DE

Betriebsanleitung

Manometer Typ 2, NG 63 nach ATEX-Richtlinie



03/2026 DE based on 14375378.03 • 03/2026 EN

Konformitätserklärungen siehe www.wika.de
Technische Daten siehe Datenblatt unter www.wika.de
Technische Änderungen vorbehalten.
© 12/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

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

Inhalt

1. Allgemeines
2. Sicherheit
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung
2.2 Verantwortung des Betreibers
2.3 Personalqualifikation
2.4 Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche
2.5 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen
2.6 Besondere Verwendungsbedingungen
2.7 Zündgefahranalyse
3. Technische Daten
4. Aufbau und Funktion
5. Transport, Verpackung und Lagerung
6. Inbetriebnahme, Betrieb
7. Störungen
8. Wartung und Reinigung
9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung
Anlage: EU-Konformitätserklärung

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Manometer wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt.
- Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung 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 Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com

Typ	Typ-ID	Datenblatt
232.50.063, 233.50.063, 262.50.063, 263.50.063	A	PM 02.02
232.30.063, 233.30.063, 262.30.063, 263.30.063	B	PM 02.04
PG23LT	D	PM 02.22
PG23CP	E	PM 02.24
232.53, 232.54, 233.53, 233.54	F	-

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.

WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation im explosionsgefährdeten Bereich hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

2. Sicherheit

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

Verträglichkeit der druckbelasteten Werkstoffe mit dem Messstoff prüfen!

Die Belastungsgrenzen sind einzuhalten, um die Messgenauigkeit und die Lebensdauer zu gewährleisten.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Manometer dienen zum Messen von Druck bei industriellen Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen.

Klassifizierung nach europäischer Druckgeräterichtlinie

- Geräteart: Druckhaltendes Ausrüstungsteil ohne Sicherheitsfunktion
- Messstoffe: Flüssig oder gasförmig, Gruppe 1 (gefährlich)
- Maximal zulässiger Druck PS, siehe Kapitel 2.5 „Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen“
- Volumen: < 0,1 L

Das Gerät darf nur mit Messstoffen betrieben werden, die im gesamten Einsatzbereich des Gerätes als unbedenklich für die messstoffberührten Teile gelten. Eine Änderung des Aggregatszustandes oder die Zersetzung instabiler Messstoffe ist nicht zulässig.
Das Gerät nur in Anwendungen verwenden, die innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen liegen (z. B. max. Umgebungstemperatur, Materialverträglichkeit, ...).

→ Leistungsgrenzen siehe Kapitel 9 „Technische Daten“.

Verwendungseignung nach Typ-ID

Siehe Kapitel 1 für die Zuordnung Typ-ID zu Typ.

Anwendung	Typ-ID				
	A	B	D	E	F
Gasförmige und flüssige, aggressive, nicht-hochviskose und nicht-kristallisierende Messstoffe, auch in aggressiven Umgebungen	●	●	●	●	●
Prozessindustrie: Chemie, Petrochemie, Öl und Gas, Energieerzeugung, Wasser- und Abwassertechnik, Maschinenbau und allgemeiner Anlagenbau	●	●	●	●	●
Hohe dynamische Druckbelastungen und Vibrationen (nur mit optionaler Gehäuseflüssigkeitsfüllung)	●	●	●	●	●
Erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen für Personenschutz [1)]		●	●	●	
Für Außeneinsatz mit Umgebungstemperaturen bis zu -70 °C			●		
Besonders geeignet für den Einsatz bei Wellhead Control Panels (WHCPs) und Hydraulic Power Units (HPUs)				●	

1) Option oder Typ 2xx.3x

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.

2.2 Verantwortung des Betreibers

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.

Zur Sicherheit der Anlage ist der Betreiber verpflichtet eine Zündquellenanalyse durchzuführen. Die Verantwortung über die Zoneneinteilung unterliegt dem Anlagenbetreiber und nicht dem Hersteller/Lieferanten der Betriebsmittel.

