

**Betriebsanleitung  
Bypass-Niveauanzeiger LevelSite®**



1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	2
2	Sicherheitsvorschriften.....	3
3	Normen und Standards .....	4
4	Gewährleistung/Garantie .....	4
5	Funktionsprinzip.....	5
6	Montage/Inbetriebnahme .....	6
7	Wartung.....	10
8	Technische Daten.....	11



## 1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) dient ausschließlich dem Anzeigen eines mit dem zugehörigen Behälter korrespondierenden Füllstandes. Zusätzlich können Regeleinrichtungen wie Magnetschalter oder Fernanzeigen von Barksdale installiert werden.

Die Verantwortung über die bestimmungsgemäße Ausführung gem. Bestellerangaben übernimmt der Hersteller. Die Verantwortung über die bestimmungsgemäße Montage und Verwendung unter Beachtung der jeweiligen nationalen geltenden Bestimmungen übernimmt der Besteller.

### **GEFAHR**

Vor dem Gebrauch des Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise sorgfältig durchlesen. Bei Nichtbeachtung können Gesundheits- oder Sachschäden auftreten.

Für unsachgemäßen Gebrauch übernimmt die Barksdale GmbH keine Haftung.

Die Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) dürfen nicht in Situationen, in denen Menschenleben vom ordnungsgemäßen Funktionieren des Gerätes abhängen, eingesetzt werden.

Der Bypass-Niveauanzeiger darf ausschließlich nur in den angegebenen Einsatzbereichen betrieben werden sowie mit den zulässigen Daten (siehe Typenschild) betrieben werden. Die Temperaturbereiche müssen innerhalb der zulässigen Grenzen liegen. Die Druckangaben sowie die Angaben zur elektrischen Belastbarkeit dürfen nicht überschritten werden.

Der Besteller stellt sicher, dass exotherme Reaktionen oder spontane Gasphasenbildung des Mediums ausgeschlossen sind.

Beachten Sie außerdem bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Bypass-Niveauanzeigers die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften.


### **VORSICHT**

Ist das Medium Wasser und es besteht die Gefahr der Vereisung, ist zwecks Vermeidung von Beschädigungen an Schwimmer oder Anzeigergefäß das Wasser aus dem Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) abzulassen oder eine Beheizung vorzusehen.


Die maximale Geschwindigkeit des Schwimmers, hervorgerufen durch Niveauänderung des Füllstandes darf 1 m/s nicht überschreiten. Gegebenfalls ist durch den Besteller eine geeignete Blende in den Anschluss zum Behälter einzubauen.

### **HINWEIS**

Wenn nicht anders vereinbart, ist der Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) ausgelegt auf statische Betriebsbedingungen. Im Falle zu erwartenden Vibrationen, etwa durch Pumpen, Kompressoren, hat der Besteller für ausreichende Schwingungsdämpfung zu sorgen.

Die Klassifizierung der Ex-Geräte ist dem Typenschild und der EU-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen. Die Bezeichnung  II 1G Ex h IIC T6...T1 Ga erlaubt den Einsatz in explosionsfähiger Gasatmosphäre außerhalb des Gerätes in Zone 0. Innerhalb des Gerätes darf auch Zone 0 sein.

### **VORSICHT**

 Ist der Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre vorgesehen, muss das Vorhandensein des Dämpfungselementes im unteren Flansch geprüft werden. Der LevelSite® muss laut Typenschild für den Einsatzfall geeignet sein.

Bei Einsatz in Zone 0 sind je nach Temperaturklasse die maximale Prozesstemperaturen sowie der zulässige Druckbereich im Behälter bei explosionsfähiger Atmosphäre von 0,8 bis 1,1 bar absolut einzuhalten. Wenn der Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) außerhalb des o. g. zulässigen Druckbereichs und Temperaturbereiches im Behälter bei explosionsfähiger Atmosphäre betrieben wird, dient die Baumusterprüfbescheinigung nur als Leitfaden.

Es werden zusätzliche Prüfungen für die speziell vorgesehenen Einsatzbedingungen empfohlen.

