

1. Allgemeines
2. Sicherheit
3. Technische Daten
4. X-Conditions und Inbetriebnahme
5. Wartung und Reinigung
6. Rücksendung und Entsorgung
Anlage 1: EU-Konformitätserklärung

Rohrfedermanometer Typ 131.11 + Option ATEX NG 40 [1 ½"], 50 [2"], 63 [2 ½"]



Konformitätserklärungen siehe www.wika.de
Datenblatt siehe www.wika.de

© 2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372/132-0
info@wika.de
www.wika.de

141143225.03 · 10/2024 EN/DE

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Bauteile unterliegen während der Herstellung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Geräts geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Bediener oder Besitzer des Geräts weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Bei unterschiedlicher Auslegung der übersetzten und der englischen Betriebsanleitung ist der englische Wortlaut maßgebend.
- In diesem Dokument wird zur besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich eingeschlossen.
- Falls vorhanden, gilt neben dieser Betriebsanleitung auch die mitgelieferte Zuliefererdokumentation als Produktbestandteil.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - Zugehöriges Datenblatt: PM 01.05

Symbolerklärung



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Information

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

2. Sicherheit



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Gerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.



WARNUNG!

Die Angaben der geltenden Konformitätsbewertung für konstruktive Sicherheit „h“ (EN ISO 80079-36 and EN ISO 80079-37) sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC 60079-14, NEC, CEC) einhalten. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

- Verträglichkeit der druckbelasteten Werkstoffe mit dem Messstoff prüfen!
- Die Belastungsgrenzen sind einzuhalten, um die Messgenauigkeit und die Lebensdauer zu gewährleisten.
- Das Verpackungsmaterial und Trocknungsmittel dürfen aufgrund von potenziellen Zündgefahren (z. B. statische Entladung) nicht in den explosionsgefährdeten Bereich gelegt werden.
- Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.
- Geräte nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal montieren und warten lassen.



Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Manometer dient zum Messen von Druck bei industriellen Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen. Erlaubt ist der Einsatz in Zone 1/21 oder Zone 2/22, zulässige Messstofftemperatur siehe Kapitel 3.1 „Zulässige Temperaturbereiche“. Nur für Innenräume. Das Gerät nur in Anwendungen verwenden, die innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen liegen (z. B. max. Umgebungstemperatur, Materialverträglichkeit, ...).

→ Leistungsgrenzen siehe Kapitel 3 „Technische Daten“.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden. Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

2.2 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.
Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

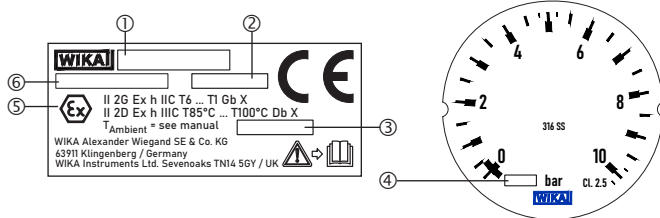
Besondere Kenntnisse bei Arbeiten mit Geräten für explosionsgefährdete Bereiche:

Das Fachpersonal muss Kenntnisse haben über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Messstoffe.

2.3 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild und Zifferblatt



- ① Typ
- ② Herstelldatum
- ③ Maximal zulässiger Druck PS
- ④ Seriennummer
- ⑤ ATEX Kennzeichnung siehe Tabelle 1
- ⑥ Artikelnummer

Tabelle 1: Legende ATEX Kennzeichnung

Kennzeichnung	Benennung	Bedeutung
II	Gerätegruppe	Das Aggregat darf in explosionsgefährdeten Bereichen, außer im Bergbau, eingesetzt werden.
2G	Gerätegruppe 2	Geeignet für Gase in Zone 1
2D	Gerätegruppe 2	Geeignet für Stäube in Zone 21
h	Zündschutzart	Konstruktive Sicherheit für nicht elektrische Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen nach EN ISO 80079-36 und EN ISO 80079-37.
T*	Temperaturklasse	Siehe Kapitel 3.1 „Zulässige Temperaturbereiche“
Gb/Db	Geräteschutzniveau (EPL)	Nach EN ISO 80079-36 und EN ISO 80079-37
X	Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung	Siehe Kapitel 4.1 „Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung (X-Conditions)“

