

- DE** Sicherheitshinweise
- EN** Safety instructions
- FR** Consignes de sécurité
- ES** Instrucciones de seguridad

## Submersible pressure transmitter model LH-20

TÜV 12 ATEX 100131 X  
II 1G, II 2G Ex ia IIC T6 Ga, Gb



Document ID: 42266



## Inhaltsverzeichnis

1	EU-Konformitätserklärung .....	4
3	Geltung .....	5
4	Allgemein .....	5
5	Technische Daten.....	5
6	Schutz gegen Gefährdung durch statische Elektrizität .....	8
7	Einsatz eines Überspannungsschutzgerätes .....	8
8	Einbau/Errichtung.....	8
9	Werkstoffbeständigkeit .....	8
10	Erdung.....	8

Zu beachten:

Diese Sicherheitshinweise sind Bestandteil der Betriebsanleitungen:

- 14043978 - LH-20
- EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 12 ATEX 100131 X

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt der Hersteller nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	The present safety instructions are available in German, English, French and Spanish. Further EU languages will be provided by the manufacturer upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles dans les langues allemand, anglais, français et espagnol. Le fabricant met d'autres langues de l'Union Européenne à disposition en fonction des demandes.
ES	Las presentes instrucciones de seguridad están disponibles en los idiomas alemán, inglés, francés y español. El fabricante pone a disposición según demanda otros idiomas nacionales de la UE.

# 1 EU-Konformitätserklärung



## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

**Dokument Nr.:** 14055671.03  
**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:** LH-20  
**Type Designation:**

**Beschreibung:** Pegelsonde  
**Description:** Level probe

gemäß gültigem Datenblatt: PE 81.56  
*according to the valid data sheet:*

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
*comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:*

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous substances (RoHS)	EN 50581:2012
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 61326-1:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) <sup>(1)</sup> Explosion protection (ATEX) <sup>(1)</sup>	

Zertifiziert nach / Certified to  
EN 60079-0:2009 <sup>(1)</sup>  
EN 60079-11:2007 <sup>(1)</sup>  
EN 60079-26:2007 <sup>(1)</sup>



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

Entspricht auch / Also complies with  
EN 60079-0:2012 +A11:2013  
EN 60079-11:2012  
EN 60079-26:2015

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 12 ATEX 100131 X von TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg.Nr. 0044)  
für LH-20 - \*\*\*\*\* - \*\*\*\*\* - \*\* - \* - AEGA\*\* - \* - \*\* - \* - \*  
*EC type examination certificate TÜV 12 ATEX 100131 X of TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg. no. 0044)*  
for LH-20 - \*\*\*\*\* - \*\*\*\*\* - \*\* - \* - AEGA\*\* - \* - \*\* - \* - \*

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

**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Klingenberg, 2017-07-18

Fokko Stuke, Director Operations  
Electronic Products – Industrial Instrumentation

Steffen Schlesiona, Director Quality Management  
Industrial Instrumentation

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg  
Germany

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 WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 4685

Komplementärin  
WIKAI International SE – Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats Dr. Max Egli

### 3 Geltung

Diese Sicherheitshinweise gelten für die Pegelsonde LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, gemäß der EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 12 ATEX 100131 X (Bescheinigungsnummer auf dem Typschild).

### 4 Allgemein

Der LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, dient zur Druck- und Füllstandmessung auch in explosionsgefährdeten Bereichen. Der LH-20-\*\*\*\*\*-R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\* dient außerdem zur Erfassung der Prozesstemperatur mittels einer PT 100-Vierdrahtmessung. Die Messmedien dürfen dabei auch brennbare Flüssigkeiten, Gase, Nebel oder Dämpfe sein.

Der LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, 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 LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, 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 LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, wird in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die Kategorie 1G Betriebsmittel erfordern.

#### **Kategorie 2G Betriebsmittel**

Der LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, wird in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet, die Betriebsmittel der Kategorie 2G erfordern.

### 5 Technische Daten

#### **Elektrische Daten**

Der LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, hat eigensichere Stromkreise. Der Anschluss dieser eigensicheren Stromkreise erfolgt direkt am fest montierten Anschlusskabel.

