

Additional information for hazardous areas (Ex i)
Models DPS40, DPGS40, DPGS40TA und DPGT40

EN

Zusatzinformation für explosionsgefährdete Bereiche (Ex i)
Typen DPS40, DPGS40, DPGS40TA und DPGT40

DE



Model DPS40



Models DPGS40/DPGS40TA



Model DPGT40



EN	Operating instructions models DPS40, DPGS40, DPGS40TA and DPGT40 (Ex i)	Page	3 - 10
DE	Betriebsanleitung Typen DPS40, DPGS40, DPGS40TA und DPGT40 (Ex i)	Seite	11 - 18

© 2016 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 and additional information!
 Keep for later use!

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

Contents

1. Ex marking	4
2. Safety	5
3. Commissioning, operation	8
4. Special conditions of safe use (X conditions)	10

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

1. Ex marking

EN

Supplementary documentation:

- ▶ This additional information for hazardous areas applies in conjunction with the following operating instructions:
 - "Differential pressure gauges, models DPG40, DPGS40 and DPS40", article number 14093265
 - "Differential pressure gauge with switch contacts, model DPGS40TA", article number 14106549
 - "Differential pressure transmitter, model DPGT40", article number 14093267

1. Ex marking



DANGER!

Danger to life due to loss of explosion protection

Non-observance of these instructions and their contents may result in the loss of explosion protection.

- ▶ Observe the safety instructions in this chapter and further explosion instructions in this additional information.
- ▶ Follow the requirements of the ATEX directive.
- ▶ Observe the information given in the applicable type examination certificate and the relevant regulations for installation and use in hazardous areas (e.g. IEC 60079-11, IEC 60079-10 and IEC 60079-14).

Check whether the classification is suitable for the application. Observe the relevant national regulations.

Marking		Ambient temperature range (T _a)
BVS 15 ATEX E 073 X	IECEx BVS 15.0045 X	
II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb	Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb	-40 ... +60 °C, for temperature class T5 and T6
II 2D Ex ia IIIB T135 °C Gb	Ex ia IIIB T135 °C Gb	-40 ... +80 °C, for temperature class T4

The instruments are suitable for the requirements of the following areas:

- EPL Gb (zone 1)
- EPL Gc (zone 2)
- EPL Db (zone 21)

2. Safety

2.1 Explanation of symbols



DANGER!

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

2.2 Intended use

The pressure measuring instruments described here are suitable for pressure measurement in hazardous areas.

The non-observance of the instructions for use in hazardous areas can lead to the loss of the explosion protection.

2.3 Responsibility of the operator

The responsibility for classification of zones lies with the plant operator and not the manufacturer/supplier of the equipment.

2.4 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient

Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

- ▶ The activities described in this document may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled electrical personnel

Skilled electrical personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, know-how and experience as well as their knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out work on electrical systems and independently recognising and avoiding potential hazards. The skilled electrical personnel have been specifically trained for the work environment they are working in and know the relevant standards and regulations. The skilled electrical personnel must comply with current legal accident prevention regulations.

2. Safety

Special knowledge for working with instruments for hazardous areas:

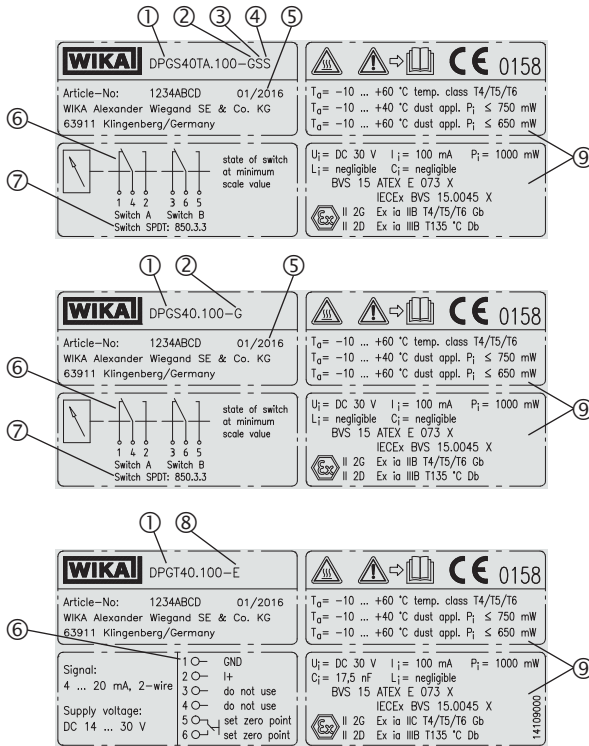
The skilled electrical personnel must have knowledge of ignition protection types, regulations and provisions for equipment in hazardous areas.