Symbolerklärung



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

3. Technische Daten

Nenngröße in mm [in]

40 [1 ½"], 50 [2"], 63 [2 ½"]

Anzeigebereiche

0 ... 1 bis 0 ... 1.000 bar oder 0 ... 15 to 0 ... 15.000 psi

Druckbelastbarkeit

Ruhebelastung: 3/4 x Skalenendwert

Wechselbelastung: 2/3 x Skalenendwert

kurzzeitig: Skalenendwert

Temperatureinfluss

Bei Abweichung von der Referenztemperatur am Messsystem +20 °C [+68 °F]:

max. ±0,4 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert

Schutzart nach IEC/EN 60529

- IP54
- IP65 (nur wählbar für Anzeigebereiche ab 0 ... 16 bar [0 ... 250 psi] und Anschluss rückseitig zentrisch)

3.1 Zulässige Temperaturbereiche

Die zulässige Messstofftemperatur hängt außer von der Gerätebauart auch von der Zündtemperatur der umgebenden Gase, Dämpfe bzw. Stäube ab. Beide Aspekte sind zu berücksichtigen.

Die Anbringung des Gerätes ist so auszuführen, dass die zulässigen Umgebungs- und Messstofftemperaturgrenzen, auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter- noch überschritten werden. Der Temperatureinfluss auf die Anzeigegenauigkeit ist zu beachten.

Explosionsfähige Gasatmosphäre

Required temperature class (ignition temperature of gas or vapour)	Maximal zulässiger Temperaturbereich	
	Messstoff	Umgebung
T6	-40°C ...+60°C	-40°C ...+60°C
T4 ... T1	-40°C ...+100 °C	-40°C ...+60°C

Achtung! Bei gasförmigen Stoffen kann sich die Temperatur durch Kompressionswärme erhöhen. In solchen Fällen muss ggf. die Druckänderungsgeschwindigkeit gedrosselt bzw. die zulässige Messstofftemperatur reduziert werden.

Die Oberflächentemperatur des Geräts hängt hauptsächlich von der Messstofftemperatur der Anwendung ab. Das Gerät selbst enthält keine Wärmequellen.

Für die Ermittlung der maximalen Oberflächentemperatur sind außer der Messstofftemperatur noch andere Einflüsse wie z. B. die Umgebungstemperatur und gegebenenfalls die Sonneneinstrahlung zu berücksichtigen. Falls es, auch im Falle von erwarteten Fehlfunktionen, nicht möglich ist, die tatsächliche Oberflächentemperatur zu bestimmen, ist vorbeugend die maximale Messstofftemperatur als maximale Oberflächentemperatur zu betrachten.

Explosionsfähige Staubatmosphäre

Für Stäube ist das Verfahren zur Bestimmung der Zündtemperatur nach ISO/IEC 80079-20-2 anzuwenden. Die Zündtemperatur wird für Staubwolken und Staubschichten getrennt ermittelt. Für Staubschichten ist die Zündtemperatur abhängig von der Staubschichtdicke nach IEC/EN 60079-14.

Die verwendeten Werkstoffe begrenzen die Oberflächentemperatur auf max. 100 ° C. Die Oberflächentemperatur darf die Messstofftemperatur nicht überschreiten.

Die zulässige maximale Messstofftemperatur darf den kleinsten ermittelten Wert auch bei einer Betriebsstörung nicht überschreiten.

