

Volumendeflagrationssicherung Typ 910.21



Messanordnungen mit Typ 910.21



Part of your business

Konformitätserklärungen siehe www.wika.de
Technische Daten siehe Datenblatt unter www.wika.de
Technische Änderungen vorbehalten.
© 05/2021 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

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

Inhalt

1. Aufbau und Funktion

2. Sicherheit

- 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 2.2 Verantwortung des Betreibers
- 2.3 Ex-Kennzeichnung und Verwendungsbereich
- 2.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen
- 2.5 Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung (X-Conditions)

3. Einsatzbedingungen

4. Wartung

Anlage: EU-Konformitätserklärung

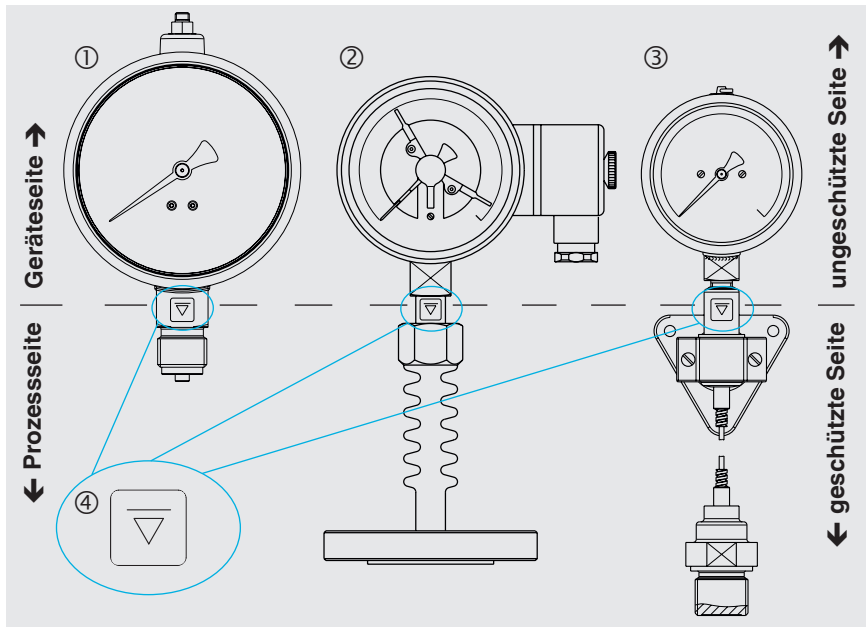
Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Aufbau und Funktion

Die Volumendeflagrationssicherung vom Typ 910.21 ist fester Bestandteil von Messanordnungen zum Anbau an Bereiche mit Anforderungen an EPL Ga (Zone 0).

Die geringe Spaltweite in der Volumendeflagrationssicherung ermöglicht den Durchfluss von Fluiden, verhindert aber im Fehlerfall den Flammendurchschlag von der Geräteseite auf die Prozessseite.

Beispiele für Messanordnungen mit integrierter Volumendeflagrationssicherung



- ① Manometer
- ② Kontaktmanometer über Kühlelement an Druckmittler angebaut
- ③ Manometer über Kapillarleitung an Druckmittler angebaut
- ④ Positionssymbol der Zonentrennung. Siehe Kapitel 2.4 „Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen“

2. Sicherheit

Ergänzende Betriebsanleitung

- Diese Betriebsanleitung gilt im Zusammenhang mit der beigelegten Dokumentation der gelieferten WIKAI-Messanordnung. Dieses Dokument enthält lediglich einen Teil der Dokumentation, daher muss der Anwender alle im Lieferumfang enthaltenen Dokumente (z. B. Betriebsanleitung Manometer) berücksichtigen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Volumendeflagrationsicherung vom Typ 910.21 ist werkseitig fachgerecht mit einem Messgerät zu einer Messanordnung verbunden und schützt die Prozessseite vor einem Flammendurchschlag von der Geräteseite. Die Messanordnungen dürfen nur in explosionsgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden, für die das Messgerät bescheinigt ist. Das ungeschützte Volumen des verbundenen Messgerätes muss $\leq 2.300 \text{ cm}^3$ sein. Die Kennzeichnung II G erlaubt den Einsatz in Bereichen, die durch explosionsfähige Gas-, Nebel-, Dampf- oder Luftgemische gefährdet werden können. Die Verwendung in Unter- oder Übertagebetrieben von Bergwerken ist unzulässig. Die im Betrieb anfallenden brennbaren Gase und Dämpfe dürfen der Explosionsgruppe IIC mit einer Normspaltweite $\geq 0,29 \text{ mm}$ angehören. Unzulässig ist die Verwendung für explosionsfähige Gas-, Nebel-, Dampf- oder Luftgemische, die zum Selbstzerfall neigen (z. B. Acetylen, Schwefelkohlenstoff) oder für chemisch instabile Substanzen.