---

**Ausführung LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A-\*--AEGA \*\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\***

Versorgungs- und Signalstromkreis  
(Adern: braun [+], blau [-])

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 LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-R-\*--AEGA \*\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\***

Versorgungs- und Signalstromkreis  
(Adern: braun [+], blau [-])

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/ In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC gelb, rot/schwarz)

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 LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*\*\*-, 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 LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*\*\*-, ist bei Anwendungen, die Kategorie 1G Betriebsmittel erfordern, bevorzugt an zugehörige Betriebsmittel mit galvanisch getrennten eigensicheren Stromkreisen anzuschließen.

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

## 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

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

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

## 6 Schutz gegen Gefährdung durch statische Elektrizität

Bei den LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*\*\*-\*, 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

## 7 Einsatz eines Überspannungsschutzgerätes

Beim Einsatz der LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*\*\*-\*, als Kategorie 1G Betriebsmittel ist gemäß der EN 60079-14 zum Schutz gegen Überspannungen ein geeignetes Überspannungsschutzgerät vorzuschalten.

## 8 Einbau/Errichtung

Der LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*\*\*-\*, 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 LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*\*\*-\*, dürfen nur in solchen Medien eingesetzt werden, gegen die die medienberührenden Werkstoffe ausreichend beständig sind.

## 10 Erdung

Die LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*\*\*-\*, 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.



## Contents

1	EU declaration of conformity.....	11
3	Area of applicability.....	12
4	General information.....	12
5	Technical data.....	12
6	Protection against static electricity.....	15
7	Use of an overvoltage arrester.....	15
8	Installation/construction.....	15
9	Material resistance.....	15
10	Grounding.....	15

Please note:

These safety instructions are part of the operating instructions:

- 14043978 - LH-20
- EC type approval certificate TÜV 12 ATEX 100131 X

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt der Hersteller nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	The present safety instructions are available in German, English, French and Spanish. Further EU languages will be provided by the manufacturer upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles dans les langues allemand, anglais, français et espagnol. Le fabricant met d'autres langues de l'Union Européenne à disposition en fonction des demandes.
ES	Las presentes instrucciones de seguridad están disponibles en los idiomas alemán, inglés, francés y español. El fabricante pone a disposición según demanda otros idiomas nacionales de la UE.

# 1 EU declaration of conformity



## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

**Dokument Nr.:** 14055671.03  
**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:** LH-20  
**Type Designation:**

**Beschreibung:** Pegelsonde  
**Description:** Level probe

gemäß gültigem Datenblatt: PE 81.56  
*according to the valid data sheet:*

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
*comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:*

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous substances (RoHS)	EN 50581:2012
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 61326-1:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) <sup>(1)</sup> Explosion protection (ATEX) <sup>(1)</sup>	

Zertifiziert nach / Certified to  
EN 60079-0:2009 <sup>(1)</sup>  
EN 60079-11:2007 <sup>(1)</sup>  
EN 60079-26:2007 <sup>(1)</sup>



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

Entspricht auch / Also complies with  
EN 60079-0:2012 +A11:2013  
EN 60079-11:2012  
EN 60079-26:2015

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 12 ATEX 100131 X von TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg.Nr. 0044)  
für LH-20 - \*\*\*\*\* - \*\*\*\*\* - \*\* - \* - AEGA\*\* - \* - \*\* - \* - \*  
EC type examination certificate TÜV 12 ATEX 100131 X of TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg. no. 0044)  
for LH-20 - \*\*\*\*\* - \*\*\*\*\* - \*\* - \* - AEGA\*\* - \* - \*\* - \* - \*

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

**WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Klingenberg, 2017-07-18

Fokko Stuke, Director Operations  
Electronic Products – Industrial Instrumentation

Steffen Schlesiona, Director Quality Management  
Industrial Instrumentation

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg  
Germany

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 Verwaltungs SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 4685

Komplementärin  
WIKA International SE – Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats Dr. Max Egli

### 3 Area of applicability

These safety instructions apply to the level probe LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, according to the EC type approval certificate TÜV 12 ATEX 100131 X (certification number on the type label).

### 4 General information

The LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, is used for pressure and level measurement even in hazardous areas. The LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\* is also suitable for detecting the process temperature by means of a PT 100 four-wire measurement. The products to be measured may also be combustible liquids, gases, mist or vapours.

The LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, is suitable for use in hazardous atmospheres of all combustible materials of explosion group IIA, IIB and IIC for applications requiring instruments of category 1G or 2G.

If the LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, is installed and operated in hazardous areas, the general Ex mounting instructions EN 60079-14 and these safety instructions must be observed.