## 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 Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) und/oder an der Anlage führen.

### **HINWEIS**

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



**Entsorgung**

Die Entsorgung des Bypass-Niveaumanzeigers hat fachgerecht entsprechend den landesspezifischen Vorschriften für Elektro-/Elektronikgeräte zu erfolgen.  
Der Bypass-Niveaumanzeiger darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden!

**3 Normen und Standards**

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

**4 Gewährleistung/Garantie**

**Gewährleistung**

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

**Garantiebestimmungen**

Für den Bypass-Niveaumanzeiger gewähren wir eine Garantie gemäß den gesetzlichen Vorschriften auf Funktion und Material unter normalen Betriebs- und Wartungsbedingungen.

**Garantieverlust**

Die vereinbarte Garantiedauer erlischt durch:

- unsachgemäßen Einsatz
- Modifikationen am Gerät
- unsachgemäße Installation
- unsachgemäße Handhabung bzw. Betrieb entgegen den Vorschriften dieser Betriebsanleitung

Für eventuell daraus entstehende Schäden oder Folgeschäden wird nicht gehaftet.

**5 Funktionsprinzip**

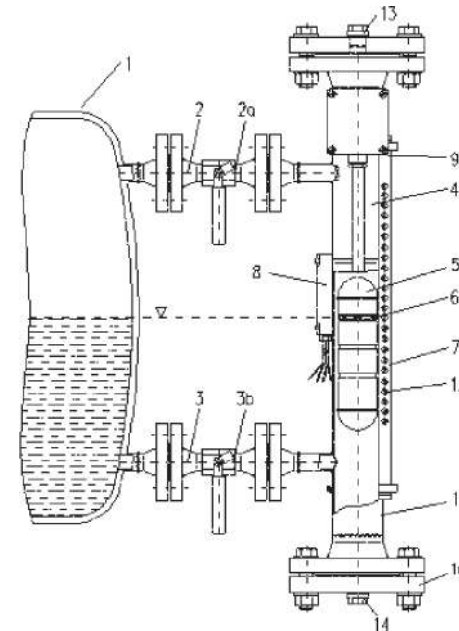


Bild 1: Schnittzeichnung LevelSite®

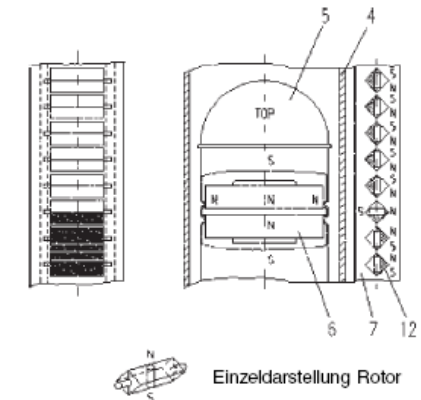


Bild 2: Detail Füllstandsanzeige LevelSite®


Der Bypass-Niveaumanzeiger (LevelSite®) arbeitet nach dem im Bild 1 gezeigten Prinzip.



Der zu überwachende Behälter (1/1) ist durch zwei Verbindungsleitungen (1/2 und 1/3) mit dem Bypass-Niveaumanzeiger (1/4) verbunden. Die zu messende Flüssigkeit befindet sich sowohl im Behälter als auch im Bypass-Niveaumanzeiger immer auf dem gleichen Niveau.



Der Schwimmer (1/5) enthält ein Magnetsystem, welches einerseits auf die magnetischen Kläppchen der Anzeigeschiene (1/7) und andererseits auf die Grenzwertschalter (1/8) oder auf den elektrischen Messwertgeber (1/9) wirkt.


## 6 Montage/Inbetriebnahme

4

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

 <b>HINWEIS</b>
 Bei Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre ist das Kapitel 1 „Bestimmungsgemäße Verwendung“ zu beachten!  Ist der Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre vorgesehen, muss das Vorhandensein des Dämpfungselementes im unteren Flansch geprüft werden. Der LevelSite® muss laut Typenschild für den Einsatzfall geeignet sein.