Die Messanordnung mit integriertem Typ 910.21 nur in Anwendungen verwenden, welche die erforderlichen Einsatzbedingungen erfüllen.
→ siehe Kapitel 3 „Einsatzbedingungen“.

Die Messanordnung 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.

Die Volumendeflagrationssicherung vom Typ 910.21 darf in Kombination mit zusätzlichen Schutzmaßnahmen verwendet werden.

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.

Fachgerechte Montage

Der Betreiber muss für ausreichenden mechanischen Schutz auf der geschützten Seite sorgen. Dies gilt insbesondere für Messanordnungen mit Kapillarleitung. Diese sind je nach Ausführung mit einer Wandstärke von mindestens $0,2 \text{ mm}$ werkseitig geschützt. Der Betreiber muss gegebenenfalls erweiterte Schutzmaßnahmen ergreifen.

Dichtungen müssen für Messstoff, Betriebstemperatur und Umgebungsbedingungen sowie Prozessanschluss geeignet sein. Eine Zonenverschleppung muss verhindert werden. Deshalb muss der Anbau der Messanordnung an den Prozess technisch dicht erfolgen. Die Dichtheit ist vom Betreiber in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Der Prozessanschluss ist fachgerecht entsprechend der gewählten Anschlussform durchzuführen. Die mechanische Befestigung der Messanordnung muss mindestens die gleiche Festigkeit wie der Behälter oder die Rohrleitung aufweisen.

Sicherstellen, dass bei angebaute Kühlstrecke diese nicht verschmutzt ist und sich kein Staub darauf abgelagert hat, da sonst die Kühlwirkung nicht gewährleistet ist.

Der Einbau muss in der Art und Weise erfolgen, dass die Schutzart IP67 nach IEC/EN 60529 auf der geschützten Seite gewährleistet ist.

Erdung und Potentialausgleich

Die Messanordnung mit integriertem Typ 910.21 muss in den Potentialausgleich der Anlage mit einbezogen werden.

Druckbelastbarkeit

Sicherstellen, dass zu keinem Zeitpunkt der zulässige Maximaldruck der Messanordnung überschritten wird. Ist mit schwankenden oder unterschiedlichen Drücken im System zu rechnen, müssen Komponenten zum Einsatz kommen, die für die höchsten zu erwartenden Druckspitzen ausgelegt sind.

2.3 Ex-Kennzeichnung und Verwendungsbereich



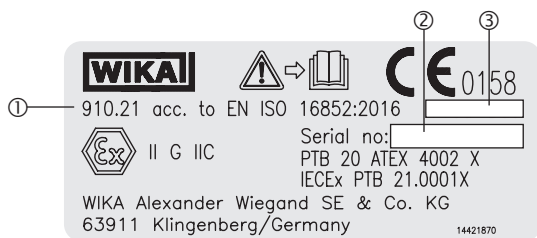
Zeichen	Bezeichnung	Bedeutung
	CE-Zeichen	Europäische Konformität
	Spezifische Kennzeichnung für Explosionsschutz	Ex-Symbol
II	Symbol der Gerätegruppe	Geräte, die zur Verwendung in anderen Bereichen bestimmt sind, als Untertagebetrieben von Bergwerken sowie deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können und die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können.
G	Ex-Atmosphäre	Für Bereiche, in denen explosionsfähige Gas-, Dampf-, Nebel- oder Luftgemische vorhanden sind.
IIC	Geeignete Atmosphäre	Die im Betrieb anfallenden brennbaren Gase und Dämpfe dürfen der Explosionsgruppe IIC mit einer Normspaltweite $\geq 0,29 \text{ mm}$ angehören. Unzulässig ist die Verwendung für explosionsfähige Gas-, Nebel-, Dampf- oder Luftgemische, die zum Selbstzerfall neigen (z. B. Acetylen, Schwefelkohlenstoff) oder für chemisch instabile Substanzen.

2.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Werkstoffe der messstoffberührten Teile

Typenschild

Das Typenschild der Volumendeflagrationssicherung ist als Zusatz-Typenschild auf der Messanordnung angebracht.



- ① Typ
- ② Seriennummer
- ③ Herstelldatum



Vor Montage und Inbetriebnahme der Messanordnung unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

Kennzeichnung der Zonentrennung mit Positionssymbol

Geräteseite = ungeschützte Seite



Prozessseite = geschützte Seite

Dieses Symbol ist auf der Messanordnung an geeigneter Position angebracht und weist auf den Einbauort der Volumendeflagrationssicherung hin.