EN

Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

2.5 Labelling, safety marks

Product label and additional information for Ex instruments (examples)



- ① Model

DPS40	Differential pressure switch	DPGT40	Differential pressure transmitter with integrated differential pressure and working pressure
DPGS40	Differential pressure gauge with integrated working pressure indication and micro switch	DPGS40TA	Differential pressure gauge with integrated working pressure indication and micro switch, with component testing
- ② Contact function for models DPS40, DPGS40 and DPGS40TA
 -F = Single micro switch, model 850.3, Ex version
 -G = Double micro switch, model 850.3.3, Ex version
- ③ S = with VdTÜV "Flow 100" option (only model DPGS40TA)
- ④ S = with SIL option (only model DPGS40TA)
- ⑤ Date of manufacture
- ⑥ Pin assignment
- ⑦ Contact type
- ⑧ Output signal for model DPGT40
 -E = 4 ... 20 mA, 2-wire, Ex version
- ⑨ Additional information for Ex instruments

2. Safety / 3. Commissioning, operation

Symbols



Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions!

EN



Instruments bearing this mark comply with the relevant European directives.



ATEX European explosion protection directive

(Atmosphère = AT, explosible = EX)

Instruments bearing this mark comply with the requirements of the European ATEX directive on explosion protection.



Risk of burns!

Contact with hot surfaces results in burns, if not avoided

3. Commissioning, operation



DANGER!

Danger to life from explosion

Through working in flammable atmospheres, there is a risk of explosion which can cause death.

- ▶ Only carry out set-up work in non-hazardous environments.

In hazardous areas, only use instruments that are approved for those hazardous areas. The approval is marked on the product label. When connecting them to other devices or components, observe the connection requirements regarding explosion protection, such as maximum admissible voltage, power or load with capacitances. The external wiring shall be suitable for the temperature range of the end-use application.

Observe the special conditions (see chapter 4 "Special conditions of safe use (X conditions)").

3. Commissioning, operation

3.1 Electrical connection values

A prerequisite is the use of a certified voltage supply, which is connected to an angular connector, a cable socket or a permanently connected cable. For the assignment, see product label.

3.1.1 Maximum values for the supply circuit for model DPGT40

Parameters	Instrument group II	
	Potentially explosive gas atmosphere	Potentially explosive gas atmosphere
Terminal marking	„I+“ and „GND“	
Voltage U_i	DC 30 V	
Current I_i	100 mA	
Power P_i	1 W	≤ 750 mW for -10 °C $\leq T_a \leq +40$ °C ≤ 650 mW for -10 °C $\leq T_a \leq +60$ °C
Effective internal capacitance C_i	17,5 nF	
Effective internal inductance L_i	Negligible	

3.1.2 Maximum values for the supply circuit for models DPS40, DPGS40, DPGS40TA

Parameters	Instrument group II	
	Potentially explosive gas atmosphere	Potentially explosive gas atmosphere
Terminal marking	„1“ / „4“ / „2“ for switch A „3“ / „6“ / „5“ for switch B (option)	
Voltage U_i	DC 30 V	
Current I_i	100 mA	
Power P_i	1 W	≤ 750 mW for $T_a \leq +40$ °C ≤ 650 mW for $T_a \leq +60$ °C
Effective internal capacitance C_i	Negligible	
Effective internal inductance L_i	Negligible	

Instruments with two micro switches

If more than one circuit is connected, all conditions for the separation of two intrinsically safe circuits must be observed.

4. Special conditions of use (X conditions)

4. Special conditions of safe use (X conditions)

For the differential pressure gauge, the specifications in combination with the information on aggressive/corrosive media as well as the information on the avoidance of mechanical hazards must be observed.

EN

The measuring instrument may be used in the following ambient temperature ranges T_a :

- $-10\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ for temperature class T4, T5 and T6
- $-10\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$ with $P_i \leq 750\text{ mW}$ for potentially explosive gas atmosphere
- $-10\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ with $P_i \leq 650\text{ mW}$ for potentially explosive gas atmosphere

Inhalt

1. Ex-Kennzeichnung	12
2. Sicherheit	13
3. Inbetriebnahme, Betrieb	16
4. Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung (X-Conditions)	18

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Ex-Kennzeichnung

Ergänzende Dokumentation:

- ▶ Diese Zusatzinformation für explosionsgefährdete Bereiche gilt im Zusammenhang mit folgenden Betriebsanleitungen:
 - „Differenzdruckmessgeräte, Typen DPG40, DPGS40 und DPS40“, Artikelnummer 14093265
 - „Differenzdruckmessgerät mit Schaltkontakten, Typ DPGS40TA“, Artikelnummer 14106549
 - „Differenzdruck-Messumformer, Typ DPGT40“, Artikelnummer 14093267

DE

1. Ex-Kennzeichnung



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Verlust des Explosionsschutzes

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

- ▶ Sicherheitshinweise in diesem Kapitel sowie weitere Explosionshinweise in dieser Betriebsanleitung beachten.
- ▶ Die Anforderungen der ATEX-Richtlinie beachten.
- ▶ Die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC 60079-11, IEC 60079-10 und IEC 60079-14) einhalten.