Diese Zündquellen sind für das Gerät zu berücksichtigen:

1. **Heiße Oberflächen**
   Durch die Temperatur des Prozessmediums kann sich die Oberfläche des Gerätes erwärmen. Dies ist von der Einbausituation abhängig und muss vom Betreiber berücksichtigt werden.
2. **Mechanisch erzeugte Funken**
   Mechanisch erzeugte Funken stellen eine potentielle Zündquelle dar. Sofern die verwendeten Werkstoffe einen Masseanteil von insgesamt 7,5 % Magnesium, Titan und Zirkon überschreiten, sind vom Betreiber geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen.
3. **Statische Elektrizität**
   - Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung ist das Gerät in den Potentialausgleich der Anlage einzubeziehen. Dies kann über den Prozessanschluss oder über andere geeignete Maßnahmen erfolgen.
   - Das Gerät kann optional Komponenten mit einer nichtleitenden Oberflächenbeschichtung oder Auskleidung enthalten. In solchen Fällen muss der Betreiber eine elektrostatische Aufladung durch geeignete Maßnahmen verhindern.
   - Metallische Komponenten der Geräte (z. B. TAG-Schilder) müssen bei der Errichtung und im Betrieb in den Potentialausgleich der Anlage mit einbezogen werden.
4. **Adiabatische Kompression und Stoßwellen**
   Bei gasförmigen Messstoffen kann sich die Temperatur durch Kompressionswärme erhöhen. In solchen Fällen muss ggf. die Druckänderungsgeschwindigkeit gedrosselt bzw. die zulässige Messstofftemperatur reduziert werden.
5. **Chemische Reaktionen**
   Der Betreiber hat sicherzustellen, dass chemische Reaktionen zwischen messstoffberührten Teilen, Prozessmedium und Umgebung ausgeschlossen sind. Die verwendeten Werkstoffe sind der Gerätekennzeichnung zu entnehmen.

An den messstoffberührten Teilen des Gerätes können herstellungsbedingt geringe Restmengen des Justagemediums (z. B. Druckluft, Wasser, Öl) anhaften. Bei erhöhten Anforderungen an die technische Sauberkeit muss die Eignung für den Anwendungsfall vor Inbetriebnahme vom Betreiber geprüft sein.

Flüssige Messstoffe mit der Eigenschaft, bei Erstarrung das Volumen zu verändern, können das Messsystem schädigen (z. B. Wasser bei Unterschreiten des Gefrierpunktes).

2.3 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.

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.

2.4 Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

WARNUNG!
Die Nichtbeachtung dieser Inhalte und Anweisungen kann zum Verlust des Explosionsschutzes führen.

WARNUNG!
Einsatzbedingungen und sicherheitstechnische Daten der EU-Baumusterprüfbescheinigung unbedingt beachten.
► Manometer müssen über den Prozessanschluss geerdet sein.

Für den Einsatz in Umgebungstemperaturen unterhalb des Gefrierpunktes von Wasser werden gefüllte Geräte empfohlen. Die Gehäusefüllung verhindert die Bildung und Vereisung von Kondenswasser im Gehäuse.

Zulässige Umgebungstemperatur

Typ 232/262/PG23CP:	-40 ... +60 °C	(ungefüllt)
Typ 233/263/PG23CP:	-20 ... +60 °C	(Glyzerinfüllung)
	-40 ... +60 °C	(Silikonölfüllung)
Typ PG23LT:	-70 ... +60 °C	(Silikonölfüllung)

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

Zulässige Messstofftemperatur
≤ 100 °C (mit Gehäusefüllung)
≤ 200 °C (ungefüllt)

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

Maximale Oberflächentemperatur
Die Oberflächentemperatur der Geräte 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 Gasatmosphäre

Geforderte Temperaturklasse (Zündtemperatur von Gas oder Dampf)	Maximal zulässige Oberflächentemperatur des Gerätes (bei der Endanwendung)	
	Typen 232, 262, PG23CP (ungefüllte Geräte)	Typen 233, 263, PG23LT, PG23CP (gefüllte Geräte)
T6 (T > 85 °C)	+65 °C	+65 °C
T5 (T > 100 °C)	+80 °C	+80 °C
T4 (T > 135 °C)	+105 °C	+100 °C
T3 (T > 200 °C)	+160 °C	+100 °C
T2 (T > 300 °C)	+200 °C	+100 °C
T1 (T > 450 °C)	+200 °C	+100 °C

Explosionsgefährdete 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.