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

1. Das ungeschützte Volumen darf maximal 2,3 l betragen.
2. Die Anschlussverschraubung auf der ungeschützten Seite darf maximal G $\frac{1}{2}$ " betragen.
3. Der Anschluss auf der geschützten Seite und am Prozess muss geschweißt oder geschraubt technisch dicht ausgeführt werden.
4. Die im Betrieb anfallenden brennbare Gase und Dämpfe dürfen der Explosionsgruppe IIC mit einer MESG $\geq 0,29$ mm angehören.
5. Der maximal zulässige Betriebsdruck darf 110 kPa nicht überschreiten.
6. Die minimale/maximale Betriebstemperatur beträgt -40 °C bis $+60$ °C.
7. Stabilisiertes Brennen ist nicht im Prüfungsumfang enthalten. Dies ist bei der Verwendung zu berücksichtigen.
8. Die geschützte Seite ist zu beachten.
9. Dieses Schutzsystem ist nicht geeignet für explosionsfähige Gas-, Nebel-, Dampf-, Luftgemische, die zum Selbsterfall neigen (z. B. Acetylen, Schwefelkohlenstoff) oder die chemisch instabil sind.

Erläuterungen zu oben genannten Bedingungen

Bedingung	Erläuterung
1, 2, 3	Die Einhaltung dieser Bedingungen ist durch die Gesamtbeurteilung und die konstruktive Auslegung der Messanordnung durch den Hersteller gewährleistet.
5	Die Definition des Betriebsdrucks entspricht dem Umgebungsdruck der Messanordnung.
6	Der Messpunkt für die zulässige Temperatur in der Endanwendung ist das Positionssymbol der Zonentrennung. Siehe Kapitel 2.4 „Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen“
8	Das Positionssymbol der Zonentrennung kennzeichnet die geschützte Seite der Messanordnung. Siehe Kapitel 2.4 „Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen“

3. Einsatzbedingungen

Die Prüfung der Einsatzbedingungen muss für die gesamte Messanordnung erfolgen. Dieses Dokument enthält lediglich einen Teil der Dokumentation, daher muss der Anwender alle im Lieferumfang enthaltenen Dokumente (z. B. Betriebsanleitung Manometer) berücksichtigen.

Einsatzbedingungen	
Lu/D=n/a	Verhältnis Rohrlänge der ungeschützten Seite zu Rohrdurchmesser
BC:c	Einstufung unter stabilisiertem Brennen, Brennklassifikation c (keine Brandzeit)
-40 °C $\leq T_0 \leq 60$ °C	Zulässige Betriebstemperatur
$P_0 = 1,1$ bar	Maximaler Umgebungsdruck
$V_0 = 2.300$ cm 3	Maximales Innenvolumen auf der ungeschützten Geräteseite

Druckbelastbarkeit

Die Grenzwerte für Ruhe-, Wechselbelastung und Überlast hängen von der Messanordnung ab und sind vom Betreiber zu berücksichtigen. Typenschild(er) der Messanordnung beachten.

Zulässige Umgebungstemperatur für EPL Ga (Zone 0)

Bei anstehender explosionsfähiger Atmosphäre darf die Temperatur an der Volumendeflagrationssicherung und im vorgelagerten Bereich (Geräteseite) $+60$ °C [$+158$ °F] nicht überschreiten. Die zulässigen Temperaturen für die gesamte Messanordnung beachten.

Werkstoffe

Die verwendeten Werkstoffe (meist CrNi-Stahl) der messstoffberührten Teile sind an der Messanordnung angegeben.

4. Wartung

Die Messanordnungen sind wartungsfrei.
Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

Anlage: EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr. 14441024.01
Document No.

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung 910.21
Type Designation

Beschreibung Volumendeflagrationssicherung
Description Pre-volume deflagration flame arrester

gemäß gültigem Datenblatt AC 91.02
according to the valid data sheet

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

Angewandte harmonisierte Normen
Applied harmonised standards

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX)
Explosion protection (ATEX)



II G IIC

(1)

EN ISO 16852: 2016

(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 20 ATEX 4002 X von Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) (Reg.-Nr. 0102).
EU type-examination certificate PTB 20 ATEX 4002 X von Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) (Reg. No. 0102).

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

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2021-05-20

i.V. A. Häfner

Alfred Häfner, Vice President
Process Instrumentation Pressure

i.A. Roland Stapf

Roland Stapf, Head of Quality Assurance
Process Instrumentation Corporate Quality

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany
WEEE-Reg.-Nr. DE 92770372

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:
WIKAL International SE - Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli
20AR-03724