

# ADROIT6000

Drucksensor  
Bedienungsanleitung





# 1. Einleitung

## 1.1 Hersteller

Der verantwortliche Hersteller dieses Sensors ist:

Druck Limited

Fir Tree Lane, Groby, Leicester, LE6 0FH, England. Großbritannien.

Telefon: +44 116 231 7100; Fax: +44 116 231 7103

Internet: **Druck.com**

Unter Lizenz von Druck Limited können die Sensoren auch in China hergestellt werden durch:

GE Sensing & Inspection (Changzhou) Co. Ltd.

Building 9, Jintong International Industrial Park, No. 8 Xihu Road, Wujin High-Tech Industrial Zone, Changzhou, Jiangsu China 213164, China.

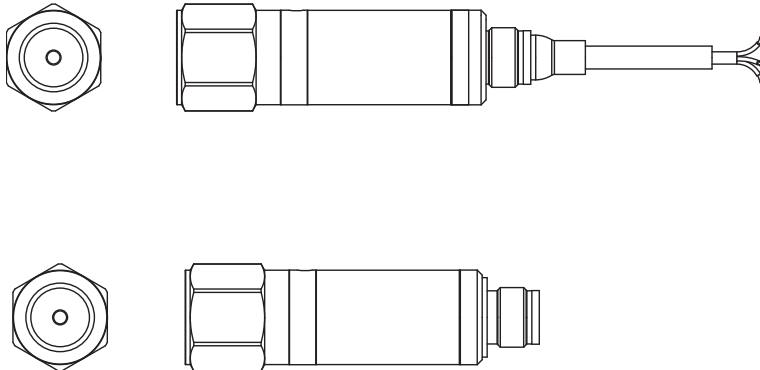
Das Herstellungsland ist auf jedem Sensor angegeben.

## 2. Beschreibung

### 2.1 Zweck

Die ADROIT6### Drucksensoren (im Folgenden als Sensoren bezeichnet) sind für die kontinuierliche Messung von Relativ-, atmosphärischem, Absolut- und Differenzdruck sowie für die Umwandlung der Druckmesswerte in ein analoges Gleichspannungs- oder Gleichstromsignal vorgesehen.

ADROIT ist eine Reihe von modernen Drucksensoren im modularen Design, deren Parameter vom Kunden bei der Bestellung ausgewählt werden.



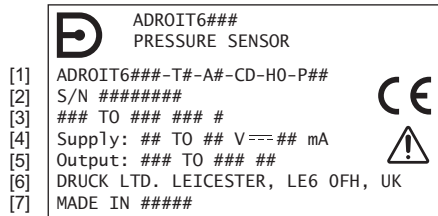
### 2.2 Technische Daten

Die technischen Daten und eine Erläuterung zur Produktnummer können Sie dem technischen Datenblatt zum ADROIT6### entnehmen.

Wenn der Modellnummer eine achtstellige Folge aus Buchstaben und Zahlen nachgestellt ist, weichen die technischen Daten gemäß einer Spezifikationszeichnung des Kunden von den Angaben im Datenblatt ab. Beachten Sie gegebenenfalls die Spezifikationszeichnung.

## 2.3 Kennzeichnungen

Der Sensor ist mit dem folgenden Typenschild versehen:



Siehe obenstehende Abbildung und die folgenden Erläuterungen.

1. Modellnummer. Identifizierung siehe Produktdatenblatt.

**Hinweis:** Wenn der Modellnummer acht Zeichen nachgestellt sind (-#####), siehe die Spezifikationszeichnung des Herstellers #####.

2. Seriennummer.

3. Druckeinheiten, Druckreferenz.

4. Versorgungsspannungsgrenzen.

**Hinweis:** Werksseitig bei 15 V kalibriert.

5. Signalbereich und Maßeinheiten.

6. Name und Anschrift des Herstellers.

7. Endmontageland.

## 3. Installation und Betrieb

### 3.1 Allgemeine Anforderungen

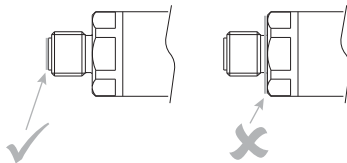
Überprüfen Sie den Sensor bei der Lieferung gemäß dem mitgelieferten Kalibrierzertifikat auf Vollständigkeit.

Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme des Sensors bitte sorgfältig die gesamte Dokumentation. Dazu gehören alle vor Ort geltenden Sicherheits- und Installationsvorschriften, dieses Dokument und das Produktdatenblatt oder die Spezifikationszeichnung.

Zur Identifizierung der elektrischen und der Druckanschlüsse siehe im Kalibrierzertifikat.

Montieren Sie den Sensor so, dass er keinen unerwünschten mechanischen oder thermischen Belastungen ausgesetzt wird, wie z. B. Vibrationen, Stöße oder übermäßige/schnelle Temperatureinschläge.

Druckanschlüsse mit Außengewinde dürfen nicht am Gewindefuß gedichtet werden.



Die Umgebungstemperatur und die Temperatur des zu messenden Prozessmediums dürfen die in den technischen Daten des Sensors angegebenen Temperaturbereiche nicht überschreiten.

Beim Einsatz von gasförmigen und flüssigen Medien bei niedrigen Temperaturen ist eine Kristallisierung oder das Gefrieren von Bestandteilen des Mediums in den Arbeitskammern und Anschlussleitungen zu vermeiden.

Die für die Oberflächen von Primärgehäuse und Drucklager verwendeten Materialien sind im Produktdatenblatt oder gegebenenfalls in der Spezifikationszeichnung angegeben. Stellen Sie sicher, dass die Materialien für die Anwendung geeignet sind.

Entfernen Sie vor dem Gebrauch des Sensors die Kunststoff-/Gummischutzkappe vom Druckanschluss.

## **3.2 Sicherheitsmaßnahmen**

Die Sensoren dürfen nicht in Systemen betrieben werden, in denen der Druck die im Datenblatt oder der Spezifikationszeichnung des Kunden angegebenen Überlastwerte übersteigen kann.

Bevor Sensoren vom Druckversorgungsnetz für das Medium getrennt werden, muss das Absperrventil zum Prozess geschlossen und der Druck in der Arbeitskammer auf den Umgebungsdruck gebracht werden.

Wenn ein gasförmiges Medium gemessen wird, müssen die Anschlussleitungen vom Drucknetzanschluss aus zum Sensor eine durchgängige Steigung von mindestens 1:10 aufweisen. Bei flüssigen Medien ist ein Gefälle von mindestens 1:10 vorzusehen. Wenn dies nicht möglich ist, müssen beim Messen des Gasdrucks an den unteren Punkten der Anschlussleitungen Absetzgefäße und beim Messen des Flüssigkeitsdrucks an den höchsten Punkten Gasabscheider installiert werden.

Sensoren sind mit geeigneten Befestigungsmitteln in geraden Leitungsabschnitten im größtmöglichen Abstand zu Pumpen, Absperrvorrichtungen, Ausgleichselementen und anderen hydraulischen Komponenten zu installieren. Es wird insbesondere davon abgeraten, Sensoren vor einer Absperrvorrichtung zu installieren, wenn ein flüssiges Medium gemessen werden soll. Wenn es im System zu Wasserschlag kommen kann, wird der Einbau eines hydraulischen Stoßdämpfers empfohlen.

Installieren Sie den Sensor in einer sicheren Konfiguration, die unnötige Belastungen (Vibration, physische Stöße, Schock, mechanische und thermische Beanspruchungen) verhindert.

Installieren Sie den Sensor nicht an Orten, an denen er durch korrosive Substanzen beschädigt werden kann. Statten Sie Sensoren, die während des Einsatzes beschädigt werden können, mit einem zusätzlichen Schutz aus.

Bei der Installation der Stromversorgung und Signalkabel ist darauf zu achten, dass kein Kondensat in die Sensorkabeleinführung eindringen kann.

## **3.3 Masse (Erde)**

Stellen Sie die erforderlichen Erdanschlüsse (Masse) für die Installation her.

## **3.4 Wartung**

Der Sensor enthält keine beweglichen Teile und erfordert nur minimalen Wartungsaufwand.