Zündtemperatur Staub	Maximal zulässige Oberflächentemperatur des Gerätes (bei der Endanwendung)
Staubwolke: T_{Wolke}	< 2/3 T_{Wolke}
Staubschicht: $T_{Schicht}$	< $T_{Schicht}$ – 75 K – (Reduzierung je nach Schichtdicke)

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

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

Handhabung von Werkstoffen
Die Exposition des Gerätes gegenüber Stoffen oder Umweltbedingungen vermeiden, die einen Negativeinfluss auf das Gerät und die verwendeten Werkstoffe haben könnten. Den Umgang mit selbstentzündlichen Substanzen vermeiden. Für eine Liste der verwendeten Werkstoffe siehe Kapitel 8 „Technische Daten“. Die Werkstoffe der messstoffberührten Teile sind auf dem Zifferblatt vermerkt.

Reinigung
Das Messgerät mit einem feuchten Tuch reinigen. Darauf achten, dass durch die Reinigung keine elektrostatische Aufladung erzeugt wird.

Besondere Gefahren

WARNUNG!
Bei gefährlichen Messstoffen wie z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die jeweils bestehenden einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

Bei Manometern, die keiner Sicherheitsausführung nach EN 837 entsprechen, kann im Falle von Bauteilversagen unter hohem Druck stehender Messstoff durch die ggf. berstende Sichtscheibe austreten.

Für gasförmige Messtoffe und Betriebsdruck > 25 bar wird gem. EN 837-2 ein Manometer mit Sicherheitsausführung S3 empfohlen.

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Manometern können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

Ex-Kennzeichnung

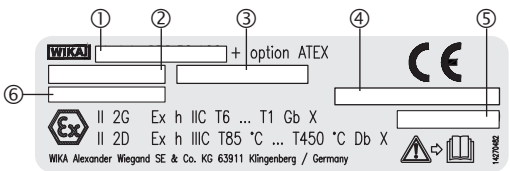
Ex-Kennzeichnung nach 2014/34/EU					Ex-Kennzeichnung nach ISO 80079-36/37					
A	B	C	D	E	1	2	3	4	5	6
CE	Ex	II	2	G	Ex	h	IIC	T6 ... T1	Gb	X
		II	2	D	Ex	h	IIIC	T85°C ... T450°C	Db	X

ID	Zeichen	Bezeichnung	Bedeutung
A	CE	CE-Zeichen	Europäische Konformität
B	Ex	Spezifische Kennzeichnung für Explosionsschutz	Ex-Symbol
C	II	Symbol der Gerätegruppe	Geräte, die zur Verwendung in anderen Bereichen bestimmt sind, als Untertagebetrieben von Bergwerken sowie deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können und die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können.
D	2	Symbol der Gerätekategorie	Hohe Sicherheit, geeignet für Zone 1 und 21.
E	G	Ex-Atmosphäre	Für Bereiche, in denen explosionsfähige Gas-, Dampf-, Nebel- oder Luftgemische vorhanden sind.
	D	Ex-Atmosphäre	Für Bereiche, in denen Staub explosionsfähige Atmosphären bilden kann.
1	Ex	Ex-Kennzeichnung	Normen ISO 80079-36 und ISO 80079-37 angewendet.
2	h	Zündschutzart	Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären Eine Zündschutzart wird für den Buchstaben „h“ nicht angewendet.
3	IIC	Geeignete Atmosphäre	Gas-Atmosphäre Gruppe IIC.
	IIIC		Brennbare Schwebstoffe, nicht-leitfähiger Staub und leitfähiger Staub.
4	TX	Maximale Oberflächentemperatur	Symbol, das die Temperaturklasse angibt. Die tatsächliche maximale Oberflächentemperatur hängt nicht vom Gerät selbst ab, sondern hauptsächlich von den Betriebsbedingungen.
5	Gb	EPL-Geräteschutzniveau	Potenzielle Zündquellen, die im Normalbetrieb und bei zu erwartenden Störungen wirksam sind oder wirksam werden können.
	Db		
6	X	Besondere Anwendungsbedingungen, siehe Betriebsanleitung	Umgebungstemperatur mit speziellem Bereich. Es gelten besondere Einsatzbedingungen.

