

# TurbiMax P

## CUS 6X-G, CUS 6XH-G



- de** Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen
- en** Safety instructions for electrical equipment in hazardous areas
- fr** Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles
- es** Instrucciones de seguridad de aparatos eléctricos homologados para su utilización en áreas expuestas a riesgos de deflagración. Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.
- it** Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche certificate per l'utilizzo in aree con pericolo di esplosione. Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinare una copia tradotta nella Vostra lingua.
- nl** Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel voor explosiegevaarlijke omgeving. Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.
- fi** Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.
- sv** Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden. Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.
- da** Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug i explosionsfarlige områder. Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.
- pt** Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio. Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.
- el** Οδηγίες ασφαλείας για ηλεκτρικές συσκευές που εγκρίνονται για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων. Αν δεν μπορείτε να κατανοήσετε το περιεχόμενο του εγχειριδίου αυτού, μπορείτε να παραγγείλετε από την εταιρεία μας ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.



Ergänzung zu  
TI 228C/07/de  
TI 229C/07/de  
TI 230C/07/de  
TI 231C/07/de  
TI 232C/07/de  
TI 160C/07/de

# TurbiMax P

## CUS 6X-G, CUS 6XH-G

### Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen



Kennzeichnung nach RL 94/9/EG (ATEX 100a)



II 2G E Ex ib IIC T4  
II 1/2G E Ex ib IIC T4

#### Gerätegruppen

I	gilt für Geräte zur Verwendung in Untertagebetrieben von Bergwerken sowie deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können.
II	gilt für Geräte zur Verwendung in den übrigen Bereichen, die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können.

#### Gerätekatégorie

Bezeichnung bei Gasen	Bezeichnung bei Stäuben	Definition
1G (0)	1D (20)	Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre, die aus einem Gemisch von Luft und Gasen, Dämpfen oder Nebeln oder aus Staub/Luft-Gemischen besteht, ständig oder langfristig oder häufig vorhanden ist.
2G (1)	2D (21)	Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt.
3G (2)	3D (22)	Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen nicht damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe, Nebel oder aufgewirbelten Staub auftritt, aber wenn sie dennoch auftritt, dann aller Wahrscheinlichkeit nach nur selten und während eines kurzen Zeitraums.

(Die Zahlen in Klammern entsprechen der Zoneneinteilung nach IEC)

nach Europannorm hergestellt = E

Explosionsschutztes elektrisches Betriebsmittel = Ex

Ex-Schutzkennzeichnung in eckigen Klammern beziehen sich auf "Zugehörige elektrische Betriebsmittel"

#### Zündschutzarten

EN 50018ff			
d	Druckfeste Kapselung	n	Nichtzündfähige Betriebsmittel
e	Erhöhte Sicherheit	m	Vergusskapselung
i	Eigensicherheit (ia/ib)	s	Sonderschutz

#### Explosionsgruppe

Gase, Dämpfe (Beispiele)	Minimale Zündenergie [mJ]	IEC 79-1A / IEC 79-3
- Ammoniak	--	IIA
- Aceton, Benzin, Benzol, Diesel, Essigsäure, Ethan, Ether, Hexan, Methan, Propan	0,18	IIA
- Ethylen, Isopren, Stadtgas	0,06	IIB
- Acetylen, Schwefelkohlenstoff, Wasserstoff	0,02	IIC

#### Zündtemperatur

Maximale Oberflächentemperatur		IEC 79-8
450 °C	842 °F	T1
300 °C	572 °F	T2
200 °C	392 °F	T3
135 °C	275 °F	T4
100 °C	212 °F	T5
85 °C	185 °F	T6

Richtlinie 94/9/EG (ATEX 100a)