Überprüfen, ob die Klassifizierung für den Einsatzfall geeignet ist. Die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen beachten.

Kennzeichnung		Umgebungstemperaturbereich (T _a)
BVS 15 ATEX E 073 X	IECEx BVS 15.0045 X	
II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb	Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb	-40 ... +60 °C, für Temperaturklasse T5 und T6
II 2D Ex ia IIIB T135 °C Gb	Ex ia IIIB T135 °C Gb	-40 ... +80 °C, für Temperaturklasse T4

Die Geräte sind geeignet für die Anforderungen folgender Bereiche:

- EPL Gb (Zone 1)
- EPL Gc (Zone 2)
- EPL Db (Zone 21)

14110818.01 03/2016 EN/DE

2. Sicherheit

2.1 Symbolerklärung



GEFAHR!

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

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die hier beschriebenen Druckmessgeräte sind geeignet zur Druckmessung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Das Nichtbeachten der Angaben für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen führt zum Verlust des Explosionsschutzes.

2.3 Verantwortung des Betreibers

Die Verantwortung über die Zoneneinteilung unterliegt dem Anlagenbetreiber und nicht dem Hersteller/Lieferanten der Betriebsmittel.

2.4 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Elektrofachpersonal

Das Elektrofachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Das Elektrofachpersonal ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem es tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Das Elektrofachpersonal muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.

2. Sicherheit

Besondere Kenntnisse bei Arbeiten mit Geräten für explosionsgefährdete Bereiche:

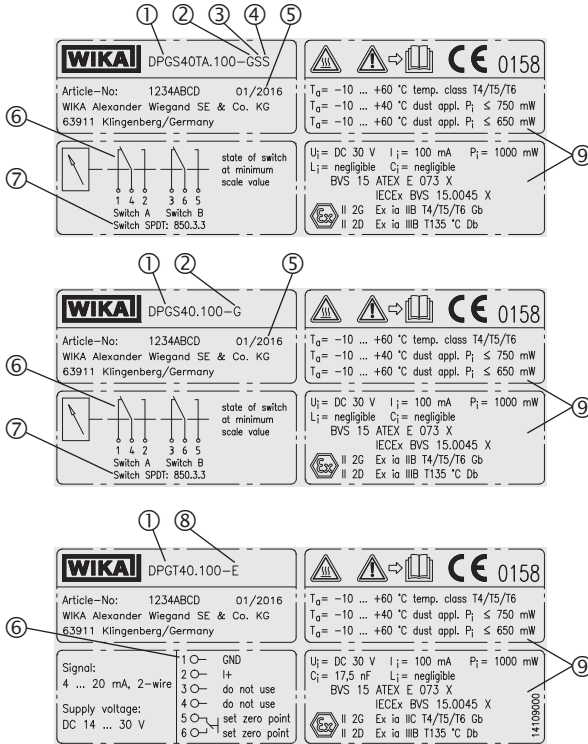
Das Elektrofachpersonal muss Kenntnisse haben über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen.

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

DE

2.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typschild und zusätzliche Angaben für Ex-Geräte (Beispiele)



DE

- ① Typ

DPS40	Differenzdruckschaltgerät	DPGT40	Differenzdruck-Messumformer mit integrierter Differenzdruck- und Betriebsdruckanzeige
DPGS40	Differenzdruckmessgerät mit integrierter Betriebsdruckanzeige und Mikroschalter	DPGS40TA	Differenzdruckmessgerät mit integrierter Betriebsdruckanzeige und Mikroschalter, mit Bauteilprüfung
- ② Kontaktfunktion für Typen DPS40, DPGS40 und DPGS40TA
 - F = Einfach-Mikroschalter, Typ 850.3, Ex-Version
 - G = Zweifach-Mikroschalter, Typ 850.3.3, Ex-Version
- ③ S = mit Option VdTÜV „Strömung 100“ (nur Typ DPGS40TA)
- ④ S = mit Option SIL (nur Typ DPGS40TA)
- ⑤ Herstelldatum
- ⑥ Anschlussbelegung
- ⑦ Kontakttyp
- ⑧ Ausgangssignal für Typ DPGT40
 - E = 4 ... 20 mA, 2-Leiter, Ex-Version
- ⑨ Zusätzliche Angaben für Ex-Geräte

141110818.01_03/2016 EN/DE

2. Sicherheit

Symbole



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!



