

PHASE-OUT

Operating instructions
Betriebsanleitung

Gas density transmitter, model GD10

EN

Gasdichtemessumformer, Typ GD10

DE

EAC



Model GD10-F



Model GD10-L



Model GD10-C

WIKAI

Part of your business

EN	Operating instructions model GD10	Page	3 - 22
DE	Betriebsanleitung Typ GD10	Seite	23 - 42

© 2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Contents

1. General information	5
2. Design and function	6
2.1 Overview	6
2.2 Scope of delivery	6
3. Safety	7
3.1 Explanation of symbols	7
3.2 Intended use	7
3.3 Personnel qualification	8
3.4 Valid standards and guidelines for SF ₆ gas	8
3.5 Labelling, safety marks	9
4. Transport, packaging and storage	10
5. Commissioning, operation	11
5.1 Mounting the instrument	11
5.1.1 Requirements for mounting point	11
5.1.2 Sealing variants	11
5.1.3 Mounting the instrument	12
5.2 Connecting the instrument to the electric system	12
5.2.1 Requirements for voltage supply	12
5.2.2 Requirements for electrical connection	12
5.2.3 Requirement for shielding and grounding	12
5.2.4 Connecting the instrument	13
5.2.5 Testing the output signal (model GD10-F only)	13
5.2.6 Pin assignments	13

Contents

6. Faults	15
7. Maintenance and cleaning	16
8. Dismounting, return and disposal	17
9. Specifications	18
Appendix 1: EC declaration of conformity	22

Declarations of conformity can be found online at www.wika.com

1. General information

1. General information

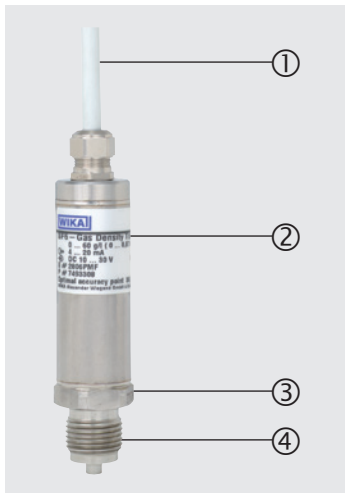
- The instrument described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions onto the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de/sf6 / www.wika.com/sf6
 - Relevant data sheet: SP 60.10, SP 60.11
 - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-8971
Fax: +49 9372 132-8008971
sf6-sales@wika.com

2. Design and function

2. Design and function

EN

2.1 Overview



- ① Electrical connection (depending on version)
- ② Case; product label
- ③ Process connection, spanner flats
- ④ Process connection, thread (depending on version)

2.2 Scope of delivery

- Gas density transmitter
- Operating instructions

Cross-check scope of delivery with delivery note.

3. Safety

3. Safety

3.1 Explanation of symbols



WARNING!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.



CAUTION!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in light injuries or damage to equipment or the environment, if not avoided.



Information

... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

3.2 Intended use

The gas density transmitter is used for measuring the gas density of SF₆ gas and SF₆ gas mixtures in closed systems. The measured gas density is output as an electrical signal.

Use the gas density transmitter only in applications that lie within its technical performance limits (e.g. max. ambient temperature, material compatibility, ...).

→ Performance limits see chapter 9 “Specifications”.

The instrument has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

3. Safety

3.3 Personnel qualification

Skilled personnel

Skilled personnel, authorised by the operator, are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

The plant operator must ensure that the handling of SF₆ gas is only carried out by a qualified company or by qualified persons who have been specially trained in accordance with IEC 61634, section 4.3.1 or IEC 60480, section 10.3.1.

3.4 Valid standards and guidelines for SF₆ gas

Installation, assembly, commissioning:

- BGI 753 (SF₆ plants and equipment in Germany)
- IEC 61634 (Handling of SF₆ gas)
- IEC 60376 (New SF₆ gas, technical grade SF₆ gas)
- IEC 60480 (Used SF₆ gas)
- CIGRE report 276, 2005 (Practical SF₆ gas handling instructions)

Leaks during operation:

- IEC 60376 (New SF₆ gas, technical grade SF₆ gas)
- IEC 60480 (Used SF₆ gas)
- CIGRE 2002 (SF₆ gas in the electrical industry)

Repair work and maintenance:

- IEC 61634 (Use and handling of SF₆ gas in high-voltage switchgear and controlgear)
- CIGRE 1991 (Handling of SF₆ gas)
- CIGRE report 276, 2005 (Practical SF₆ gas handling instructions)
- CIGRE report 163, 2000 (Guide for SF₆ gas mixtures)

SF₆ is a colourless and odourless, chemically neutral, inert and non-flammable gas which is approx. five times heavier than air, non-toxic and not harmful to the ozone layer. Detailed information is given in IEC 60376 and IEC 61634.