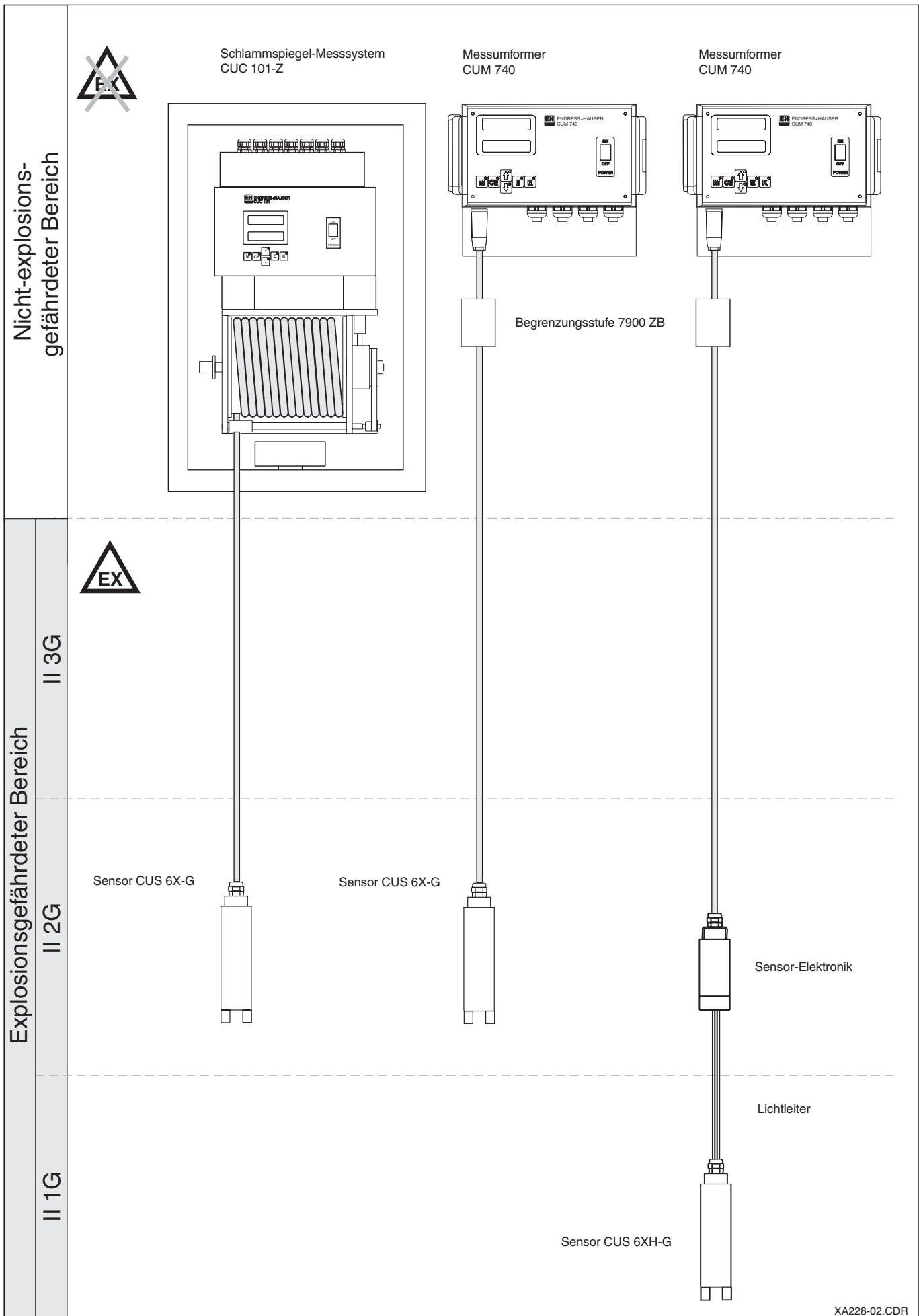
EN 50014ff (CENELEC)



Endress+Hauser

The Power of Know How







# Geräteidentifikation und Kennzeichnung

## Trübungs- und Feststoffgehaltssensor TurbiMax H CUS 6X-G

<b>ENDRESS+HAUSER</b> 70839 Gerlingen order code: CUS6x-Gxxx serial no.: 123456	0158	II 2G EEx ib IIC T4
		EX5 01 03 30266 001 0 °C ≤ T <sub>s</sub> ≤ +50 °C

- CUS 6X-G ...
- Zusatzausstattung (nicht ex-relevant)
  - Kabellänge  
D = 13 m  
F = 25 m  
H = 25 ... 100 m
  - Ausführung (nicht ex-relevant)
  - Zertifikat  
G = ATEX II 2G EEx ib IIC T4
  - Das X wird durch eine Zahl ersetzt, welche den Sensortyp kennzeichnet: 1, 2, 3, 4