Versuchen Sie nicht, diesen Sensor zu reparieren. Senden Sie den Sensor an den Hersteller oder eine autorisierte Servicevertretung zurück.

### **3.4.1 Sichtprüfung**

Prüfen Sie den Sensor auf Beschädigungen und Korrosion. Jegliche Schäden am Sensor müssen überprüft werden. Wenn das Gehäuse nicht mehr wasser- oder staubdicht ist, muss der Sensor ersetzt werden.

### **3.4.2 Reinigung**

Reinigen Sie das Gehäuse mit einem feuchten, fusselfreien Tuch und einem milden Reinigungsmittel.

Wenn das Produkt mit Gefahr- oder Giftstoffen in Berührung gekommen ist, beachten Sie alle anwendbaren Vorschriften zur Kontrolle gesundheitsgefährdender Stoffe (COSHH) und Hinweise im Sicherheitsdatenblatt (MDS) sowie die ggf. zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen.

### 3.4.3 Kenndaten

Die messtechnischen Kenndaten des Sensors entsprechen im Zeitraum zwischen Prüfungen den angegebenen Werten, sofern der Kunde die Anweisungen zur Lagerung, zum Transport und zum Betrieb in dieser Anleitung befolgt.

## 3.5 Lagerung und Transport

Sensoren können einzeln verpackt in einem geschlossenen Transportbehälter gemäß den Vorschriften für das jeweilige Transportmittel transportiert werden.

## 3.6 Rücksendeverfahren

Falls der Sensor kalibriert werden muss oder betriebsunfähig ist, kann er an das nächstgelegene Druck-Servicecenter geschickt werden. Die Liste der Servicecenter finden Sie auf: **Druck.com**

Wenden Sie sich an unseren Kundendienst, um eine Waren (RGA)- oder Material (RMA)-Retourennummer zu erhalten.

Geben Sie bei Anforderung einer RGA oder RMA folgende Informationen an:

- Produkt (z. B. ADROIT6200)
- Seriennummer
- Angaben zum Fehler/zu den erforderlichen Arbeiten
- Rückverfolgbarkeitsanforderungen für die Kalibrierung
- Betriebsbedingungen

## 3.7 Kalibrierung und Justierung



**ACHTUNG** Die Justierung des Produkts durch unbefugte Personen führt zum Erlöschen der Garantie und kann die weitere Funktion des Geräts gefährden.

Kalibrierdaten können vom Sensor mithilfe von Standard-Referenzdruckquellen und elektrischen Messgeräten erfasst werden. Befolgen Sie standardmäßige Kalibrierverfahren.

Um eine optimale Leistung sicherzustellen, wird empfohlen, die Kalibrierdaten mit dem Sensor zu erfassen:

- a. In derselben Ausrichtung wie im Betrieb.
- b. Mit derselben Spannungsversorgung wie im Betrieb.

Die Sensoren werden während der Fertigung mit nach unten gerichtetem Sensor und mit einer Versorgungsspannung von 15 V kalibriert. Die Empfindlichkeit gegenüber der Versorgungsspannung beträgt weniger als 0,005 % v. EW./V.

Einstellung des Nullpunkts: Erfassen Sie einen angewendeten Druckwert und elektrischen Signalausgang so nahe wie möglich am unteren Bereichsgrenzwert des Sensors, jedoch nicht darunter.

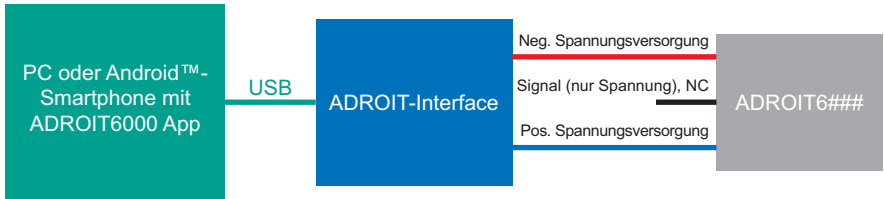
Einstellung des Nullpunkts und der Messspanne: Erfassen Sie angewendete Druckwerte und elektrische Signalausgänge sowie einen Nullmesswert so nahe wie möglich am unteren Bereichsgrenzwert, jedoch nicht darunter, sowie einen Skalenendwert so nahe wie möglich am oberen Bereichsgrenzwert, jedoch nicht darüber.

