

$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB/IIIC

Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis.

$U_i = 28\text{ V}$   $I_i = 125\text{ mA}$   $P_i = 0.5\text{ W}$

$C_i =$  Kapazität des 10m- Anschlusskabels = 2 nF

$L_i =$  Induktivität des 10m- Anschlusskabels = 10 µH

Bei Geräten mit angeschlossenem Kabel ist mit einer zusätzlichen Beaufschlagung der Kapazität von 200pF/m und einer zusätzlichen Induktivität von 1µH/m zu rechnen.

EN IEC 60079-0:2018, IEC 60079-0:2017

Explosive atmospheres –  
Part 0: Equipment - General requirements

EN 60079-11:2012, IEC 60079-11:2011

Explosive atmospheres –  
Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i”

EN 60079-26:2015, IEC 60079-26:2014-10

Explosive atmospheres –  
Part 26: Equipment with Equipment Protection Level (EPL) Ga



### VORSICHT

#### Besondere Bedingungen für die Verwendung

1. Metallische Prozessanschlusssteile müssen in den örtlichen Potentialausgleich einbezogen werden. Es muss eine gute elektrisch leitende Verbindung zwischen Schwimmerschalter und Anlagenmasse sichergestellt sein.
2. Nur für den Einsatz in IIC-Bereichen, die EPL Ga erfordern, ist jeder Schwimmerschalter und Grenzwertschalter, so zu installieren und zu verwenden, dass elektrostatische Aufladungen durch Betrieb, Wartung und Reinigung ausgeschlossen werden.
3. Für den Einsatz in Bereichen, die EPL Da erfordern, müssen alle Schwimmerschalter und Grenzwertschalter, vor starken Ladungserzeugungsmechanismen geschützt werden.
4. Bei Verwendung von Aluminiumklemmkästen KX4(C), KX8(C), KXP(C), KLS1(C) oder KLS2(C) in Bereichen, die EPL Ga erfordern, sind vom Betreiber die Zündgefahren durch Schlag oder Reibung auszuschließen.
5. Für EPL Ga/Gb Anwendungen und bei Gefahren durch Pendeln oder Schwingen sind die entsprechenden Teile der Schwimmerschalter bzw. des Grenzwertschalters wirksam gegen diese Gefahren zu sichern.
6. Für EPL Ga/Gb Anwendungen müssen die mediumberührenden Werkstoffe der Schwimmerschalter bzw. des Grenzwertschalters beständig gegen diese Medien sein.
7. Für EPL Ga/Gb Anwendungen muss die Gesamtgeräte so montiert sein, dass ein Einbau in einer Art möglich ist, die zu einem genügend dichten Spalt (IP 66 oder IP67) oder einem flammendurchschlagsicheren Spalt (IEC 60079-1) hin zum weniger gefährdeten Bereich führt.