3. Safety

3.5 Labelling, safety marks

Product label (example)



- ① P# Product no.
- ② S# Serial no.
- ③ Power supply
- ④ Output signal
- ⑤ Measuring range
- ⑥ Model designation
- ⑦ Pin assignment

Symbols



Instruments bearing this mark comply with the relevant European directives.



Instruments bearing this mark comply with the relevant directives of the Eurasian Economic Community.

4. Transport, packaging and storage

4. Transport, packaging and storage

EN

4.1 Transport

Check the gas density transmitter for any damage that may have been caused by transport. Obvious damage must be reported immediately.

4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.

Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -40 ... +80 °C
- Humidity: 45 ... 75 % relative humidity (no condensation)

5. Commissioning, operation

5. Commissioning, operation

5.1 Mounting the instrument

Prior to commissioning, subject the gas density transmitter to a visual inspection.

- Leaking fluid is indicative of damage.
- Use the gas density transmitter only if it is in perfect condition with respect to safety.

5.1.1 Requirements for mounting point

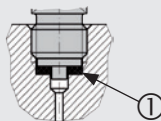
The mounting point must meet the following conditions:

- Sealing faces are clean and undamaged.
- Sufficient space for a safe electrical installation.
- For information on tapped holes and welding sockets, see Technical information IN 00.14 at www.wika.com.
- Permissible ambient and medium temperatures remain within the performance limits. Consider possible restrictions on the ambient temperature range caused by mating connector used.
 - For the performance limits, see chapter 9 "Specifications"

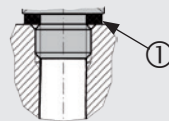
5.1.2 Sealing variants

Parallel threads

Seal the sealing face ① with a flat gasket, lens-type sealing ring or WIKA profile sealing.



per EN 837



per DIN 3852-E

5. Commissioning, operation

5.1.3 Mounting the instrument



The max. torque depends on the mounting point (e.g. material and shape). If you have any questions, please contact our application consultant.

→ For contact details, please see chapter 1 "General information" or the back page of the operating instructions.

1. Seal the sealing face (→ see chapter 5.1.2 "Sealing variants").
2. Screw the gas density transmitter into the mounting point by hand.
3. Tighten with a torque spanner using the spanner flats.

5.2 Connecting the instrument to the electric system

5.2.1 Requirements for voltage supply

Power supply: DC 10 ... 30 V

The gas density transmitter must be supplied with power by an energy-limited circuit in accordance with IEC 61010-1.

5.2.2 Requirements for electrical connection

- Cable diameter matches the cable bushing of the mating connector.
- Cable gland and seals of the mating connector are correctly seated.
- With cable outlets, no humidity can ingress at the cable end.

5.2.3 Requirement for shielding and grounding

The gas density transmitter must be shielded and grounded in accordance with the grounding concept of the plant.

Model GD10-F, field case

Terminal 5 is connected to the case, allowing a cable shield to be attached. No specific ground connector is required.

5. Commissioning, operation

5.2.4 Connecting the instrument

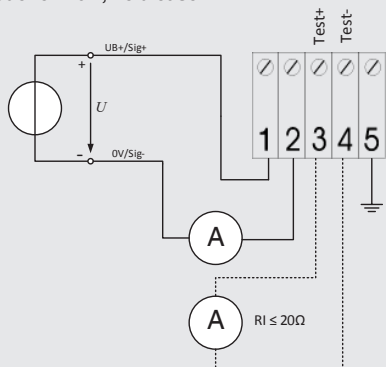
1. Assemble the mating connector or cable outlet.
→ For the pin assignments, see chapter 5.2.6 “Pin assignments”.
2. Establish the plug connection.

5.2.5 Testing the output signal (model GD10-F only)

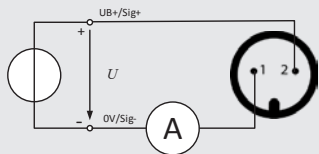
The output signal can be measured by connecting an ammeter to terminals 3 and 4 without disconnecting the measurement circuit.

5.2.6 Pin assignments

Model GD10-F, field case



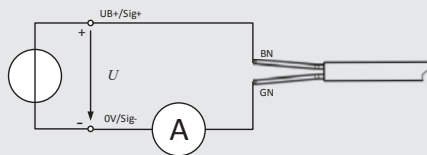
Model GD10-L, angular connector (2-pin)



5. Commissioning, operation

Model GD10-L, cable outlet

EN



6. Faults

6. Faults



CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

If faults cannot be eliminated by means of the measures listed, the gas density transmitter must be shut down immediately.

- ▶ Ensure that no more SF₆ or signal is applied and protect the transmitter against being put into operation accidentally.
- ▶ Contact the manufacturer.
- ▶ If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 8.2 "Return".



For contact details, please see chapter 1 "General information" or the back page of the operating instructions.

In the event of any faults, first check whether the gas density transmitter has been mounted correctly, mechanically and electrically.

If complaint is unjustified, the handling costs will be charged.