The operating instructions as well as the installation regulations and standards that apply for explosion protection of electrical systems must always be observed.

The installation of explosion-endangered systems must always be carried out by qualified personnel.

#### Category 1G instruments

The LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, is installed in hazardous areas requiring a 1G instrument.

#### Category 2G instruments

The LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, is installed in hazardous areas requiring instruments of category 2G.

### 5 Technical data

#### Electrical data

The LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, has intrinsically safe circuits. These intrinsically safe circuits are directly connected to the fixed mounted connection cable.

---

**Version LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A-\*-AEGA \*\*-\*\_\*\*\*\_\***


---

Power supply and signal circuit (cores:  
brown [+], blue [-])

In ignition protection type intrinsic safety Ex ia IIC

For connection to a certified intrinsically safe circuit with linear characteristics.

Maximum values:

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $I_i = 131 \text{ mA}$
- $P_i = 983 \text{ mW}$
- $L_i = 51 \text{ } \mu\text{H}$
- $C_{i \text{ wire/wire}} = 2.4 \text{ nF}$
- $C_{i \text{ wire/screen}} = 1.5 \text{ nF}$

With regard to the fix-mounted connection cable, the following cable inductances  $L_i'$  and cable capacitances  $C_i'$  have to be taken into account in addition to the above mentioned  $C_i$ - and  $L_i$  values.

- $L_i' = 0.6 \text{ } \mu\text{H/m}$
  - $C_{i \text{ wire/wire}}' = 133 \text{ pF/m}$
  - $C_{i \text{ wire/screen}}' = 215 \text{ pF/m}$
- 

**Only version LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-R-\*-AEGA \*\*-\*\_\*\*\*\_\***


---

Power supply and signal circuit (cores:  
brown [+], blue [-])

In ignition protection type intrinsic safety Ex ia IIC

For connection to a certified intrinsically safe circuit with linear characteristics.

Maximum values:

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $I_i = 131 \text{ mA}$
- $P_i = 983 \text{ mW}$
- $L_i = 51 \text{ } \mu\text{H}$
- $C_{i \text{ wire/wire}} = 2.4 \text{ nF}$
- $C_{i \text{ wire/screen}} = 1.5 \text{ nF}$

With regard to the fix-mounted connection cable, the following cable inductances  $L_i'$  and cable capacitances  $C_i'$  have to be taken into account:

- $L_i' = 0.6 \text{ } \mu\text{H/m}$
- $C_{i \text{ wire/wire}}' = 133 \text{ pF/m}$
- $C_{i \text{ wire/screen}}' = 215 \text{ pF/m}$

Temperature measuring circuit (wires: white/yellow, red/black)

In ignition protection type intrinsic safety Ex ia IIC  
For connection to a certified, intrinsically safe circuit.

Maximum values:

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $P_i = 80 \text{ mW}$
- $L_i$  and  $C_i$  negligibly small

With regard to the fix-mounted connection cable, the following cable inductances  $L_i^l$  and cable capacitances  $C_i^l$  have to be taken into account:

- $L_i^l = 0.6 \mu\text{H/m}$
- $C_i^l \text{ wire/wire} = 188 \text{ pF/m}$
- $C_i^l \text{ wire/screen} = 555 \text{ pF/m}$

The metallic parts of the LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, are electrically connected with the screening of the fix-mounted connection cable.

The intrinsically safe signal and supply circuit and the temperature measuring circuit are galvanically separated. In addition, the intrinsically safe signal and supply circuit is electrically separated from parts which can be grounded.

For applications requiring instruments of category 1G, the intrinsically safe power supply and signal circuit must be in conformity with category ia.

For applications requiring instruments of category 1G the LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, is preferably connected to appropriate instruments with electrically isolated, intrinsically safe circuits.

The cable screens must be connected with the potential equalisation system in the Ex area.

## Application conditions

### Permissible ambient temperatures

#### For use as category 1G instrument

Temperature class	T6	T5, T4, T3, T2, T1
Permissible ambient temperature on the sensor with electronics	-20 ... +50 °C	-20 ... +60 °C

For applications requiring category 1G instruments the process pressure of the media must be between 0.8 ... 1.1 bar. EN 1127-1 paragr. 6.4.2 is taken into account with the indicated permissible ambient temperatures on the sensor with the electronics.

The application conditions during operation without hazardous mixtures can be found in the information provided by the manufacturer, e.g. the operating instructions manual.

