



## Sicherheitshinweise

**VEGAWELL**

**WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\***

**VEGAWELL**

**WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\***

TÜV 06 ATEX 553449 X

Ex II 1G, II 2G Ex ia IIC T6 Ga, Gb



0044



Document ID: 42240



# VEGA

## Inhaltsverzeichnis

1	Geltung .....	4
2	Allgemein .....	4
3	Technische Daten.....	4
4	Einsatzbedingungen.....	6
5	Schutz gegen Gefährdung durch statische Elektrizität.....	7
6	Schlag- und Reibfunken.....	7
7	Einsatz eines Überspannungsschutzgerätes .....	7
8	Einbau/Errichtung.....	7
9	Werkstoffbeständigkeit .....	7
10	Erdung.....	7
11	Einbau/Errichtung der Verschlusschraube .....	8
12	Einbau/Errichtung der Klemmengehäuse.....	8

Zu beachten:

Diese Sicherheitshinweise sind Bestandteil der Betriebsanleitungen:

- 32465 - VEGAWELL 51 - 4 ... 20 mA
- 32468 - VEGAWELL 51 - 4 ... 20 mA/HART - PT 100 - Vierleiter
- 27501 - VEGAWELL 72 - 4 ... 20 mA
- 27630 - VEGAWELL 72 - 4 ... 20 mA/HART
- 42816 - EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 06 ATEX 553449 X

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, verfügbar in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch.
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas are available in German, English, French and Spanish language.
FR	Consignes de sécurité pour l'utilisation en atmosphère explosible, disponibles dans les langues allemande, anglaise, française et espagnole.
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión, disponible en los siguientes idiomas alemán, inglés, francés y español.
CZ	Pokud nastanou potíže při čtení bezpečnostních upozornění v otiskovaných jazycích, poskytneme Vám na základě žádosti k dispozici kopii v jazyce Vaší země.
DA	Hvis De har svært ved at forstå sikkerhedsforskrifterne på de trykte sprog, kan De få en kopi på Deres sprog, hvis De ønsker det.
EL	Εάν δυσκολεύεστε να διαβάσετε τις υποδείξεις ασφαλείας στις γλώσσες που ήδη έχουν τυπωθεί, τότε σε περίπτωση ζήτησης μπορούμε να θέσουμε στη διάθεσή σας ένα αντίγραφο αυτών στη γλώσσα της χώρας σας.
ET	Kui teil on raskusi trükitud keeltes ohutusnõuete lugemisega, siis saadame me teie järelpärimise peale nende koopia teie riigi keeles.
FI	Laitteen mukana on erikielisiä turvallisuuohjeita. Voit tilata meiltä äidinkielistet turvallisuuohjeet, jos et selviä mukana olevilla kielillä.
HU	Ha a biztonági előírásokat a kinyomtatott nyelveken nem tudja megfelelően elolvasni, akkor lépjen velünk kapcsolatba: azonnal a rendelkezésére bocsátunk egy példányt az Ön országában használt nyelven.
IT	Se le Normative di sicurezza sono stampate in una lingua di difficile comprensione, potete richiederne una copia nella lingua del vostro paese.
LT	Jei Jums sunku suprasti saugos nuorodų tekstą pateiktomis kalbomis, kreipkitės į mus ir mes Jums duosime kopiją Jūsų šalies kalba.
LV	Ja Jums ir problēmas drošības noteikumus lasīt nodrukātajās valodās, tad mēs Jums sniegsim pēc pieprasījuma kopiju Jūsu valsts valodā.
MT	F'kaz li jkollok xi diffikulta' biex tifhem listruzzjonijiet ta' sigurta' kif ipprovduti, infurmana u ah-na nibghatulek kopja billingwa tieghek.
NL	Als u moeite heeft met het lezen van de veiligheidsinstructies in de afgedrukte talen, sturen wij u op aanvraag graag een kopie toe in uw eigen taal.
PL	W przypadku trudności odczytania przepisów bezpieczeństwa pracy w wydrukowanych językach, chętnie udostępnimy Państwu kopię w języku obowiązującym w danym kraju.
PT	Caso tenha dificuldade de ler as instruções de segurança no idioma, no elas foram impressas, poderá solicitar junto a nós uma cópia em seu idioma.
SK	Pokiaľ nastanú problémy pri čítaní bezpečnostných pokynov vo vydaných jazykoch, poskytneme Vám na základe žiadosti k dispozícii kópiu v jazyku Vašej krajiny.
SL	Kadar se pojavijo težave pri branju varnostnih navodil v izdanih jezikih, vam bomo na osnovi zahtevka dali na razpolago kopijo v jeziku vaše države.
SV	Om du har problem att läsa säkerhetsanvisningarna på de här tryckta språken, ställer vi gärna på begäran en kopia på ditt språk till förfogande.