Faults	Causes	Measures
No output signal	Cable break	Check the continuity
Deviating zero point signal	Overpressure limit exceeded	Observe the permissible overpressure limit
	Too high/low working temperature	Observe the permissible temperatures
Constant output signal upon change in pressure	Mechanical overload caused by overpressure	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer
Signal span varies	EMC interference sources in the environment; for example, frequency converter	Shield instrument; cable shield; remove source of interference
Signal span varies/inaccurate	Too high/low working temperature	Observe the permissible temperatures
Signal span drops/too small	Mechanical overload caused by overpressure	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer

7. Maintenance and cleaning

7. Maintenance and cleaning

EN

7.1 Maintenance

This gas density transmitter is maintenance-free.
Repairs must only be carried out by the manufacturer.

7.2 Cleaning



CAUTION!

Unsuitable cleaning agents

Cleaning with unsuitable cleaning agents may damage the instrument and the product label.

- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents.
- ▶ Do not use any hard or pointed objects.
- ▶ Do not use any abrasive cloths or sponges.

Suitable cleaning agents

- Water
- Conventional dishwashing detergent

Cleaning the instrument

1. Depressurise and de-energise the gas density transmitter.
2. Wipe the instrument surface using a soft, damp cloth.

8. Dismounting, return and disposal

8. Dismounting, return and disposal

8.1 Dismounting

Dismounting the instrument

1. Depressurise and de-energise the gas density transmitter.
2. Disconnect the electrical connection.
3. Unscrew the gas density transmitter with a spanner using the spanner flats.

8.2 Return

Strictly observe the following when shipping the instrument:

All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.) and must therefore be cleaned before being returned.



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment through residual media

Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

- ▶ With hazardous substances, include the material safety data sheet for the corresponding medium.
- ▶ Clean the instrument, see chapter 7.2 "Cleaning".

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport package.



Information on returns can be found under the heading "Service" on our local website.

8.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

9. Specifications

9. Specifications

EN

For the measuring ranges (see product label)

Density range (g/litre)	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 80
Pressure range (based on 20 °C)	0 ... 1.64	0 ... 2.59	0 ... 3.97	0 ... 6.16	0 ... 8.87	0 ... 11.33
Overpressure limit (bar abs.)	14	14	14	29	29	67
Burst pressure (bar abs.)	17	17	17	35	35	80

Specifications

Permissible media	pure SF ₆ gas, SF ₆ gas mixtures		
Measuring principle	Piezoresistive		
Type of pressure	Absolute pressure		
Process connection	G ½ B male thread		
Materials	Wetted parts: stainless steel		
	Case: Stainless steel		
Pressure transmission medium	Synthetic oil		
Output signal	4 ... 20 mA (2-wire)		
Power supply	DC 10 ... 30 V		
Load	≤ (power supply - 8 V) / 0.02 A		
Measurement accuracy	Point of optimal density	-40 °C	3.0 % of span
		20 °C	1.0 % of span
		60 °C	2.3 % of span
	Beginning and end of the measuring range	-40 °C	4.0 % of span
		20 °C	2.0 % of span
		60 °C	3.3 % of span

9. Specifications

EN

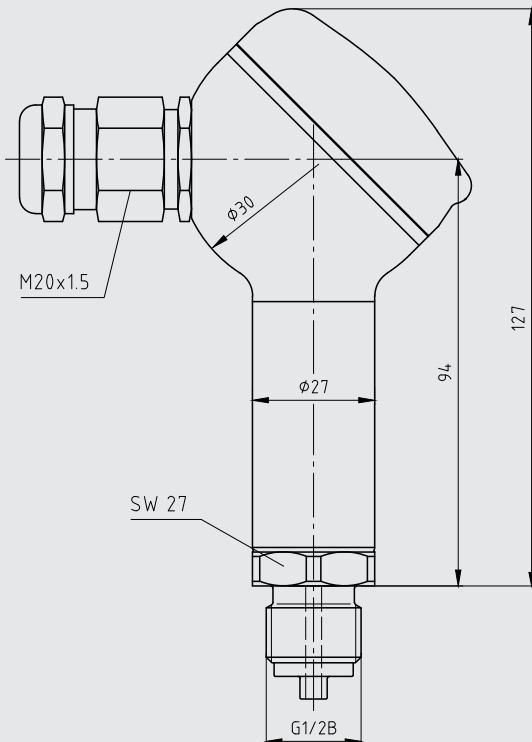
Specifications		
Stability per year	≤ 0.3 % of span (at reference conditions)	
Permissible ambient temperature	Operation	-40 ... + 60 °C (gaseous phase)
	Storage	-40 ... +80 °C
Reference conditions	Ambient temperature	15 ... 25 °C
	Atmospheric pressure	860 ... 1,060 mbar
	Humidity	45 ... 75 % r. h.
	Power supply	DC 24 V
	Mounting position	Calibrated in vertical mounting position with pressure connection facing downwards.
Ingress protection	The stated ingress protection only applies when plugged in using mating connectors that have the appropriate ingress protection.	
	Angular connector, model GD10-L	IP67
	Field case, model GD10-F	IP67
	Cable outlet model GD10-C	IP68
Short-circuit resistance	S+ vs. 0V	
Reverse polarity protection	U _B vs. 0V	
Insulation voltage	DC 750 V, electrical connection vs. case	
CE conformity	EMC directive 2004/108/EC EN 61326 emission (group 1, class B) and interference immunity (industrial application)	
Electromagnetic compatibility (EMC) to IEC 61000-4	IEC 61000-4-2 (ESD): test level 4 (8 kV)	
	IEC 61000-4-3 (Field): test level 3 (10 V/m)	
	IEC 61000-4-4 (Burst): test level X (±2 kV)	
	IEC 61000-4-5 (Surge): test level 2 (±1 kV)	
	IEC 61000-4-6 (Conducted RFI): test level 3 (10 V)	