 <b>GEFAHR</b>
 Im Ex-Bereich dürfen nur ATEX konforme Geräte eingesetzt werden. Die EN 60079-14 ist zu beachten.  Bei der Montage muss das Ex Gerät über die Rohrleitung in den Potentialausgleich mit eingebunden werden.  Metallische Prozessanschlusssteile müssen in den örtlichen Potentialausgleich einbezogen werden.  Der EX Bypass-Niveauanzeiger ist so zu installieren und zu verwenden, dass elektrostatische Aufladungen durch Betrieb, Wartung oder Reinigung ausgeschlossen werden.


 <b>HINWEIS</b>
Vor weiteren Schritten hat der Besteller zu prüfen, ob die bei der Bestellung vereinbarten Einsatzbedingungen weiterhin gelten. Das Gerät muss für den vorgesehenen Zweck geeignet sein. Dies gilt insbesondere für: <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Merkmale Druck, Temperatur, Medium</li> <li>• die Einstufung gemäß Druckgeräterichtlinie</li> <li>• eventuelle Zusatzbelastungen</li> </ul>


## Mechanische Montage


Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) sind Messgeräte. Führen Sie Arbeiten am LevelSite® umsichtig durch. 5


- Prüfen Sie, ob der gelieferte Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) mit Ihrer Bestellspezifikation übereinstimmt.
- Prüfen Sie, ob alle Teile vorhanden sind und die Anschlussflansche vom Behälter und dem Anzeiger übereinstimmen. Der Schwimmer ist außen am Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) verpackt angebracht.
- Entfernen Sie den unteren Anschlussflansch (1/10) am LevelSite®.
- Führen Sie den Schwimmer so in den LevelSite® ein, dass die Markierung (Top) nach oben zeigt.
- Befestigen Sie den unteren Anschlussflansch mit seiner Dichtung am LevelSite®.
- Ziehen Sie alle Schrauben über Kreuz an.

 <b>VORSICHT</b>
Beim Aufrichten des Bypass-Niveauanzeigers (LevelSite®) kann der Schwimmer stark aufschlagen und dadurch beschädigt werden.  Richten Sie den Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) langsam und vorsichtig auf.

 <b>VORSICHT</b>
Erstarrte Fluide am oder im Bypass-Niveauanzeigers (LevelSite®) können zu Störungen oder zum Totalausfall führen.  Lässt sich bei niedrigen Außentemperaturen kein flüssiges Prozessmedium gewährleisten (Erstarrungsgefahr des Fluids), muss der LevelSite® mit einer geeigneten Maßnahme gegen Frost geschützt werden oder der LevelSite® ist vollständig zu leeren.

 <b>VORSICHT</b>
Thermische Gefährdung durch heiße/kalte Oberfläche des Bypass-Niveauanzeigers (LevelSite®)  Berühren Sie den LevelSite® nicht mit bloßen Händen. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

 <b>GEFAHR</b>
Schalten Sie das System drucklos, bevor Sie Arbeiten am Bypass-Niveauanzeigers (LevelSite®) durchführen!

	<b>HINWEIS</b>
<p>Stellen Sie sicher, dass die Flansche des Behälters mit den Flanschen des LevelSite® sauber fluchten.</p> <p>Nicht fluchtende Flansche führen zum Verkleben oder Verdrehen des LevelSite® (1/4). Es besteht die Möglichkeit, dass der Schwimmer (1/5) verklemt.</p> <p>Das Funktionsprinzip des Bypass-Niveauanzeigers beruht auf dem magnetischen Kraftfeldprinzip. Es dürfen keinerlei <b>magnetische Eisenteile</b> (z. B. Schrauben, Briden usw.) in der Nähe des Füllstandsrohres verwendet werden.</p>	

Beachten Sie die Angaben im Kapitel 8 „Technische Daten“.