## 1 Geltung

Diese Sicherheitshinweise gelten für den Hängedruckmessumformer VEGAWELL 51, 52 und VEGAWELL 72 der Typenreihe WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\* und der Typenreihe WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* mit eingebautem Elektronikeinsatz WL50H bzw. WL50 gemäß der EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 06 ATEX 553449 X mit der 3. Ergänzung (Bescheinigungsnummer auf dem Typschild) und für alle Geräte mit der Nummer der Sicherheitshinweises (42240) auf dem Typschild.

## 2 Allgemein

Der WL51/52.A\*\*\*\*\*D\* oder WELL72.A\*\*\*\*\*D\* mit eingebautem Elektronikeinsatz WL50H und WL51/52.A\*\*\*\*\*C\* oder WELL72.A\*\*\*\*\*C\* mit eingebautem Elektronikeinsatz WL50 dienen zur Druck- und Füllstandmessung auch in explosionsgefährdeten Bereichen. Der WL51/52.A\*\*\*\*\*D\* oder WELL72.A\*\*\*\*\*D\* mit eingebautem Elektronikeinsatz WL50H dient außerdem zur Erfassung der Prozesstemperatur mittels einer PT 100-Vierdrahtmessung. Die Messmedien dürfen dabei auch brennbare Flüssigkeiten, Gase, Nebel oder Dämpfe sein.

Der WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* ist für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre aller brennbaren Stoffe der Explosionsgruppe IIA, IIB und IIC, für Anwendungen die Betriebsmittel der Kategorie 1G oder 2G erfordern, geeignet.

Wenn der WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet und betrieben wird, müssen die allgemeinen Errichtungsbestimmungen für den Explosionsschutz EN 60079-14 sowie diese Sicherheitshinweise beachtet werden.

Die Betriebsanleitung sowie die zutreffenden, für den Explosionsschutz gültigen Errichtungsvorschriften und Normen für elektrische Anlagen müssen grundsätzlich beachtet werden.

Die Errichtung von explosionsgefährdeten Anlagen muss grundsätzlich durch Fachpersonal vorgenommen werden.

### Kategorie 1G Betriebsmittel

Der WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* wird in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die Kategorie 1G Betriebsmittel erfordern.

### Kategorie 2G Betriebsmittel

Der WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* wird in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die Betriebsmittel der Kategorie 2G erfordern.

## 3 Technische Daten

### Elektrische Daten

Der WL51/52.A\*\*\*\*\*D\* und WELL72.A\*\*\*\*\*D\* mit eingebautem Elektronikeinsatz WL50H und der WL51/52.A\*\*\*\*\*C\* oder WELL 72.A\*\*\*\*\*C\* mit eingebautem Elektronikeinsatz WL50 hat eigensichere Stromkreise. Der Anschluss dieser eigensicheren Stromkreise erfolgt direkt am fest montierten Anschlusskabel.

## Ausführung WL51/52.A\*\*\*\*\*C\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C\*

Versorgungs- und Signalstromkreis  
(Adern: braun [+], blau [-] bzw. Anschlussklemmen 1 und 2)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

Zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit linearer Charakteristik.

Höchstwerte:

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $I_i = 131 \text{ mA}$
- $P_i = 983 \text{ mW}$
- $L_i = 51 \text{ } \mu\text{H}$
- $C_{i \text{ Ader/Ader}} = 2,4 \text{ nF}$
- $C_{i \text{ Ader/Schirm}} = 1,5 \text{ nF}$

Von dem fest montierten Anschlusskabel sind zusätzlich zu den o. g.  $C_i$ - und  $L_i$ -Werten die nachfolgend aufgeführten Leitungsinduktivitäten  $L_i'$  und Leitungskapazitäten  $C_i'$  zu berücksichtigen:

- $L_i' = 0,6 \text{ } \mu\text{H/m}$
- $C_{i \text{ Ader/Ader}}' = 133 \text{ pF/m}$
- $C_{i \text{ Ader/Schirm}}' = 215 \text{ pF/m}$

## Nur Ausführung WL51/52.A\*\*\*\*\*D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*D\*

Versorgungs- und Signalstromkreis  
(Adern: braun [+], blau [-] bzw. Anschlussklemmen 1 und 2)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

Zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit linearer Charakteristik.