For further specifications, see WIKA data sheets SP 60.10, SP 60.11 and the order documentation.

9. Specifications

Dimensions in mm

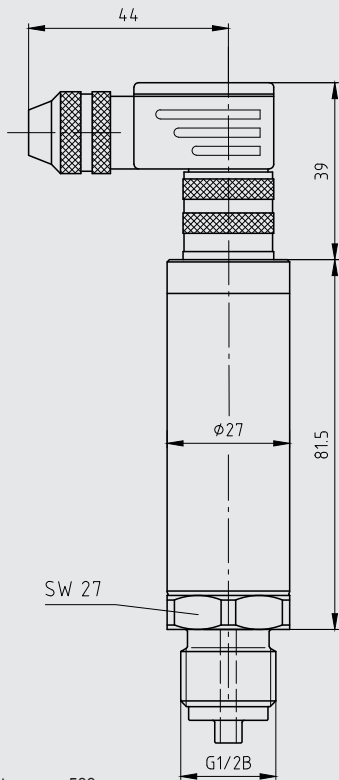
Field case, model GD10-F



Weight: approx. 500 g

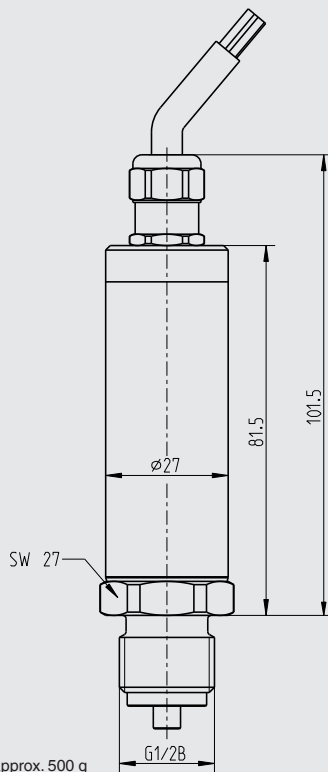
9. Specifications

Angular connector, model GD10-L



Weight: approx. 500 g

Cable outlet, model GD10-C



Weight: approx. 500 g

EN



EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Dokument Nr.:
11135123.02

Document No.:
11135123.02

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typ:
GD10-F, GD10-L, GD10-C,
GD10-FT, GD10-F2

Model:
GD10-F, GD10-L, GD10-C,
GD10-FT, GD10-F2

Beschreibung:
Gasdichtemessumformer für SF₆

Description:
Gas Density Transmitter for SF₆

gemäß gültigem Datenblatt:
SP 60.10, SP 60.11, SP 60.12, SP 60.13

according to the valid data sheet:
SP 60.10, SP 60.11, SP 60.12, SP 60.13

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

2004/108/EG (EMV)

2004/108/EC (EMC)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

The devices have been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

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

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2014-10-22

Geschäftsbereich / Company division: IN-SFS

Qualitätsmanagement / Quality management: IN-SFG

Thomas Heckler

Thomas Frank

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
33111 Klingenberg
Germany

Tel. +49 5372 132-0
Fax +49 5372 132-400
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Konzerngesellschaft, Sitz Klingenberg -
Anteilhaber: Anschaffungs-WIKAI-SFG
Komplementäre: WIKAI Verwaltung SE & Co. KG -
GDI Klingenberg - Anteilhaber: Anschaffungs-
WIKAI-SFG

Komplementäre:
33064 International SE - Sitz Klingenberg -
Anteilhaber: Anschaffungs-WIKAI-SFG
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorstandsvorsitz: Dr. Max Egl