- Montieren Sie den LevelSite® so, dass sich das Typenschild (1/11) des LevelSite® (1/4) sich unten befindet.
- Richten Sie alle Anzeigerotoren (2/12) mit einem Hilfsmagneten oder dem beigegefügtten Schwimmer aus. Alle Rotoren müssen die Farbe Weiß oder Silber anzeigen;  
Weiß: Makrolon, Mediumtemperatur bis 150 °C oder Aluminium, Mediumtemperatur bis 350 °C  
Silber: Aluminium, Mediumtemperatur bis 200 °C  
Die maximale Umgebungstemperatur beträgt 120 °C.
- Stellen Sie sicher, dass alle Flanschbefestigungsschrauben, die Entlüftungsschraube (1/13) und die Ablassschraube (1/14) gut angezogen bzw. fest verschlossen sind.

**Drehmomente für die Schrauben:**

Die im Rohrleitungsbau vorgeschriebenen Drehmomentwerte der Schrauben sind zu beachten.

Typ	Schraubenmaß	Drehmoment [Nm]
DN25 Flansch	M12	50
DN50 Flansch Aramidfaser NBR	M20	240
DN50 Flansch Kammprofilichtung	M20	150
Stopfen	G½, ½" NPT	80
Befestigungsschelle	7 mm Sechskant	0,75

**Elektrische Montage**

	<b>GEFAHR</b>
<p>Der Besteller muss sicherstellen, dass bei Verwendung von elektrischen Grenzwertschaltern und Fernanzeigen alle zutreffenden Vorschriften eingehalten werden.</p>	

Entnehmen Sie weitere Informationen für die Montage der elektrischen Grenzwertschalter und Fernanzeigen den zugehörigen Montage- und Betriebsanleitungen.

**Inbetriebnahme**

Die Bypass-Niveauanzeiger (LevelSite®) werden immer spezifisch für eine bestimmte Anwendung hergestellt. Auf dem Typenschild (1/11) sind die wichtigsten Daten wie Flansche, Druck, Temperatur und die min. Dichte des Schwimmers genau angegeben.

- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob die technischen Daten gemäß Typenschild genau mit der Anlage übereinstimmen.

Betriebsdruck und Betriebstemperatur der Anlage dürfen die Angaben auf dem Typenschild des Bypass-Niveauanzeigers nicht überschreiten. Eine Überschreitung der Grenzwerte führt zu Veränderungen des Verhaltens und der Lebensdauer. Bei Überschreitung des Prüfdruckes ist die Funktion der LevelSite® nicht mehr gewährleistet und es kann zu einer Beschädigung des LevelSite® kommen.


- Stellen Sie sicher, dass, je nach Art des zu messenden Mediums, die entsprechenden Schutzmaßnahmen durchgeführt werden.

**Bypass-Niveauanzeiger befüllen**

- Öffnen Sie langsam das obere Ventil (1/2a).
- Öffnen Sie langsam das untere Ventil (1/3b).

Die Flüssigkeit steigt in dem LevelSite® (1/4) langsam an. Der Schwimmer (1/5) wird angehoben, bis im Behälter (1/1) und im LevelSite® das gleiche Niveau erreicht ist.

- Öffnen Sie das untere Ventil (1/3b) vollständig.

	<b>HINWEIS</b>
<p>Bei Drücken über 40 bar wird ein belüfteter Schwimmer (Zusatzbezeichnung: -VAE) verwendet, der mit einem Druckausgleichsröhrchen versehen ist.</p> <p>Bei der Ausführung -VAE ist unbedingt darauf zu achten, dass der Temperaturanstieg im LevelSite® und Schwimmer gleichmäßig und langsam erfolgt. Die spezielle Anwendung von belüfteten Schwimmern sollte vorher mit dem Hersteller abgeklärt werden.</p>	

## 7 Wartung

<b>GEFAHR</b>
Schalten Sie das System drucklos, bevor Sie Arbeiten am Bypass-Niveauanzeigers (LevelSite®) durchführen!

<b>GEFAHR</b>
Bei der Wartung darf keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein!