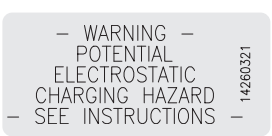
2.5 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Zifferblatt
Werkstoffe der messstoffberührten Teile

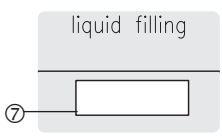
Typenschild



Warnschild Elektrostatische Aufladung (optional)



Zusatzschild Flüssigkeitsfüllung (Option bei Typ PG23CP)



① Typ
② Volumenangabe nach Druckgeräterichtlinie
③ Maximal zulässiger Druck PS
④ Seriennummer
⑤ Herstellungsjahr
⑥ Artikelnummer
⑦ Gehäusefüllung

Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

Das Gerät mit dieser Kennzeichnung ist ein Sicherheitsmanometer mit bruchsicherer Trennwand nach EN 837.

2.6 Besondere Verwendungsbedingungen

1. Alle Zubehörteile (z. B. Ventile oder Befestigungselemente) müssen vom Betreiber zusammen mit den gelieferten Geräten bewertet werden.
2. Der Betreiber muss Zündgefahren erkennen und geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen. Siehe Kapitel 2.2 „Verantwortung des Betreibers“.
3. Die Lesbarkeit der Kennzeichnung muss während der Dauer der Verwendung, jedoch mindestens während eines Prüfzeitraums von drei Jahren kontrolliert werden. Siehe Kapitel 2.2 „Verantwortung des Betreibers“.
4. Bei Geräten mit Markenzeiger sicherstellen, dass sich keine elektrostatischen Auflademechanismen an dem Markenzeiger befinden.
5. Jegliche Art von Schlageinwirkung vermeiden. Äußere Schlageinwirkungen können durch Reibungsprozesse zwischen unterschiedlichen Materialien Funken erzeugen.
6. Das Füllen/Nachfüllen von Geräten von nicht-autorisierten Personen führt zum Verlust des Explosionsschutzes und kann zur Beschädigung des Gerätes führen.

2.7 Zündgefahranalyse

Einschlägige identifizierte Zündgefahren	Realisierte Schutzmaßnahmen
Heiße Oberflächen	■ Die tatsächliche Oberflächentemperatur hängt von der Anwendung ab, d. h. von der Messstofftemperatur ■ Kennzeichnung des Temperaturbereichs; Kennzeichnung T-Bereich ■ Überwachung der Lesbarkeit der Kennzeichnung ► Informationen in der Betriebsanleitung
Mechanisch erzeugte Funken und heiße Oberflächen	■ Geringe Kontaktgeschwindigkeit ■ Einschränkung von Vibrationen ■ Auswahl geeigneter Materialien ► Informationen in der Betriebsanleitung
Elektrische Ableitströme, kathodischer Korrosionsschutz	■ Erdung über Prozessanschluss erforderlich ► Informationen in der Betriebsanleitung
Statische Elektrizität	■ Keine Gleitstielbüschelentladung ■ Alle leitfähigen Teile verbunden ■ Begrenzung der projizierten Fläche nicht leitender Teile ■ Begrenzung der Schichtdicke nicht leitender Teile ■ Erdung über Prozessanschluss erforderlich ■ Beschreibung des Reinigungsprozesses ► Informationen in der Betriebsanleitung
Exotherme Reaktionen, einschließlich Selbstentzündung von Stäuben	■ Bereitstellung der Materialdaten messstoffberührter Teile für den Kunden, um die Verwendung kritischer Messstoffe zu vermeiden ► Informationen in der Betriebsanleitung

3. Technische Daten

Druckbelastbarkeit
Typen 232.50, 233.50, 232.30, 233.30, 262.50, 263.50, 262.30, 263.30, 232.53, 232.54, 233.53, 233.54, PG23LT, PG23CP:
Ruhebelastung: 3/4 x Skalenendwert
Wechselbelastung: 2/3 x Skalenendwert
Kurzzeitig: Skalenendwert