Höchstwerte:

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $I_i = 131 \text{ mA}$
- $P_i = 983 \text{ mW}$
- $L_i = 51 \text{ } \mu\text{H}$
- $C_{i \text{ Ader/Ader}} = 2,4 \text{ nF}$
- $C_{i \text{ Ader/Schirm}} = 1,5 \text{ nF}$

Von dem fest montierten Anschlusskabel sind die nachfolgend aufgeführten Leitungsinduktivitäten  $L_i'$  und Leitungskapazitäten  $C_i'$  zu berücksichtigen:

- $L_i' = 0,6 \text{ } \mu\text{H/m}$
- $C_{i \text{ Ader/Ader}}' = 133 \text{ pF/m}$
- $C_{i \text{ Ader/Schirm}}' = 215 \text{ pF/m}$

Temperaturmessstromkreis (Adern: weiß/gelb, rot/schwarz bzw. Anschlussklemmen 3 ... 6)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

Zum Anschluss an einen bescheinigten, eigensicheren Stromkreis.

Höchstwerte:

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $P_i = 80 \text{ mW}$
- $L_i$  und  $C_i$  vernachlässigbar klein

Von dem fest montierten Anschlusskabel sind die nachfolgend aufgeführten Leitungsinduktivitäten  $L_i'$  und Leitungskapazitäten  $C_i'$  zu berücksichtigen:

- $L_i' = 0,6 \mu\text{H/m}$
- $C_{i' \text{ Ader/Ader}} = 188 \text{ pF/m}$
- $C_{i' \text{ Ader/Schirm}} = 555 \text{ pF/m}$

Die metallischen Teile der WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* sind elektrisch mit der Abschirmung von dem fest montierten Anschlusskabel verbunden.

Der eigensichere Signal- und Versorgungsstromkreis und der Temperaturmessstromkreis sind sicher galvanisch voneinander getrennt. Außerdem ist der eigensichere Signal- und Versorgungsstromkreis von Teilen die geerdet werden können, sicher galvanisch getrennt.

Bei Anwendungen, die Kategorie 1G Betriebsmittel erfordern, muss der eigensichere Versorgungs- und Signalstromkreis der Kategorie ia entsprechen.

Der WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* ist bei Anwendungen, die Kategorie 1G Betriebsmittel erfordern, bevorzugt an zugehörige Betriebsmittel mit galvanisch getrennten eigensicheren Stromkreisen anzuschließen.

Die Leitungsschirme bzw. die Erdungsklemmen müssen mit dem Potenzialausgleich im explosionsgefährdeten Bereich verbunden werden.

## 4 Einsatzbedingungen

### Zulässige Umgebungstemperaturen

#### Beim Einsatz als Kategorie 1G Betriebsmittel

Temperaturklasse	T6	T5, T4, T3, T2, T1
Zulässige Umgebungstemperatur am Messfühler mit Elektronik	-20 ... +50 °C	-20 ... +60 °C

Der Prozessdruck der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie 1G Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 ... 1,1 bar liegen. Bei den angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen an dem Messfühler mit der Elektronik ist die EN 1127-1 Abs. 6.4.2 berücksichtigt.

Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben z. B. der Betriebsanleitung zu entnehmen.

#### Beim Einsatz als Kategorie 2G Betriebsmittel, mit Metallgehäuse

Temperaturklasse	T6	T5, T4, T3, T2, T1
Zulässige Umgebungstemperatur am Messfühler mit Elektronik	-40 ... +66 °C	-40 ... +80 °C

## Beim Einsatz als Kategorie 2G Betriebsmittel, mit Kunststoffgehäuse

Temperaturklasse	T6	T5, T4, T3, T2, T1
Zulässige Umgebungstemperatur am Messfühler mit Elektronik	-20 ... +66 °C	-20 ... +80 °C

Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben z. B. der Betriebsanleitung zu entnehmen.

## 5 Schutz gegen Gefährdung durch statische Elektrizität

Bei den WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* in der Ausführung mit aufladbaren Kunststoffteilen wie Kunststoffgehäuse, Kunststoff ummanteltes Druckmessumformergehäuse oder mit elektrisch nicht leitfähigem Verbindungskabel, weist ein Warnschild auf dem Typschildträger auf die Sicherheitsmaßnahmen hin, die bezüglich der Gefahr elektrostatischer Aufladungen im Betrieb anzuwenden sind.