Falls die zu messende Flüssigkeit Schmutzpartikel enthält, die sich im unteren Teil des LevelSite® absetzen können:

- Legen Sie das notwendige Zeitintervall für die Reinigung fest.

<b>HINWEIS</b>
Beschichtete Bypass-Niveauanzeiger sind regelmäßig – spätestens alle 12 Monate – auf ihre Beschichtung zu prüfen.

### Reinigung

- Öffnen Sie die Ablassschraube (1/14) bzw. das Ablassventil. Spülen Sie die Ablagerungen heraus.
- Falls Verkrustungen vorliegen, müssen Sie den oberen und unteren Flansch (je nach Ausführung) entfernen.
- Entfernen Sie vorsichtig den Schwimmer.
- Reinigen Sie den der LevelSite® mechanisch.
- Prüfen Sie regelmäßig alle Flansche sowie Ablassrohre und Entlüftungsschrauben auf festen Sitz und Dichtheit.
- Prüfen Sie die Dichtungen sorgfältig. Ersetzen Sie die Graphitdichtungen sofort bei Beschädigung.

<b>HINWEIS</b>
Der Besteller hat für die Einhaltung der für seine Anlage geforderten Inspektionsintervalle zu sorgen.
Bei Anzeigern mit durch Heizmantel verdeckten inneren Schweißnähten ist in vom Betreiber festzulegenden Intervallen eine Dichtheitsprüfung des Druckraumes durchzuführen. Damit soll im Falle von korrosionsbedingten Undichtheiten einer vom Prozessmedium beaufschlagten Schweißnaht dessen Übertreten in den Heizkreislauf erkannt und vermieden werden.

## 8 Technische Daten

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	LA	LB	LC	LD
Rohr- und Flanschmaterial	1.4571							1.4571			
Schwimmermaterial	NBR, 1.4571, Titan		1.4571 und Titan	1.4571 und Titan		Titan		NBR, 1.4571, Titan	1.4571 und Titan	Titan	
Medientemperaturbereich*	-10°C bis 90°C		-10°C bis 150°C					-10°C bis 90°C	-10°C bis 150°C		
Maximal zulässiger Druck in bar	6	10	16	16	40	63	100	12	12	31,4	62,8

Die Prozessanschlüsse und weiterführende Informationen sind den jeweiligen Datenblättern zu entnehmen.

\* Ex-Bereich nach ATEX siehe Prüfbescheinigung

\*\* Ein erweiterter Temperaturbereich ist dem jeweiligen Datenblatt zu entnehmen.

### Typenschild

Bei Ex-Geräten (als Beispiel)

<b>Barksdale</b> CONTROL PRODUCTS		Art.Nr. / Part No.	
Seriennummer / Serial No.		<b>Barksdale</b> CONTROL PRODUCTS	
Barksdale GmbH Dorn- Assenheimer Str. 27 D-67233 Reichelsheim		Typ / Type	
TAG Nr. / TAG No.		Herstelldatum / Manuf. date	
II 1 G Ex h IIC T6...T1 Ga TÜV 08 ATEX 554726 X		Seriennummer / Serial No.	
T6 = -40°C... + 68°C		Min Dichte / Min. density	
T5 = -40°C... + 80°C		g/cm³	
T4 = -40°C... + 108°C		Max. zul. Betriebsdruck, im nicht Ex-Bereich /	
T3 = -40°C... + 160°C		permissible pressure in non explosive	
T2 = -40°C... + 240°C		Environment	
T1 = -40°C... + 320°C		Min./Max. Medium Temp. / Min./Max. Fluid Temp.	
PS = 0,8 - 1,1 bar abs.		Fluidgruppe / Fluid group	
		Druckgeräteeinheiten / Pressure Equipment volume	
Die Betriebsanleitung und die Ex-Bescheinigung sind zu beachten. / Switches must be used in accordance with the standards and our instruction.		WARNING - Gefahr durch elektrostatische Entladungen - siehe Betriebsanleitung /	
0091 0044 MADE IN GERMANY		Warning - Potential electrostatic Charging Hazard - see instructions.	
		MADE IN GERMANY	