Temperatureinfluss
Bei Abweichung von der Referenztemperatur am Messsystem (+20 °C): max. ±0,4 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert

Gehäuseschutzart [1] **(nach IEC/EN 60529)**
Typ 2xx, PG23CP: IP65, IP66
Typ 2xx.3x und Anschlusslage rückseitig: IP54
Typ PG23LT für Anzeigebereich > 0 ... 16 bar: IP66 / IP67
Typ PG23LT für Anzeigebereich ≤ 0 ... 16 bar: IP65

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt PM 02.02, PM 02.04, PM 02.22 bzw. PM 02.24 und Bestellunterlagen.

1) Für allgemeinen Gebrauch, keine ATEX-Anforderung

4. Aufbau und Funktion

Beschreibung
- Nenngröße 63 mm
- Die Geräte erfassen den zu messenden Druck mit elastischen Rohrfeder-Messgliedern
- Die messtechnischen Eigenschaften entsprechen der Norm EN 837-1
- Manometer mit der Kennzeichnung „S3“ sind nach Norm EN 837-1 Sicherheitsmanometer, deren umhüllende und druckbeaufschlagte Bauteile mit bruchsicherer Trennwand ausgeführt sind. Typen mit „S3“-Kennzeichnung sind 232.30, 233.30, 262.30, 263.30. Die Typen PG23LT und PG23CP sind optional in einer „S3“-Variante erhältlich.

Lieferumfang
Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transport
Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

VORSICHT!
Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport
Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.
► Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
► Bei innerbetrieblichem Transport die Hinweise unter Kapitel 5.2 „Verpackung und Lagerung“ beachten.

Durch Erschütterungen können sich bei gefüllten Geräten in der Füllflüssigkeit kleine Bläschen bilden. Dies hat keinen Einfluss auf die Funktion des Gerätes.

5.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

Zulässige Lagertemperatur

- Typen 2xx, PG23CP: -40 ... +70 °C
- Typ PG23LT: -70 ... +70 °C

6. Inbetriebnahme, Betrieb

WARNUNG!
Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch unter hohem Druck austretende Messstoffe
Bei der Druckbeaufschlagung des Gerätes kann aufgrund schlechter Abdichtung des Prozessanschlusses Messstoff unter hohem Druck entweichen.
Durch die hohe Energie des im Fehlerfall austretenden Messstoffes besteht die Gefahr von Körperverletzungen und Sachschäden.
► Die Abdichtung des Prozessanschlusses muss fachgerecht ausgeführt und auf Dichtheit überprüft werden.

6.1 Mechanischer Anschluss

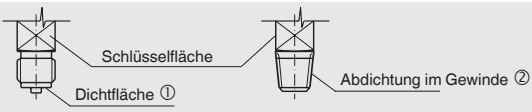
Entsprechend den allgemeinen technischen Regeln für Manometer (z. B. EN 837-2 „Auswahl- und Einbauempfehlungen für Manometer“).

Geräte müssen über den Prozessanschluss geerdet sein.
Deshalb sollten am Prozessanschluss elektrisch leitende Dichtungen verwendet werden. Alternativ sind andere Maßnahmen zur Erdung zu ergreifen. Ab Werk angebrachte Maßnahmen zur Erdung (z. B. Schweißpunkte oder Sicherungsplättchen) sind deshalb zur Einbindung der Geräte in den Potentialausgleich zu nutzen und dürfen keinesfalls entfernt werden. Darauf achten, dass nach einer Demontage (z. B. Geräteaustausch) die Maßnahmen zur Erdung wieder installiert werden.

Montage mit Gabelschlüssel



Für zylindrische Gewinde sind an der Dichtfläche ① Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profildichtungen einzusetzen. Bei kegeligen Gewinden (z. B. NPT-Gewinde) erfolgt die Abdichtung im Gewinde ②, mit geeignetem Dichtungswerkstoff (EN 837-2).



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.
Bei Manometern mit Entlastungsöffnung muss diese vor Blockierung durch Geräteteile oder Schmutz geschützt sein.