Die Geräte dürfen nicht in Bereichen eingesetzt werden, in denen eine Atmosphäre aus explosionsfähigen hybriden Gemischen (Stäube gemischt mit Gasen) entstehen kann.

Werkstoffe

Messstoffberührte Teile: CrNi-Stahl
Zeigerwerk: CrNi-Stahl
Zifferblatt und Zeiger: Aluminium
Gehäuse: CrNi-Stahl
Sichtscheibe: Mehrschichten-Sicherheitsglas

CE-Konformität

Druckgeräterichtlinie, PS > 200 bar, Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

4. X-Conditions und Inbetriebnahme

4.1 Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung (X-Conditions)

- Die zulässigen Temperaturbereiche der Betriebsanleitung sind einzuhalten.
- Alle Zubehörteile (z. B. Ventile oder Befestigungselemente) müssen vom Betreiber zusammen mit den gelieferten Geräten bewertet werden.
- Jegliche Art von Schlageinwirkung vermeiden. Äußere Schlageinwirkungen können durch Reibungsprozesse zwischen unterschiedlichen Materialien Funken erzeugen.
- Die Geräte müssen vom Endanwender in der Endanwendung über den Prozessanschluss mit dem Potenzialausgleich der Anlage verbunden werden. Deshalb sollte am Prozessanschluss eine elektrisch leitende Dichtung/Dichtband verwendet werden.
- Druckstöße unbedingt vermeiden. Absperrventile langsam öffnen.
- Eine Temperaturerhöhung durch Kompressionswärme ist zu vermeiden, ggf. muss die Druckänderungsgeschwindigkeit gedrosselt bzw. die zulässige Messstofftemperatur reduziert werden.
- Die Exposition des Geräts gegenüber Stoffen oder Umweltbedingungen vermeiden, die einen Negativeinfluss auf das Gerät und die verwendeten Werkstoffe haben könnten. Die verwendeten Werkstoffe sind in der Betriebsanleitung angegeben.
- Den Umgang mit selbstentzündlichen Substanzen vermeiden.

4.2 Installation

- Nennlage nach EN 837-1 / 9.6.7 Bild 9: 90° (⊥)
- Prozessanschluss unten bzw. rückseitig
- Um zusätzliche Aufheizung zu vermeiden, dürfen die Geräte im Betrieb keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden!
- Geräte müssen über den Prozessanschluss in den Potenzialausgleich der Anlage eingebunden sein. Deshalb sollten am Prozessanschluss elektrisch leitende Dichtungen/Dichtband verwendet werden. Alternativ sind andere Maßnahmen zur Einbindung in den Potenzialausgleich zu ergreifen.
- Die Geräte sind vor grober Verschmutzung und starken Schwankungen der Umgebungstemperatur zu schützen.

4.3 Zulässige Schwingungsbelastung am Einbauort

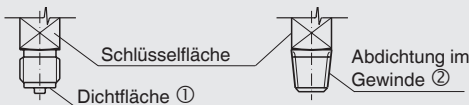
- Die Geräte sollten grundsätzlich nur an Stellen ohne Schwingungsbelastung eingebaut werden.
- Gegebenenfalls kann z. B. durch eine flexible Verbindungsleitung von der Messstelle zum Gerät und die Befestigung über eine Messgeräthalterung eine Entkopplung vom Einbauort erreicht werden.
- Falls dies nicht möglich ist, dürfen folgende Grenzwerte nicht überschritten werden:
Frequenzbereich < 150 Hz
Beschleunigung < 0,5 g (5 m/s²)

4.4 Mechanischer Anschluss

Entsprechend den allgemeinen technischen Regeln für Druckmessgeräte (z. B. EN 837-2 "Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte").