Inhalt

1. Allgemeines	25
2. Aufbau und Funktion	26
2.1 Überblick	26
2.2 Lieferumfang	26
3. Sicherheit	27
3.1 Symbolerklärung	27
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	27
3.3 Personalqualifikation	28
3.4 Geltende Normen und Richtlinien für SF ₆ -Gas	28
3.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen	29
4. Transport, Verpackung und Lagerung	30
5. Inbetriebnahme, Betrieb	31
5.1 Gerät montieren	31
5.1.1 Anforderungen an Montagestelle	31
5.1.2 Abdichtungsvarianten	31
5.1.3 Gerät montieren	32
5.2 Gerät elektrisch anschließen	32
5.2.1 Anforderungen an Spannungsversorgung	32
5.2.2 Anforderungen an elektrische Verbindung	32
5.2.3 Anforderung an Schirmung und Erdung	32
5.2.4 Gerät anschließen	33
5.2.5 Ausgangssignal testen (nur Typ GD10-F)	33
5.2.6 Anschlussbelegungen	33

Inhalt

6. Störungen	35
7. Wartung und Reinigung	36
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	37
9. Technische Daten	38
Anlage 1: EG-Konformitätserklärung	42

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de

1. Allgemeines

1. Allgemeines

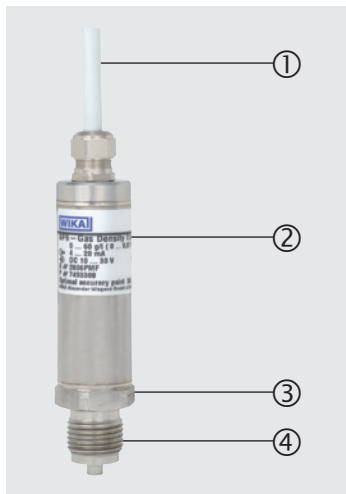
- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung 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. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de/sf6 / www.wika.com/sf6
 - Zugehöriges Datenblatt: SP 60.10, SP 60.11
 - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-8971
Fax: +49 9372 132-8008971
sf6-sales@wika.com

DE

2. Aufbau und Funktion

2. Aufbau und Funktion

2.1 Überblick



- ① Elektrischer Anschluss (je nach Ausführung)
- ② Gehäuse; Typenschild
- ③ Prozessanschluss, Schlüssel­fläche
- ④ Prozessanschluss, Gewinde (je nach Ausführung)

2.2 Lieferumfang

- Gasdichtemessumformer
- Betriebsanleitung

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

3. Sicherheit

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung



WARNUNG!

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



VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Information

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

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Gasdichtemessumformer dient der Messung der Gasdichte von SF₆-Gas und SF₆-Gasgemischen in geschlossenen Systemen. Die gemessene Gasdichte wird als elektrisches Signal ausgegeben.

Den Gasdichtemessumformer nur in Anwendungen verwenden, die innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen liegen (z. B. max. Umgebungstemperatur, Materialverträglichkeit, ...).

→ Leistungsgrenzen siehe Kapitel 9 „Technische Daten“.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

3. Sicherheit

3.3 Personalqualifikation

Fachpersonal

Das vom Betreiber autorisierte 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.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Handhabung von SF₆-Gas durch ein hierzu qualifiziertes Unternehmen oder von gemäß IEC 61634 Abschnitt 4.3.1 bzw. IEC 60480 Abschnitt 10.3.1 geschulten Mitarbeitern durchgeführt wird.

3.4 Geltende Normen und Richtlinien für SF₆-Gas

Installation, Errichtung, Inbetriebnahme:

- BGI 753 (SF₆-Anlagen und Betriebsmittel in Deutschland)
- IEC 61634 (Handhabung von SF₆-gas)
- IEC 60376 (neues SF₆-gas, technisches SF₆-gas)
- IEC 60480 (gebrauchtes SF₆-gas)
- CIGRE report 276, 2005 (Practical SF₆ gas handling instructions)

Leckagen während des Betriebs:

- IEC 60376 (neues SF₆-Gas, technisches SF₆-Gas)
- IEC 60480 (gebrauchtes SF₆-Gas)
- CIGRE 2002 („SF₆ gas in the electrical industry“)

Reparaturarbeiten und Wartung:

- IEC 61634 (Use and handling of SF₆ gas in high-voltage switchgear and controlgear)
- CIGRE 1991 (Handhabung von SF₆-Gas)
- CIGRE report 276, 2005 (Practical SF₆ gas handling instructions)
- CIGRE report 163, 2000 (Guide for SF₆ gas mixtures)

SF₆-Gas ist farb- und geruchlos, chemisch neutral, inert, nicht entflammbar und etwa fünfmal schwerer als Luft, nicht toxisch und nicht ozonschädigend. Detaillierte Angaben befinden sich in der IEC 60376 und IEC 61634.

3. Sicherheit

3.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild (Beispiel)



- | | |
|--------------------|---------------------|
| ① P# Erzeugnis-Nr. | ⑤ Messbereich |
| ② S# Serien-Nr., | ⑥ Typbezeichnung |
| ③ Hilfsenergie | ⑦ Anschlussbelegung |
| ④ Ausgangssignal | |

Symbole



Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.



Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden Richtlinien der eurasischen Wirtschaftsgemeinschaft.

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Gasdichtemessumformer auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

4.2 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 Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -40 ... +80 °C
- Feuchtigkeit: 45 ... 75 % relative Feuchte (keine Betauung)

DE

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.1 Gerät montieren

Vor der Inbetriebnahme den Gasdichtemessumformer optisch prüfen.

- Auslaufende Flüssigkeit weist auf eine Beschädigung hin.
- Den Gasdichtemessumformer nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand einsetzen.

5.1.1 Anforderungen an Montagestelle

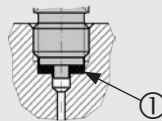
Die Montagestelle muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Dichtflächen sind sauber und unbeschädigt.
- Ausreichend Platz für eine sichere elektrische Installation.
- Angaben zu Einschraublöchern und Einschweißstutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter www.wika.de.
- Zulässige Umgebungs- und Messstofftemperaturen bleiben innerhalb der Leistungsgrenzen. Mögliche Einschränkungen des Umgebungstemperaturbereichs durch verwendeten Gegenstecker berücksichtigen.
→ Leistungsgrenzen siehe Kapitel 9 „Technische Daten“

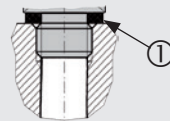
5.1.2 Abdichtungsvarianten

Zylindrische Gewinde

Dichtfläche ① mit Flachdichtung, Dichtlinse oder WIKA-Profilabdichtung abdichten.



nach EN 837



nach DIN 3852-E

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.1.3 Gerät montieren



Das max. Drehmoment ist abhängig von der Montagestelle (z. B. Werkstoff und Form). Bei Fragen wenden Sie sich an unseren Anwendungsberater.

→ Kontaktdaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

1. Dichtfläche abdichten (→ siehe „Abdichtungsvarianten“).
2. Gasdichtemessumformer handfest in Montagestelle einschrauben.
3. Mit Drehmomentschlüssel über Schlüssel­fläche anziehen.

5.2 Gerät elektrisch anschließen

5.2.1 Anforderungen an Spannungsversorgung

Hilfsenergie: DC 10 ... 30 V

Die Versorgung des Gasdichtemessumformers muss durch einen energiebegrenzten Stromkreis gemäß IEC 61010-1 erfolgen.

5.2.2 Anforderungen an elektrische Verbindung

- Kabeldurchmesser passt zur Kabeldurchführung des Gegensteckers.
- Kabelverschraubung und Dichtungendes Gegensteckers sitzen korrekt.
- Bei Kabelausgängen kann keine Feuchtigkeit am Kabelende eindringen.

5.2.3 Anforderung an Schirmung und Erdung

Der Gasdichtemessumformer muss entsprechend dem Erdungskonzept der Anlage geschirmt und geerdet werden.

Typ GD10-F, Feldgehäuse

Klemme 5 hat Verbindung mit dem Gehäuse, sodass hier ein Kabelschirm aufgelegt werden könnte. Es wird kein spezifischer Erdleiter benötigt.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.2.4 Gerät anschließen

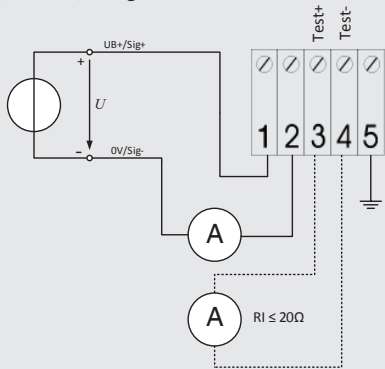
1. Gegenstecker oder Kabelausgang konfektionieren.
→ Anschlussbelegungen siehe Kapitel 5.2.6 „Anschlussbelegungen“.
2. Steckverbindung herstellen.

5.2.5 Ausgangssignal testen (nur Typ GD10-F)

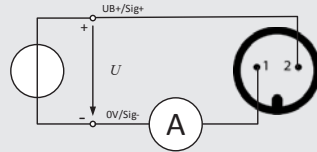
An Klemme 3 und 4 kann durch Anschluss eines Amperemeters, das Ausgangssignal ohne Auftrennen des Messkreises gemessen werden.

5.2.6 Anschlussbelegungen

Typ GD10-F, Feldgehäuse

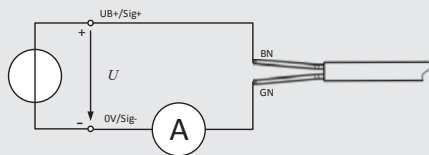


Typ GD10-L, Winkelstecker (2-polig)



5. Inbetriebnahme, Betrieb

Typ GD10-L, Kabelausgang



6. Störungen

6. Störungen



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, Gasdichtemessumformer unverzüglich außer Betrieb setzen.