## Trübungs- und Feststoffgehaltssensor für den Hochtemperaturbereich TurbiMax H CUS 6XH-G

<b>ENDRESS+HAUSER</b>		0158
order code / Best.Nr.: CUS 6xH-Gxxxx serial no. / Ser.-Nr.: 123456                      2001		
II 1/2G                      EX5 01 03 30266 001 EEx ib IIC T4		134429-4A
Sensor/electronic assembly 0 °C ≤ T <sub>s</sub> ≤ +50 °C IP 65	Sensorkopf/sensor head 0 °C ≤ T <sub>s</sub> ≤ +230 °C IP 68	
<small>70839 Gerlingen, Germany</small>		

- CUS 6XH-G .....
- Zusatzausstattung (nicht ex-relevant)
  - Temperaturbereich  
1 = bis 160 °C  
2 = bis 230 °C
  - Lichtleiterlänge (nicht ex-relevant)
  - Kabellänge  
D = 13 m  
F = 25 m  
H = 25 ... 100 m
  - Ausführung (nicht ex-relevant)
  - Zertifikat  
G = ATEX II 1/2G EEx ib IIC T4
  - Kennzeichnung für den Einsatz des Sensors im Hochtemperaturbereich
  - Das X wird durch eine Zahl ersetzt, welche den Sensortyp kennzeichnet: 1, 3

## Begrenzungsstufe 7900 ZB

<b>ENDRESS+HAUSER</b>		0158
<b>7900 ZB</b> order code / Best.Nr.: 51504572 serial no. / Ser.-Nr.: 123456                      2001		
II 1/2G [EEx ib] IIC EX5 01 03 30266 001 -15 °C ≤ T <sub>s</sub> ≤ +60 °C		134429-4A
Ingress prot. / Schutzart: IP 65		
<small>70839 Gerlingen, Germany</small>		



## Temperaturtabellen

Sensor	Temperaturklasse	Mediumstemperatur $T_{med}$	Umgebungstemperatur $T_a$
CUS 6X-G	T4	0 ... 50 °C	–
CUS 61H-G...1	T3	0 ... 160 °C	–
CUS 61H-G...2	T2	0 ... 230 °C	–
CUS 63H-G...1	T4	0 ... 120 °C	–
CUS 63H-G...2	T2	0 ... 230 °C	–
Sensorelektronik	–	–	0 ... 50 °C
Begrenzungsstufe 7900 ZB	–	–	–15 ... 60 °C

## Elektrische Anschlussdaten

Sensor	Kennzeichnung nach 94/9/EG	Zündschutzart	Schutzart	Elektrische Anschlussdaten		
CUS 6X-G	II 2G	EEx ib IIC T4	IP 68	Max. Kabellänge	13m, 25 ... 100 m	
CUS 6XH-G	II 1/2G	EEx ib IIC T4	IP 68		13m, 25 ... 100 m	
Sensorelektronik	II 2G	EEx ib IIC T4	IP 65		13m, 25 ... 100 m	
7900 ZB	II 2G	[EEx ib] IIC	IP 65	Anschlussdaten	eigensichere Stromkreise	
				Max. Ausgangsstrom $I_0$	1	55 mA
					2	55 mA
					3	11 mA
					4	11 mA
				Max. Ausgangsspannung $U_0$	1	7,9 V
					2	7,9 V
					3	1,1 V
4	1,1 V					
Max. Kurzschlussstrom gegen PA	220 mA					
Max. äußere Kapazität $C_0$	4 $\mu$ F					
Max. äußere Induktivität $L_0$	1 mH					