Achtung: Kunststoffteile! Gefahr statischer Aufladung!

- Reibung vermeiden
- Nicht trocken reinigen
- Nicht in Bereichen von vorbeiströmenden, nicht leitenden Medien montieren

## 6 Schlag- und Reibfunken

Die WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* sind in den Ausführungen, bei denen Titan verwendet wird so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken infolge von Schlag- und Reibvorgängen zwischen Titan und Stahl (ausgenommen nichtrostender Stahl, wenn die Anwesenheit von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann) ausgeschlossen ist.

## 7 Einsatz eines Überspannungsschutzgerätes

Beim Einsatz der WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* als Kategorie 1G Betriebsmittel ist gemäß der EN 60079-14 zum Schutz gegen Überspannungen ein geeignetes Überspannungsschutzgerät, z. B. der bescheinigte Typ B62-36G der Fa. VEGA (TÜV 07 ATEX 553276), vorzuschalten.

## 8 Einbau/Errichtung

Der WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* ist so zu errichten, dass ein Anschlagen an die Behälterwand unter Berücksichtigung der Behältereinbauten und der Strömungsverhältnisse im Behälter mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dies gilt insbesondere für Kabellängen über 3 m.

## 9 Werkstoffbeständigkeit

Die WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* dürfen nur in solchen Medien eingesetzt werden, gegen die die medienberührenden Werkstoffe ausreichend beständig sind.

## 10 Erdung

Die WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* müssen elektrostatisch (Übergangswiderstand  $\leq 1 \text{ M}\Omega$ ) geerdet werden, z. B. über die Abschirmung von dem Anschlusskabel. Die metallischen

Teile der Druckmessumformer sind elektrisch mit der Abschirmung von dem fest montierten Anschlusskabel verbunden.

## 11 Einbau/Errichtung der Verschlusschraube

Die WL51/52.A\*\*\*\*\*C/D\*, WELL72.A\*\*\*\*\*C/D\* in der Montageausführung mit Verschlusschraube als Zonen trennendes Wanelement zu Bereichen, die ein Betriebsmittel der Kategorie 1G erfordern, sind entsprechend der Betriebsanleitung so zu befestigen, dass die Schutzart IP 67 an der Verschlusschraube eingehalten wird.

## 12 Einbau/Errichtung der Klemmgehäuse

Das Klemmgehäuse muss über die interne oder externe Erdanschlussklemme geerdet werden. Grundsätzlich müssen an den Kabelenden, die an den Anschlussklemmen im Klemmgehäuse angeschlossen werden, vollisolierte Aderendhülsen verwendet werden.

### Kürzung von dem Anschlusskabel

Bei Bedarf kann das fest montierte Anschlusskabel an den WL51/52.A\*GV/GK\*\*\*\*\*C/D\* bzw. WELL72.A\*\*GV/GK\*\*\*C/D\* von dem Betreiber selbst gekürzt werden. Der Betreiber hat dabei die entsprechende Anweisung in der Betriebsanleitung zu beachten. Die Abschirmung von dem fest montierten Anschlusskabel ist an die interne Erdanschlussklemme anzuschließen. Die Abschirmung ist mit einer Isolation zu versehen.

Bei der Anwendung von dem Klemmgehäuse als zonentrennendes Wanelement zu Bereichen, die ein Betriebsmittel der Kategorie 1G erfordern, ist zu beachten, dass die Schutzart IP 67 an der Kabelverschraubung von dem Anschlusskabel des Druckmessumformers eingehalten wird. Dazu ist die Kabelverschraubung an dem Klemmgehäuse auf Block anzuziehen.

### Verbindungskabel zwischen dem Klemmgehäuse und den Auswerteinheiten

Wird bei den WL51/52.A\*GV/GK\*\*\*\*\*D\* bzw. WELL72.A\*\*GV/GK\*\*\*D\* mit Klemmgehäuse, ein Anderes als das von der Fa. VEGA lieferbare Verbindungskabel zwischen dem Klemmgehäuse und den Auswerteinheiten verwendet, ist darauf zu achten, dass die Dicke der Isolation der einzelnen Adern mindestens 0,25 mm und die Isolationsspannung zwischen den einzelnen Adern mindestens 500 V AC beträgt.









Druckdatum:

# VEGA

Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.  
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2013



42240-DE-131108

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-Mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)