#### For use as category 2G instrument

Temperature class	T6	T5, T4, T3, T2, T1
Permissible ambient temperature on the sensor with electronics	-40 ... +66 °C	-40 ... +80 °C

The application conditions during operation without hazardous mixtures can be found in the information provided by the manufacturer, e.g. the operating instructions manual.

## 6 Protection against static electricity

With LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, with electrical non- conductive connection cable, the type label support is provided with a warning label referring to the safety instructions in case of electrostatic charging during operation.



Caution: Plastic parts! Danger of electrostatic charging!

- Avoid friction
- No dry cleaning
- Do not mount in areas with flowing, non-conductive products

## 7 Use of an overvoltage arrester

When the LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, is used as category 1G instrument, a suitable overvoltage arrester must be provided according to EN 60079-14 as protection against overvoltages.

## 8 Installation/construction

The LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, has to be mounted in such a way that it is adequately protected from touching the vessel wall, taking vessel installations and flow conditions into account. This applies especially to cable lengths over 3 m.

## 9 Material resistance

The LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, must only be used in media against which the materials of the wetted parts are sufficiently resistant.

## 10 Grounding

The LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, must be grounded electrostatically (transfer resistance  $\leq 1 \text{ M}\Omega$ ), e.g. via the screening of the connection cable. The metallic parts of the pressure transmitters are electrically connected with the screening of the fix-mounted connection cable.

## Table des matières

1	Déclaration de conformité UE.....	18
3	Validité.....	19
4	Généralités .....	19
5	Caractéristiques techniques.....	19
6	Protection contre les risques d'électricité statique .....	22
7	Utilisation d'un appareil de protection contre les surtensions.....	22
8	Montage/installation .....	22
9	Résistance des matériaux.....	22
10	Mise à la terre .....	22

À respecter :

Ces consignes de sécurité font partie intégrante des notices de mise en service :

- 14043978 - LH-20
- Certificat de contrôle de type CE TÜV 12 ATEX 100131 X

:



DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt der Hersteller nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	The present safety instructions are available in German, English, French and Spanish. Further EU languages will be provided by the manufacturer upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles dans les langues allemand, anglais, français et espagnol. Le fabricant met d'autres langues de l'Union Européenne à disposition en fonction des demandes.
ES	Las presentes instrucciones de seguridad están disponibles en los idiomas alemán, inglés, francés y español. El fabricante pone a disposición según demanda otros idiomas nacionales de la UE.

# 1 Déclaration de conformité UE



## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

**Dokument Nr.:** 14055671.03  
**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:** LH-20  
**Type Designation:**

**Beschreibung:** Pegelsonde  
**Description:** Level probe

gemäß gültigem Datenblatt: PE 81.56  
*according to the valid data sheet:*

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
*comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:*

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous substances (RoHS)	EN 50581:2012
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 61326-1:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) <sup>(1)</sup> Explosion protection (ATEX) <sup>(1)</sup>	

Zertifiziert nach / Certified to  
EN 60079-0:2009 <sup>(1)</sup>  
EN 60079-11:2007 <sup>(1)</sup>  
EN 60079-26:2007 <sup>(1)</sup>



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

Entspricht auch / Also complies with  
EN 60079-0:2012 +A11:2013  
EN 60079-11:2012  
EN 60079-26:2015

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 12 ATEX 100131 X von TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg.Nr. 0044)  
für LH-20 - \*\*\*\*\* - \*\*\*\*\* - \*\* - \* - AEGA\*\* - \* - \*\* - \* - \*  
*EC type examination certificate TÜV 12 ATEX 100131 X of TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg. no. 0044)*  
for LH-20 - \*\*\*\*\* - \*\*\*\*\* - \*\* - \* - AEGA\*\* - \* - \*\* - \* - \*

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

**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Klingenberg, 2017-07-18

Fokko Stuke, Director Operations  
Electronic Products – Industrial Instrumentation

Steffen Schlesiona, Director Quality Management  
Industrial Instrumentation

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg  
Germany

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 WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 4685

Komplementärin  
WIKAI International SE – Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats Dr. Max Egli

### 3 Validité

Ces consignes de sécurité concernent la sonde de niveau LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*\_\*\*\*\_\*, conformément au certificat de contrôle de type CE TÜV 12 ATEX 100131 X (numéro du certificat sur la plaque signalétique).