6.2 Anforderungen an die Einbaustelle

Ist die Leitung zum Messgerät für eine erschütterungsfreie Anbringung nicht stabil genug, sollte (evtl. über eine flexible Kapillarleitung) die Befestigung mittels Messgerätehalterung erfolgen. Können Erschütterungen nicht durch geeignete Installationen vermieden werden, dann sollten Geräte mit Flüssigkeitsfüllung eingesetzt werden. Die Geräte sind vor grober Verschmutzung und starken Schwankungen der Umgebungstemperatur zu schützen.

WARNUNG!
Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch im Fehlerfall ausgeblasene Rückwand
Durch die hohe Energie der im Fehlerfall ausgeblasenen Rückwand besteht die Gefahr von Körperverletzungen oder Sachschäden durch die herausgeschleuderte Rückwand und danach austretenden Messstoff.
► Es ist dafür zu sorgen, dass sich zu keinem Zeitpunkt Personen oder Gegenstände an der Geräterückseite befinden können.

6.3 Installation

- Je nach Anwendung ist das Gerät vor dem Einschrauben mit dem Messstoff zu befüllen, um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen.
- Nennlage nach EN 837-1 / 9.6.7 Bild 9: 90° (⊥)
- Prozessanschluss unten bzw. rückseitig
- Das Belüftungsventil (falls vorhanden) stellt einen Druckausgleich zwischen dem Innendruck des Gehäuses und der Umgebungsluft her. Dadurch werden Anzeigefehler vermieden. Nach der Montage des Geräts das Belüftungsventil kurz öffnen (von CLOSE auf OPEN stellen) und danach wieder schließen (CLOSE-Stellung). Um langfristig das Eindringen von Wasser und Feuchte in das Gehäuse zu verhindern, sollte das Belüftungsventil geschlossen bleiben und nur zum Ablesen des Drucks kurz geöffnet werden.



- Bei Anwendungen im Freien ist ein für die angegebene Schutzart geeigneter Aufstellort zu wählen, damit das Manometer keinen unzulässigen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist. Belüftungsventil (falls vorhanden) schließen, um die angegebene Schutzart zu erreichen.
- Um zusätzliche Aufheizung zu vermeiden, dürfen die Geräte im Betrieb keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden!
- Für eine sichere Druckentlastung im Fehlerfall muss bei Geräten mit Entlastungsöffnung oder ausblasbarer Rückwand ein Abstand von mindestens 20 mm zu jedem Gegenstand eingehalten werden.

6.4 Zulässige Umgebungs- und Betriebstemperaturen

Die Anbringung des Manometers 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.

6.5 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 Manometer und die Befestigung über eine Messgerätehalterung eine Entkopplung vom Einbauort erreicht werden.

Falls dies nicht möglich ist, dürfen folgende Grenzwerte nicht überschritten werden:

Frequenzbereich < 150 Hz
Beschleunigung < 0,5 g (ca. 5 m/s²)

6.6 Füllstandsprüfung

Für gefüllte Geräte ist der Füllstand regelmäßig zu überprüfen.
Der Flüssigkeitsspiegel darf nicht unter 75 % des Gerätedurchmessers fallen.

6.7 Inbetriebnahme

- Druckstöße unbedingt vermeiden, Absperrventile langsam öffnen.
- Das Gerät darf von außen keinerlei Belastungen ausgesetzt werden (z. B. Nutzung als Steighilfe, Ablage von Gegenständen).

7. Störungen

Personal: Fachpersonal

VORSICHT!
Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden
Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, Gerät unverzüglich außer Betrieb setzen.

- ▶ Sicherstellen, dass kein Druck mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme schützen.
- ▶ Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- ▶ Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 8.2 „Rücksendung“ beachten.

Kontaktdaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“.