Montage mit Gabelschlüssel

Abdichtung der Prozessanschlüsse



Beim Einschrauben der Geräte darf die zum Abdichten erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüsselflächen am Vierkant des Anschlusszapfens. Zur Abdichtung der Prozessanschlüsse mit zylindrischem Gewinde sind an der Dichtfläche ① Flachdichtungen, Dichtlinien oder WIKA-Profilabdichtungen einzusetzen. Bei kegeligem Gewinde (z. B. NPT-Gewinde) erfolgt die Abdichtung im Gewinde ②.

Das Anzugsmoment ist von der eingesetzten Dichtung abhängig. Um das Messgerät in die Stellung zu bringen, in der es sich am besten ablesen lässt, ist ein Anschluss mit Spannmuffe oder Überwurfmutter zu empfehlen.

5. Wartung und Reinigung

- Die Geräte sind wartungsfrei.
- Eine Überprüfung der Anzeige sollte etwa 1 bis 2 Mal pro Jahr erfolgen. Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einer Druckprüfvorrichtung zu kontrollieren.
- Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Keine anderen Reinigungsprozesse verwenden als manuelles Reiben, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden.
- Die Lesbarkeit der Kennzeichnung muss während der Dauer der Verwendung, jedoch mindestens während eines Prüfzeitraums von drei Jahren kontrolliert werden. Sollte die Lesbarkeit beeinträchtigt sein, den Hersteller bitten, die Kennzeichnung zu erneuern.
- Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

6. Rücksendung und Entsorgung

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen.



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste
Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- Bei Gefahrstoffen das Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beilegen.
- Gerät reinigen, siehe Kapitel 5 „Wartung und Reinigung“.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

Anlage: EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity			
Dokument Nr. Document No.	14138737	Revision Issue	03
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte We declare under our sole responsibility that the CE marked products			
Typenbezeichnung Type Designation	131.11 + Option ATEX		
Beschreibung Description	Rohrfedermanometer, CrNi-Stahl Bourdon tube pressure gauge, stainless steel		
gemäß gültigem Datenblatt according to the valid data sheet	PM 01.05		
mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation		Angewandte harmonisierte Normen Applied harmonised standards	
2014/68/EU	Druckgeräterichtlinie (DGRL) ⁽¹⁾ Pressure Equipment Directive (PED) ⁽¹⁾		
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) ⁽²⁾ Explosion protection (ATEX) ⁽²⁾		
	II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X II 2D Ex h IIC 85 °C ... 100 °C Db X	EN ISO 80079-36:2016 EN ISO 80079-37:2016	
(1)	PS > 200 bar: Modul A, druckhaltendes Ausrichtungsteil PS > 200 bar: Module A, pressure accessory		
(2)	Modul A „interne Fertigungskontrolle“. Die Dokumentation ist hinterlegt unter der Nummer 222/24 bei der Notifizierten Stelle der EU, IBEU Institut für Sicherheitstechnik GmbH (EU-ID-Nr. 0637). Module A "Internal Control of Production". The Documentation is deposited under registration number 222/24 at Notified Body of EU, IBEU Institut für Sicherheitstechnik GmbH (EU-ID-Nr. 0637).		
Unterschiedet für und im Namen von / Signed for and on behalf of			
WIKA Alexander Wegand SE & Co. KG Klingenberg, 2024-10-18		Mariusz Lubomski, Director of Quality CoE Gauges, Industrial Instrumentation	
Sascha Schnellbacher, Vice President CoE Gauges, Industrial Instrumentation		Mariusz Lubomski, Director of Quality CoE Gauges, Industrial Instrumentation	
WIKA Alexander Wegand SE & Co. KG Alexander Wegand Straße 30 63911 Klingenberg Germany VEIE Reg. Nr. DE 92770372 042023		Tel. +49 9372 133-0 Fax +49 9372 122-404 E-Mail info@wika.de www.wika.de	
Kommanditgesellschaft Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRB 1819		Körperschaften WIKA Instrumental SE – Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRB 13005 Vorstand: Alexander Wegand Vorsitzender des Aufsichtsrats: Prof. Dr. Roderich C. Thurnwald 2390-04051	