Nachdem diese Daten erfasst wurden, können die Nulleinstellung bzw. die Null- und Messspanneinstellungen am ADROIT6#### mithilfe des ADROIT-Interface in Kombination mit der ADROIT6000 App angepasst werden.

### 3.7.1 Konfiguration

Die ADROIT6000 App kann auf **Druck.com** und im Google Play Store heruntergeladen werden. Es wird empfohlen, die Kalibrierdaten in einem separaten Schritt gemäß dem Standard-Kalibrierverfahren wie in Abschnitt 3.7 erläutert zu erfassen.

Um den Sensor zu justieren, schließen Sie ihn wie nachstehend beschrieben an.



### 3.7.2 Verwendung der App

Nachdem Sie den Sensor wie abgebildet angeschlossen haben, befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den ADROIT6### zu justieren. Bitte beachten Sie, dass die Messspanne nur mit einer Abweichung von bis zu 5 % von den ursprünglichen Einstellungen kalibriert werden kann.

## 4. Relevante Dokumente

Ihr ADROIT6### Drucksensor wird mit einem Kalibrierzertifikat geliefert. Das Kalibrierzertifikat ist in englischer Sprache verfasst. Anliegend finden Sie ein übersetztes Muster des Kalibrierzertifikats.

	<p>Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von Druck entschieden haben.</p> <p>Bitte registrieren Sie Ihr Produkt über den QR-Code oder den Link.</p>																	
<h1>ADROIT6000</h1> <p>Kalibrierdaten und Installationsanweisungen für den Drucksensor</p>																		
	<table border="1"><tr><td>Datum :</td><td>Seriennummer :</td></tr><tr><td>Versorgungsspannung :</td><td>Ausgangssignal :</td></tr><tr><td>Druckbereich :</td><td>Druckanschluss :</td></tr><tr><td>Bestellnummer :</td><td></td></tr></table>		Datum :	Seriennummer :	Versorgungsspannung :	Ausgangssignal :	Druckbereich :	Druckanschluss :	Bestellnummer :									
Datum :	Seriennummer :																	
Versorgungsspannung :	Ausgangssignal :																	
Druckbereich :	Druckanschluss :																	
Bestellnummer :																		
<hr/>																		
<b>Elektrische Daten</b>																		
<table border="1"><tr><td><b>Anforderungen an die Stromversorgung</b></td></tr><tr><td>Versorgungsspannung.....</td></tr><tr><td><b>Ausgangssignal</b></td></tr><tr><td>.....</td></tr></table>	<b>Anforderungen an die Stromversorgung</b>	Versorgungsspannung.....	<b>Ausgangssignal</b>	.....	<table border="1"><tr><td><b>Elektrischer Anschluss</b></td></tr><tr><td><b>Verdrahtung</b></td></tr><tr><td>Versorgungsspannung (positiv).....</td></tr><tr><td>Versorgungsspannung (negativ).....</td></tr><tr><td>Gehäuse.....</td></tr></table>		<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>Verdrahtung</b>	Versorgungsspannung (positiv).....	Versorgungsspannung (negativ).....	Gehäuse.....							
<b>Anforderungen an die Stromversorgung</b>																		
Versorgungsspannung.....																		
<b>Ausgangssignal</b>																		
.....																		
<b>Elektrischer Anschluss</b>																		
<b>Verdrahtung</b>																		
Versorgungsspannung (positiv).....																		
Versorgungsspannung (negativ).....																		
Gehäuse.....																		
<hr/>																		
<b>Kalibrierdaten</b>																		
<table border="1"><tr><td><b>Kalibrierung bei Raumtemperatur</b></td><td></td><td></td><td><b>Leistung</b></td></tr><tr><td>Druck (bar a)</td><td>Gemessene Abweichung</td><td>Zulässige Abweichung</td><td>Kompensierter Temperaturbereich:</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>Gesamtgenauigkeit :</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>Spezifikation :</td></tr></table>	<b>Kalibrierung bei Raumtemperatur</b>			<b>Leistung</b>	Druck (bar a)	Gemessene Abweichung	Zulässige Abweichung	Kompensierter Temperaturbereich:				Gesamtgenauigkeit :				Spezifikation :		
<b>Kalibrierung bei Raumtemperatur</b>			<b>Leistung</b>															
Druck (bar a)	Gemessene Abweichung	Zulässige Abweichung	Kompensierter Temperaturbereich:															
			Gesamtgenauigkeit :															
			Spezifikation :															
 <b>Nullpunkt- und Messspannenprüfung</b>																		
Ausgang niedriger Bereich :																		
Ausgang voller Messbereich :																		
Messspanne :																		
<p>Hinweis: % Spanne ist als % Ausgangsspanne definiert.</p> <p>Die Kalibrierdaten werden bei einer Versorgungsspannung von 15 V in senkrechter Ausrichtung erfasst.</p> <p>Der ADROIT6000 kann über das ADROIT6000-Interface und die Software justiert werden.</p> <p>Die Software ist auf <a href="http://www.druck.com">www.druck.com</a> und im Google Play Store zum Download verfügbar.</p>																		
PS1628 V1.0.0																		