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Keine Zeigerbewegung trotz Druckänderung.	Messwerk blockiert.	Gerät austauschen.
	Messglied defekt.	
	Druckkanal verstopft.	
Zeiger bleibt nach Druckentlastung knapp über dem Nullpunkt stehen.	Reibungen im Messwerk.	Leicht an das Gehäuse klopfen.
	Gerät wurde überlastet.	Gerät austauschen.
	Materialermüdung des Messgliedes.	
Zeiger steht nach Einbau und Druckentlastung außerhalb der Toleranz des Nullpunktes.	Montagefehler: Gerät nicht in Nennlage eingebaut.	Einbaulage prüfen.
	Transportschaden (z. B. unzulässige Schockbelastung).	Gerät austauschen.
Gerät außerhalb der Genauigkeitsklasse.	Gerät wurde außerhalb zulässiger Leistungsgrenzen betrieben.	Einhaltung der Betriebsparameter der Anwendung prüfen. Gerät austauschen.
Vibration des Zeigers.	Vibrationen in der Anwendung.	Gerät mit Gehäusefüllung einsetzen.
Mechanische Beschädigungen (z. B. Sichtscheibe, Gehäuse).	Unsachgemäße Handhabung.	Gerät austauschen.

Für den Austausch des Gerätes die Kapitel 9 „Demontage, Rücksendung und Entsorgung“ und 6 „Inbetriebnahme, Betrieb“ beachten.

8. Wartung und Reinigung

8.1 Wartung

Die Geräte sind wartungsfrei.
Eine Überprüfung der Anzeige und der Schaltfunktion sollte etwa 1 bis 2 mal pro Jahr erfolgen.
Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einer Druckprüfvorrichtung zu kontrollieren.
Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

8.2 Reinigung

VORSICHT!

- Das Manometer mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Ausgebautes Manometer vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Mitarbeiter und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Manometern können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

9.1 Demontage

Manometer nur im drucklosen Zustand demontieren!
Bei Demontage Belüftungsventil (falls vorhanden) schließen.

9.2 Rücksendung

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.

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

9.3 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. **11564220** **Revision** **07**
Document No. ***Issue***

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

23a.50.063 + option ATEX
26a.50.063 + option ATEX
23a.30.063 + option ATEX
26a.30.063 + option ATEX
23a.53.063 + option ATEX
23a.54.063 + option ATEX
23a.36.1*0 + option ATEX
PG23LT.063 + option ATEX
PG23CP.063 + option ATEX
PG28.1*0 + option ATEX
PG23HP-S.1*0 + option ATEX

23a.50.1*0 + option ATEX
26a.50.1*0 + option ATEX
23a.30.1*0 + option ATEX
26a.30.1*0 + option ATEX
23a.53.100 + option ATEX
23a.54.100 + option ATEX
PG23LT.1*0 + option ATEX
PG23CP.100 + option ATEX
PG23HP-P.1*0 + option ATEX

*** Nominal size** **a Case filling**
0 = 100mm **2 = Without case filling**
6 = 160mm **3 = With case filling**

Beschreibung
Description

Rohrfederdruckmessgerät
Bourdon Tube Pressure Gauge

gemäß gültigem Datenblatt
according to the valid data sheet

PM 02.02, PM 02.04, PM 02.12, PM 02.15,
PM 02.22, PM 02.24, PM 02.32, PM 02.28, PM 02.29

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union übereinstimmen
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

Angewandte harmonisierte Normen oder sonstige technische Spezifikationen:
Applied harmonised standards or other technical specifications:

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 IIIC T85 °C … T450 °C Db X

EN ISO 80079-36 :2016
EN ISO 80079-37 :2016

(1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil
PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

(2) Modul A „interne Fertigungskontrolle". Die Dokumentation ist hinterlegt unter der Nummer 074/24 bei der Notifizierten Stelle der EU, IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH (EU ID-Nr. 0637).
Module A "Internal Control of Production". The Documentation is deposited under registration number 074/24 at Notified Body of EU, IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH (EU ID 0637). .

Unterzeichnet für und im Namen von / *Signed for and on behalf of*

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2024-04-24

Sascha Schnellbacher, Vice President
CoE Gauges, Sensors & Instruments

Mariusz Lubomski, Director of Quality
CoE Gauges, Sensors & Instruments

22WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany
WEEE-Reg-Nr. DE 92770372
04/2023

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819

Komplementärin:
WIKA International SE - Sitz Klingenberg - Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Prof. Dr. Roderich C. Thümmel
22AR-04492