- ▶ Sicherstellen, dass kein SF₆-Gas oder Signal 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“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

Bei Störungen zuerst überprüfen, ob der Gasdichtemessumformer mechanisch und elektrisch korrekt montiert ist. Im unberechtigten Reklamationsfall werden Bearbeitungskosten berechnet.

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Kein Ausgangssignal	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen
Abweichendes Nullpunkt-Signal	Überlast-Druckgrenze überschritten	Zulässige Überlast-Druckgrenze einhalten
	Zu hohe/niedrige Einsatztemperatur	Zulässige Temperaturen einhalten
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller
Signalspanne schwankend	EMV-Störquellen in Umgebung, z. B. Frequenzumrichter	Gerät abschirmen; Leitungsabschirmung; Störquelle entfernen
Signalspanne schwankend/ungenau	Zu hohe/niedrige Einsatztemperatur	Zulässige Temperaturen einhalten
Signalspanne fällt ab/zu klein	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller

7. Wartung und Reinigung

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Dieser Gasdichtemessumformer ist wartungsfrei.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

7.2 Reinigung



VORSICHT!

Ungeeignete Reinigungsmittel

Eine Reinigung mit ungeeigneten Reinigungsmitteln kann Gerät und Typenschild beschädigen.

- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine harten oder spitzen Gegenstände verwenden.
- ▶ Keine scheuernden Tücher oder Schwämme verwenden.

Geeignete Reinigungsmittel

- Wasser
- Handelsüblicher Geschirreiniger

Gerät reinigen

1. Gasdichtemessumformer druck- und stromlos schalten.
2. Geräteoberfläche mit weichem, feuchten Tuch abwischen.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8.1 Demontage

Gerät demontieren

1. Gasdichtemessumformer druck- und stromlos schalten.
2. Elektrische Verbindung trennen.
3. Gasdichtemessumformer mit Schraubenschlüssel über Schlüsselfläche ausschrauben.

8.2 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.



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Bei Gefahrenstoffen das Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beilegen.
- ▶ Gerät reinigen, siehe Kapitel 7.2 „Reinigung“.

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



Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite.

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

9. Technische Daten

9. Technische Daten

Messbereiche (siehe Typenschild)

Dichtebereich (g/Liter)	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 80
Druckbereich (bezogen auf 20 °C)	0 ... 1,64	0 ... 2,59	0 ... 3,97	0 ... 6,16	0 ... 8,87	0 ... 11,33
Überlast-Druckgrenze (bar abs.)	14	14	14	29	29	67
Berstdruck (bar abs.)	17	17	17	35	35	80

Technische Daten

Zulässige Messstoffe	reines SF ₆ -Gas, SF ₆ -Gasgemische		
Messprinzip	piezoresistiv		
Druckart	Absolutdruck		
Prozessanschluss	G ½ B Außengewinde		
Werkstoffe	Messtoffberührte Teile: CrNi-Stahl		
	Gehäuse: CrNi-Stahl		
Druckübertragungsmedium	synthetisches Öl		
Ausgangssignal	4 ... 20 mA (2-Leiter)		
Hilfsenergie	DC 10 ... 30 V		
Bürde	≤ (Hilfsenergie - 8 V) / 0,02 A		
Messgenauigkeit	Punkt der optimalen Dichte	-40 °C	3,0 % der Spanne
		20 °C	1,0 % der Spanne
		60 °C	2,3 % der Spanne
	Anfang und Ende des Messbereichs	-40 °C	4,0 % der Spanne
		20 °C	2,0 % der Spanne
		60 °C	3,3 % der Spanne

9. Technische Daten

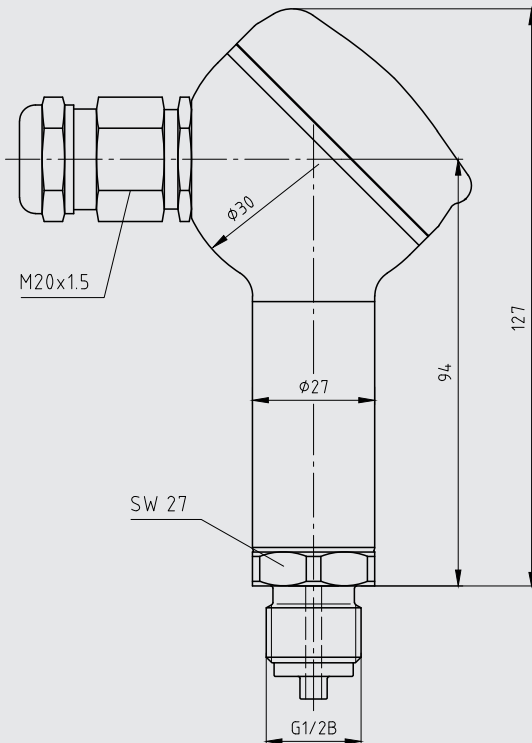
Technische Daten		
Stabilität pro Jahr	≤ 0,3 % der Spanne (bei Referenzbedingungen)	
Zulässige Umgebungstemperatur	Betrieb	-40 ... + 60 °C (Gasphase)
	Lagerung	-40 ... +80 °C
Referenzbedingungen	Umgebungstemperatur	15 ... 25 °C
	Luftdruck	860 ... 1.060 mbar
	Luftfeuchte	45 ... 75 % r. F.
	Hilfsenergie	DC 24 V
	Einbaulage	Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit dem Prozessanschluss nach unten.
Schutzart	Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.	
	Winkelstecker, Typ GD10-L	IP67
	Feldgehäuse, Typ GD10-F	IP67
	Kabelausgang Typ GD10-C	IP68
Kurzschlussfestigkeit	S+ gegen 0V	
Verpolungsschutz	U _B gegen 0V	
Isolationsspannung	DC 750 V, elektrischer Anschluss gegen Gehäuse	
CE Konformität	EMV-Richtlinie 2004/108/EG EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach IEC 61000-4	IEC 61000-4-2 (ESD): test level 4 (8 kV)	
	IEC 61000-4-3 (Field): test level 3 (10 V/m)	
	IEC 61000-4-4 (Burst): test level X (±2 kV)	
	IEC 61000-4-5 (Surge): test level 2 (±1 kV)	
	IEC 61000-4-6 (Conducted RFI): test level 3 (10 V)	