### 4 Généralités

Le LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*\_\*\*\*\_\*, est destiné à la mesure du niveau et de la pression, y compris dans des zones explosibles. Le LH-20-\*\*\*\*\*-R-\*-AEGA \*\*-\*\_\*\*\*\_\* est également destiné à l'enregistrement de la température process au moyen d'une mesure à quatre fils PT 100. Les produits mesurés dans ce cadre ne doivent pas être des liquides, des gaz ou des vapeurs inflammables.

Les LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*\_\*\*\*\_\*, conviennent à une application en atmosphère explosive de toutes les matières inflammables des groupes d'explosion IIA, IIB et IIC, pour les applications dans lesquelles un matériel de la catégorie 1G ou 2G est nécessaire.

Si le LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*\_\*\*\*\_\*, est installé et exploité en atmosphères explosibles, il faudra respecter les règles d'installation générales concernant la protection contre les explosions EN 60079-14 ainsi que ces consignes de sécurité.

La notice de mise en service et les règlements d'installation en vigueur concernant la protection Ex et les normes relatives aux installations électriques doivent être respectés.

Seul un personnel spécialisé et qualifié est autorisé à installer le matériel ou les groupes de matériel pour atmosphères explosibles.

#### Matériel de la catégorie 1G

Le LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*\_\*\*\*\_\*, sera installée en atmosphères explosibles nécessitant un matériel de la catégorie 1G.

#### Matériel de la catégorie 2G

Le LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*\_\*\*\*\_\*, sera installée en atmosphères explosibles nécessitant un matériel de la catégorie 2G.

### 5 Caractéristiques techniques

#### Caractéristiques électriques

Le LH-20-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*\_\*\*\*\_\*, possède des circuits électriques à sécurité intrinsèque. Le branchement de ces circuits électriques à sécurité intrinsèque est effectué directement sur le câble de raccordement monté en fixe.

**Version LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A-\*-AEGA \*\*-\*\_\*-\*\*\*\_\***

Circuit d'alimentation et signal (conducteurs : brun [+], bleu [-])

En mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIC  
 Pour le raccordement à un circuit courant de sécurité intrinsèque certifié avec caractéristique linéaire.

Valeurs crête :

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

Pour le câble de raccordement monté à demeure, il faudra également tenir compte en plus des valeurs  $C_i$  et  $L_i$  indiquées ci-dessus des inductances de ligne  $L_i'$  et des capacités de ligne  $C_i'$  :

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

**Uniquement version LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-R-\*-AEGA \*\*-\*\_\*-\*\*\*\_\***

Circuit d'alimentation et signal (conducteurs : brun [+], bleu [-])

En mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIC  
 Pour le raccordement à un circuit courant de sécurité intrinsèque certifié avec caractéristique linéaire.

Valeurs crête :

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

Pour le câble de raccordement monté à demeure, il faudra tenir compte des inductances de ligne  $L_i'$  et des capacités de ligne  $C_i'$  indiquées ci-après :

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

Circuit courant de mesure de température (conducteurs : blanc/jaune, rouge/noir)

En mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIC  
 Pour le raccordement à un circuit courant de sécurité intrinsèque certifié.

Valeurs crête :

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $P_i = 80 \text{ mW}$
- $L_i$  et  $C_i$  quantités négligeables

Pour le câble de raccordement monté à demeure, il faudra tenir compte des inductances de ligne  $L_i'$  et des capacités de ligne  $C_i'$  indiquées ci-après :

- $L_i' = 0,6 \mu\text{H/m}$
- $C_i'_{\text{conducteur/conducteur}} = 188 \text{ pF/m}$
- $C_i'_{\text{conducteur/blindage}} = 555 \text{ pF/m}$

Les parties mécaniques des LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, ont une liaison électrique avec le blindage du câble de raccordement monté à demeure.

Il existe une séparation galvanique sûre entre le circuit courant d'alimentation et signal de sécurité intrinsèque et le circuit courant de température. De plus, il existe également une séparation galvanique sûre entre le circuit courant d'alimentation et signal de sécurité intrinsèque et les parties pouvant être mises à la terre.

Pour les applications nécessitant un matériel de la catégorie 1G, le circuit courant d'alimentation et signal de sécurité intrinsèque doit correspondre à la catégorie ia.

Pour les applications nécessitant un matériel de la catégorie 1G, le LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, est à raccorder de préférence à des matériels associés possédant des circuits courant de sécurité intrinsèque à séparation galvanique.