## Geschäftsstellen

### Hauptsitz

#### Leicester, Großbritannien

☎ +44 (0) 116 2317233  
✉ gb.sensing.sales@bakerhughes.com

### China

#### Peking

☎ +86 180 1929 3751  
✉ fan.kai@bakerhughes.com

### Frankreich

#### Toulouse

☎ +33 562 888 250  
✉ sensing.FR.cc@bakerhughes.com

### Japan

#### Tokio

☎ +81 3 6890 4538  
✉ gesitj@bakerhughes.com

### USA

#### Boston

☎ 1-800-833-9438  
✉ custcareboston@bakerhughes.com

### Australien

#### North Sydney

☎ 1300 171 502  
✉ custcare.au@bakerhughes.com

### China

#### Schanghai

☎ +86 135 6492 6586  
✉ henshen.zhang@bakerhughes.com

### Indien

#### Bangalore

☎ +91 9986024426  
✉ aneesh.madhav@bakerhughes.com

### Niederlande

#### Hoewelaken

☎ +31 334678950  
✉ nl.sensing.sales@bakerhughes.com

### VAE

#### Abu Dhabi

☎ +971 528007351  
✉ suhel.aboobacker@bakerhughes.com

### China

#### Guangzhou

☎ +86 173 1081 7703  
✉ dehou.zhang@bakerhughes.com

### Deutschland

#### Frankfurt

☎ +49 (0) 69-22222-973  
✉ sensing.de.cc@bakerhughes.com

### Italien

#### Mailand

☎ +39 02 36 04 28 42  
✉ csd.italia@bakerhughes.com

### Russland

#### Moskau

☎ +7 915 3161487  
✉ aleksey.khamov@bakerhughes.com

## Service- und Supportstandorte

### Technischer Support

#### Weltweit

✉ mstechsupport@bakerhughes.com

### Frankreich

#### Toulouse

☎ +33 562 888 250  
✉ sensing.FR.cc@bakerhughes.com

### Japan

#### Tokio

☎ +81 3 3531 8711  
✉ service.druck.jp@bakerhughes.com

### Brasilien

#### Campinas

☎ +55 11 3958 0098, +55 19 2104 2983  
✉ mcs.services@bakerhughes.com

### Großbritannien

#### Leicester

☎ +44 (0) 116 2317107  
✉ sensing.grobycc@bakerhughes.com

### USA

#### Billerica

☎ +1 (281) 542-3650  
✉ namservice@bakerhughes.com

### China

#### Changzhou

☎ +86 400 818 1099  
✉ service.mcchina@bakerhughes.com

### Indien

#### Pune

☎ +91-2135-620421~425  
✉ mcindia.inhouseservice@bakerhughes.com

### VAE

#### Abu Dhabi

☎ +971 2 4079381  
✉ gulfservices@bakerhughes.com