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt SP 60.10, SP 60.11 und Bestellunterlagen.

9. Technische Daten

Abmessungen in mm

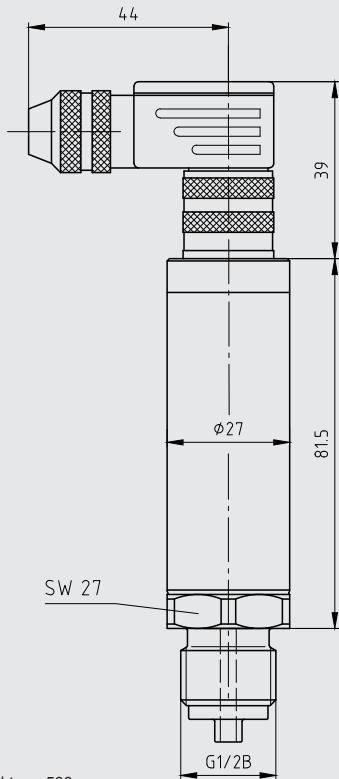
Feldgehäuse, Typ GD10-F



Gewicht: ca. 500 g

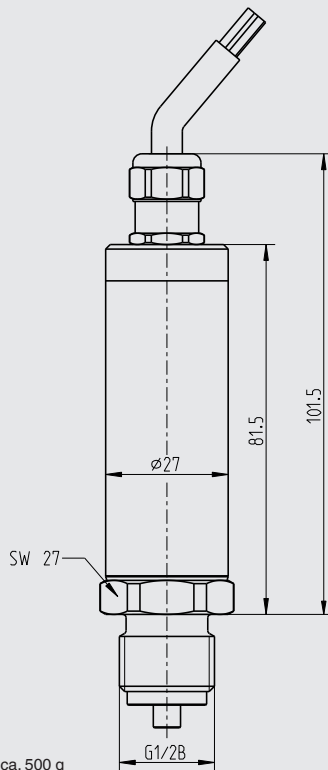
9. Technische Daten

Winkelstecker, Typ GD10-L



Gewicht: ca. 500 g

Kabelausgang, Typ GD10-C



Gewicht: ca. 500 g

DE



EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Dokument Nr.:
11135123.02

Document No.:
11135123.02

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typ:
GD10-F, GD10-L, GD10-C,
GD10-FT, GD10-F2

Model:
GD10-F, GD10-L, GD10-C,
GD10-FT, GD10-F2

Beschreibung:
Gasdichtemessumformer für SF₆

Description:
Gas Density Transmitter for SF₆

gemäß gültigem Datenblatt:
SP 60.10, SP 60.11, SP 60.12, SP 60.13

according to the valid data sheet:
SP 60.10, SP 60.11, SP 60.12, SP 60.13

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

2004/108/EG (EMV)

2004/108/EC (EMC)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

The devices have been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

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

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2014-10-22

Geschäftsbereich / Company division: IN-SFS

Qualitätsmanagement / Quality management: IN-SFG

Thomas Heckler

Thomas Frank

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
33111 Klingenberg
Germany

Tel. +49 5372 132-0
Fax +49 5372 132-400
E-Mail: anfrage@wika.de
www.wika.de

Kompetenzbereich: SE - Klingenberg -
Angebot: Anschaffung WIKAI-SFG
Kompetenzbereich: WIKAI-Werkservice SE & Co. KG -
GE - Klingenberg - Angebot: Anschaffung
WIKAI-WIKI

Kompetenzbereich:
33064 International SE - SE - Klingenberg
Angebot: Anschaffung WIKI 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Dr. Max Eglh

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.



WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de