Les blindages de conduites doivent être connectés à la compensation de potentiel en zone explosible.

## Conditions de mise en œuvre

### Températures ambiantes admissibles

#### Lors de l'utilisation comme matériel de la catégorie 1G

Classe de température	T6	T5, T4, T3, T2, T1
Température ambiante tolérée à l'élément de mesure avec électronique	-20 ... +50 °C	-20 ... +60 °C

Pour les applications nécessitant un matériel de la catégorie 1G, la pression process des produits doit être comprise entre 0,8 et 1,1 bar. On a tenu compte de la norme EN 1127-1 chap. 6.4.2 pour les températures ambiantes tolérées à l'élément de mesure avec électronique, températures qui vous ont été indiquées dans ce manuel.

Consultez les indications du fabricant, p.ex. la notice de mise en service en ce qui concerne les conditions d'application avec un fonctionnement sans mélange explosif .

### Lors de l'utilisation comme matériel de la catégorie 2G

Classe de température	T6	T5, T4, T3, T2, T1
Température ambiante tolérée à l'élément de mesure avec électronique	-40 ... +66 °C	-40 ... +80 °C

Consultez les indications du fabricant, p.ex. la notice de mise en service en ce qui concerne les conditions d'application avec un fonctionnement sans mélange explosif .

## 6 Protection contre les risques d'électricité statique

Sur le LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, avec câble de connexion non conducteur, un panneau d'avertissement sur le support de plaque signalétique indique les mesures de sécurité devant être prises en ce qui a trait au risque de charges électrostatiques pendant le fonctionnement.



Attention : Composants en plastique ! Risque de charges électrostatiques !

- Éviter tout frottement
- Ne pas nettoyer à sec
- Ne pas monter dans des zones où affluent des produits non conducteurs

## 7 Utilisation d'un appareil de protection contre les surtensions

Pour une utilisation du LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, comme matériel de la catégorie 1G, il faudra, conformément à la norme EN 60079-14, installer en amont de l'appareil un parasurtenseur approprié pour une protection contre les surtensions.

## 8 Montage/installation

Le LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, est à installer de façon à ce qu'il ne puisse en aucun cas heurter la paroi de la cuve compte tenu des obstacles fixes et des conditions d'écoulement dans la cuve. Ceci est valable en particulier pour les longueurs de câble dépassant 3 m.

## 9 Résistance des matériaux

Les LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, ne doivent être utilisés que dans les produits pour lesquels leurs matériaux en contact possèdent une résistance chimique suffisante.

## 10 Mise à la terre

Une mise à la terre électrostatique des LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, (résistance de contact  $\leq 1 \text{ M}\Omega$ ) est absolument nécessaire, p.ex. par le blindage du câble de raccordement. Les parties métalliques des capteurs de pression sont reliées électriquement au blindage du câble de raccordement monté à demeure.

## Índice

1	Declaración de conformidad UE .....	25
3	Vigencia .....	26
4	Informaciones generales .....	26
5	Datos técnicos .....	26
6	Protección contra riesgos a causa de la electricidad estática .....	29
7	Empleo de un aparato de protección contra sobretensión.....	29
8	Montaje/instalación .....	29
9	Resistencia del material.....	29
10	Puesta a tierra .....	29

42266-01-170929 Atender:  
Estas instrucciones de seguridad son parte del manual de instrucciones:

- 14043978 - LH-20
- Certificado de control de tipos CE TÜV 12 ATEX 100131 X

Estado de redacción:

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt der Hersteller nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	The present safety instructions are available in German, English, French and Spanish. Further EU languages will be provided by the manufacturer upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles dans les langues allemand, anglais, français et espagnol. Le fabricant met d'autres langues de l'Union Européenne à disposition en fonction des demandes.
ES	Las presentes instrucciones de seguridad están disponibles en los idiomas alemán, inglés, francés y español. El fabricante pone a disposición según demanda otros idiomas nacionales de la UE.