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



ATEX Europäische Explosionsschutz-Richtlinie

(Atmosphère = AT, explosible = EX)

Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den Anforderungen der europäischen ATEX-Richtlinie zum Explosionsschutz.



Verbrennungsgefahr!

Die Berührung heißer Oberflächen führt zu Verbrennungen, wenn sie nicht gemieden wird.

3. Inbetriebnahme, Betrieb



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Explosion

Durch Arbeiten in entzündlichen Atmosphären besteht Explosionsgefahr, die zum Tod führen kann.

- ▶ Rüstarbeiten nur in nicht-explosionsgefährdeter Umgebung durchführen.

Im explosionsgefährdeten Bereich dürfen nur Geräte eingesetzt werden, die für diesen explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sind. Die Zulassung ist auf dem Typenschild vermerkt. Bei der Zusammenschaltung mit anderen Geräten oder Bauteilen die Anschlussbedingungen zum Explosionsschutz beachten, wie z. B. max. zulässige Spannung, Leistung oder Belastung mit Kapazitäten. Die extern angeschlossenen Kabel oder Leiter müssen für den Temperaturbereich der Endanwendung geeignet sein.

Besondere Bedingungen beachten (siehe Kapitel 4 "Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung (X-Conditions)").

3. Inbetriebnahme, Betrieb

3.1 Elektrische Anschlusswerte

Voraussetzung ist die sichere Verwendung einer bescheinigten Spannungsversorgung, welche an einen Winkelsteckverbinder, eine Kabeldose oder ein fest angeschlossenes Kabel angeschlossen ist. Für die Belegung siehe Typenschild.

3.1.1 Maximalwerte für den Versorgungsstromkreis für Typ DPGT40

Kenngrößen	Gerätegruppe II	
	Explosionsfähige Gasatmosphäre	Explosionsfähige Staubatmosphäre
Klemmenkennzeichnung	„I+“ und „GND“	
Spannung U_i	DC 30 V	
Stromstärke I_i	100 mA	
Leistung P_i	1 W	$\leq 750 \text{ mW}$ für $-10 \text{ °C} \leq T_a \leq +40 \text{ °C}$ $\leq 650 \text{ mW}$ für $-10 \text{ °C} \leq T_a \leq +60 \text{ °C}$
Innere wirksame Kapazität C_i	17,5 nF	
Innere wirksame Induktivität L_i	Vernachlässigbar	

DE

3.1.2 Maximalwerte für den Versorgungsstromkreis für Typen DPS40, DPGS40, DPGS40TA

Kenngrößen	Gerätegruppe II	
	Explosionsfähige Gasatmosphäre	Explosionsfähige Staubatmosphäre
Klemmenkennzeichnung	„1“ / „4“ / „2“ für Schalter A „3“ / „6“ / „5“ für Schalter B (Option)	
Spannung U_i	DC 30 V	
Stromstärke I_i	100 mA	
Leistung P_i	1 W	$\leq 750 \text{ mW}$ für $T_a \leq +40 \text{ °C}$ $\leq 650 \text{ mW}$ für $T_a \leq +60 \text{ °C}$
Innere wirksame Kapazität C_i	Vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität L_i	Vernachlässigbar	

Geräte mit zwei Mikroschaltern

Für den Fall, dass mehr als ein Stromkreis angeschlossen ist, müssen alle Bedingungen für die Trennung von zwei eigensicheren Stromkreisen beachtet werden.

4. Besondere Bedingungen ... (X-Conditions)

4. Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung (X-Conditions)

Für das Differenzdruck-Messgerät sind die jeweiligen technischen Daten in Verbindung mit den Hinweisen zu aggressiven/korrosiven Messstoffen sowie die Hinweise zur Vermeidung von mechanischen Gefährdungen zu beachten.

DE

Das Messgerät kann in folgenden Umgebungstemperaturbereichen T_a verwendet werden:

- $-10\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ für Temperaturklasse T4, T5 und T6
- $-10\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$ mit $P_1 \leq 750\text{ mW}$ für explosionsfähige Staubatmosphäre
- $-10\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ mit $P_1 \leq 650\text{ mW}$ für explosionsfähige Staubatmosphäre

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