# 1 Declaración de conformidad UE



## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

**Dokument Nr.:** 14055671.03  
**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:** LH-20  
**Type Designation:**

**Beschreibung:** Pegelsonde  
**Description:** Level probe

gemäß gültigem Datenblatt: PE 81.56  
*according to the valid data sheet:*

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
*comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:*

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous substances (RoHS)	EN 50581:2012
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 61326-1:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) <sup>(1)</sup> Explosion protection (ATEX) <sup>(1)</sup>	

Zertifiziert nach / Certified to  
EN 60079-0:2009 <sup>(1)</sup>  
EN 60079-11:2007 <sup>(1)</sup>  
EN 60079-26:2007 <sup>(1)</sup>



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

Entspricht auch / Also complies with  
EN 60079-0:2012 +A11:2013  
EN 60079-11:2012  
EN 60079-26:2015

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 12 ATEX 100131 X von TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg.Nr. 0044)  
für LH-20 - \*\*\*\*\* - \*\*\*\*\* - \*- - AEGA\*\* - \* - \*\* - \* -  
EC type examination certificate TÜV 12 ATEX 100131 X of TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg. no. 0044)  
for LH-20 - \*\*\*\*\* - \*\*\*\*\* - \*- - AEGA\*\* - \* - \*\* - \* -

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

**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Klingenberg, 2017-07-18

Fokko Stuke, Director Operations  
Electronic Products – Industrial Instrumentation

Steffen Schlesiona, Director Quality Management  
Industrial Instrumentation

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg  
Germany

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 WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 4685

Komplementärin  
WIKAI International SE – Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats Dr. Max Egli

### 3 Vigencia

Ces consignes de sécurité concernant la sonde de niveau LH-20-\*\*\*\*\*-A/R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, conformément au certificat de contrôle de type CE TÜV 12 ATEX 100131 X (numéro de certification sur la plaque signalétique).

### 4 Informaciones generales

El LH-20-\*\*\*\*\*-A/R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, sirve para la medición de nivel incluso en zonas Ex. El LH-20-\*\*\*\*\*-R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\* sirve también para la detección de la temperatura de proceso mediante una medición PT 100 de cuatro hilos. Los medios de medición pueden ser también líquidos inflamables, gases, nieblas o vapores.

LH-20-\*\*\*\*\*-A/R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, es apropiado para el empleo en las atmósferas potencialmente explosivas de todas las sustancias inflamables de los grupos explosivos IIA, IIB, y IIC, para aplicaciones que exigen equipos categoría 1G o 2G.

Cuando el LH-20-\*\*\*\*\*-A/R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, se instala y opera en zonas Ex, hay que tener en cuenta las disposiciones generales de protección, EN 60079-14 así como estas instrucciones de seguridad.

Hay que observar siempre el manual de instrucciones así como las especificaciones generales de montaje y normas para equipos eléctricos, aplicables para la protección contra explosión.

La instalación de equipos con riesgo de explosión tiene que ser realizada básicamente por personal especializado.

#### Instrumentos categoría 1G

LH-20-\*\*\*\*\*-A/R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, se instala en zonas Ex que requieren medios de producción categoría 1G.

#### Instrumentos categoría 2G

El LH-20-\*\*\*\*\*-A/R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, se instala en áreas con riesgo de explosión, que requieren equipos categoría 2G.

### 5 Datos técnicos

#### Datos eléctricos

El LH-20-\*\*\*\*\*-A/R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, circuitos eléctricos de seguridad intrínseca. La conexión de esos circuitos de seguridad intrínseca se realiza directamente en cables de conexión fijos.

**Versión LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A-\*-AEGA \*\*-\*-\*\*\*-\***

Circuito de alimentación y señales (Conductores: pardo [+], azul [-])

En tipo de protección seguridad intrínseca Ex ia IIC

Para la conexión a un circuito de corriente certificado con seguridad intrínseca con característica lineal.

Valores máximos:

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

Para los cables de conexión fijos hay que considerar también las inductancias y capacidades de línea  $L_i'$  y  $C_i''$ , adicionalmente a los valores  $C_i$  y  $L_i$  de los cables de conexión fijos mencionados anteriormente.

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

**Solo versión LH-20-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-R-\*-AEGA \*\*-\*-\*\*\*-\***

Circuito de alimentación y señales (Conductores: pardo [+], azul [-])

En tipo de protección seguridad intrínseca Ex ia IIC

Para la conexión a un circuito de corriente certificado con seguridad intrínseca con característica lineal.

Valores máximos:

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

De los cables de conexión montados fijos hay que considerar las inductancias y capacidades  $L_i'$  y  $C_i'$  descritas a continuación.

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

Circuito de medición de temperatura  
(Conductores: blanco/amarillo, rojo/  
negro)

En tipo de protección seguridad intrínseca Ex ia IIC  
Para la conexión a un circuito con seguridad intrínseca  
certificado.

Valores máximos:

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $P_i = 80 \text{ mW}$
- $L_i$  y  $C_i$  despreciablemente pequeñas

De los cables de conexión montados fijos hay que considerar las inductancias y capacidades  $L_i'$  y  $C_i'$  descritas a continuación.

- $L_i' = 0,6 \mu\text{H/m}$
- $C_i'_{\text{Conductor/Conductor}} = 188 \text{ pF/m}$
- $C_i'_{\text{Conductor/Blindaje}} = 555 \text{ pF/m}$

Las partes metálicas del LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*\*\*-, están unidas eléctricamente con el blindaje del cable de conexión montado fijo.

El circuito de señales y de alimentación de corriente de seguridad intrínseca y el circuito de medición de temperatura están separados con seguridad galvánica. Además, el circuito de señales y de alimentación de corriente de seguridad intrínseca se encuentra separado con seguridad galvánica de las partes con posibilidad de conexión a tierra.

Para aplicaciones que requieren medios de producción de la categoría 1G, el circuito eléctrico de alimentación y señal con seguridad intrínseca tiene que corresponder con la categoría ia.

En aplicaciones que requieren instrumentos categoría 1G los LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*\*-A/R-\*-AEGA \*\*-\*-\*\*\*-, se conectan preferentemente a los instrumentos correspondientes con circuitos eléctricos con seguridad intrínseca con separación galvánica.

Los blindajes de las líneas tienen que estar conectados a la conexión equipotencial en la zonas EX.

## Condiciones de empleo

### Temperaturas ambientales homologadas

#### Durante el empleo como medio de producción categoría 1G:

Clase de temperatura	T6	T5, T4, T3, T2, T1
Temperatura ambiente permisible en la sonda de medición con electrónica	-20 ... +50 °C	-20 ... +60 °C

La presión de proceso del medio tiene que estar entre 0,8 ... 1,1 bar en el caso de aplicaciones que requieren medios de producción de la categoría 1G. En el caso de las temperaturas ambientales permisibles indicadas en la sonda de medición con la electrónica se considera la norma EN 1127-1 artículo 6.4.2.

Las condiciones de empleo en régimen sin mezclas explosivas se toman de los datos del fabricante p. Ej., de la instrucción de servicio.

### Durante el empleo como medio de producción categoría 2G:

Clase de temperatura	T6	T5, T4, T3, T2, T1
Temperatura ambiente permisible en la sonda de medición con electrónica	-40 ... +66 °C	-40 ... +80 °C

Las condiciones de empleo en régimen sin mezclas explosivas se toman de los datos del fabricante p. Ej., de la instrucción de servicio.

## 6 Protección contra riesgos a causa de la electricidad estática

Para el LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*-A/R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, con cable de conexión eléctrico no lino conductor, un cartel de advertencia en la carcasa hace indicación acerca de las medidas de seguridad a tomar en caso de peligro de carga electrostática durante el funcionamiento.



Atención: ¡Piezas plásticas, peligro carga electrostática!

- Evitar fricción
- No limpiar en seco
- No montar en zonas de escape de medios no conductores

## 7 Empleo de un aparato de protección contra sobretensión

Durante el empleo del LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*-A/R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, como medio de producción categoría 1G, hay que conectar un aparato adecuado de protección contra sobretensiones previo como protección contra sobretensiones según la norma EN 60079-14.

## 8 Montaje/instalación

Hay que instalar el LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*-A/R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, de forma tal, que resulte imposible el pandeo u oscilación del sensor, considerando las estructuras internas y las condiciones reotécnicas del depósito. Esto se aplica especialmente para longitudes de cables superiores a 3 m.

## 9 Resistencia del material

Los LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*-A/R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, pueden emplearse solamente en aquellos medios, contra los que los materiales en contacto tienen suficiente resistencia química.

## 10 Puesta a tierra

Hay que conectar los LH-20-\*\*\*\*-\*\*\*\*-A/R\*-AEGA \*\*-\*-\*-\*, electrostáticamente a tierra (Resistencia de contacto  $\leq 1 \text{ M}\Omega$ ), p. Ej. a través del blindaje del cable de conexión. Las partes metálicas del transmisor de presión están unidas eléctricamente con el blindaje del cable de conexión fijo.