## Sicherheitshinweise

- Der Sensoren CUS 6X-G und CUS 6XH-G sowie die Begrenzungsstufe 7900 ZB sind unter Beachtung geltender Europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt und sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Die Einhaltung der Harmonisierten Europäischen Normen für den Einsatz des Sensors in explosionsgefährdeten Bereichen wird durch die Konformitätserklärung bestätigt.
- Die Sensoren CUS 6X-G und CUS 6XH-G dürfen nur über die Begrenzungsstufe 7900 ZB an den Messumformer CUM 740 oder an das Messsystem CUC 101 angeschossen werden.
- Installation und Betrieb der Sensoren müssen entsprechend den zugehörigen Technischen Informationen erfolgen ( TI 228C...231C/07/de).
- Die Einbauversion CUS 6X-G2 und CUS 6XH-G2 dürfen nicht an ihrer Anschlussleitung befestigt werden. Der ordnungsgemäße Einbau der Sensoren muss durch den Errichter sichergestellt werden.
- Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes sind die Einhaltung der angegebenen Umgebungs- und Mediumstemperaturbereiche.
- Die maximal zulässigen elektrischen Anschlusswerte sowie die maximalen Kabellängen dürfen nicht überschritten werden.
- Die Sensoren CUS 6X-G dürfen auch zur Messung in brennbaren Medien verwendet werden, wenn diese nicht ständig oder langfristig explosionsfähige Atmosphäre bilden. Die Sensoren sind hierbei in die wiederkehrende Druckprüfung der Anlage einzubeziehen.
- Bei den Hochtemperatursensoren CUS 6XH-G darf die Durchführung der Sensoren in die Zone 0 nur über Lichtwellenleiter erfolgen.
- Die Lichtleiter der Sensoren CUS 6XH-G dürfen auch zur Messung in Bereichen verwendet werden, in denen explosionsfähige Atmosphäre ständig oder langfristig vorhanden ist.
- Die Begrenzungsstufe 7900 ZB darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs montiert werden.
- Die Begrenzungsstufe 7900 ZB ist in den Potentialausgleich der Anlage mit einzubeziehen.
- In die Begrenzungsstufe 7900 ZB dürfen nur Sicherungen des Typs DIN 41571, T.2, 250 V, M 32mA eingesetzt werden.
- Beim Einsatz der Geräte und Sensoren müssen die Bestimmungen für elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (EN 60079-14) beachtet werden.



## Konformitätserklärung

Endress+Hauser sichert mit dieser Konformitätserklärung zu, dass das Produkt mit den Vorschriften der Ex-Richtlinie 94/9/EG übereinstimmt. Die Übereinstimmung wird durch die Einhaltung der in der Konformitätserklärung aufgeführten Normen nachgewiesen.

## Zugehörige Dokumentation

### Technische Information

TI 228C/07/de  
TI 229C/07/de  
TI 230C/07/de  
TI 231C/07/de  
TI 232C/07/de  
TI 160C/07/de

### Betriebsanleitungen

BA 232C/07/de  
BA 160C/07/de

## Konformitätserklärung



**Endress+Hauser Conducta**  
Gesellschaft für Meß- und Regeltechnik mbH+Co.  
Dieselstraße 24, D-70839 Gerlingen



erklärt in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte



**Trübungs- und Festgehaltssensoren**  
CUS 6X-G...A, CUS 6X.H-G...A



EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: EX5 01 04 30266 001



auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:



EN 50014:2000  
EN 50020:1994  
EN 50284:1999



Gemäß den Bestimmungen der EG-Richtlinien  
**Ex-Richtlinie 94/9/EG** (Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen)



Benannte Stelle für QS-Überwachung:  
**Deutsche Montan Technologie GmbH** Kennnummer: 0158

Gerlingen, 19. April 2001

Dr. Wolfgang Bobel  
(Geschäftsführer)



**Endress+Hauser**  
The Power of Know How



### Deutschland

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro Teltow  
Potsdamer Straße 12a  
14513 Teltow  
Tel. (033 28) 4358-0  
Fax (033 28) 435841

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro Hamburg  
Am Stadtrand 52  
22047 Hamburg  
Tel. (040) 694497-0  
Fax (040) 694497-50

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro Hannover  
Misburger Straße 81B  
30625 Hannover  
Tel. (05 11) 283 72-0  
Fax (05 11) 283 72-333

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro Ratingen  
Eisenhüttenstraße 12  
40882 Ratingen  
Tel. (021 02) 8 59-0  
Fax (021 02) 859130

Endress+Hauser  
Ges.m.b.H.  
Postfach 173  
1235 Wien  
Tel. (01) 880 56-0  
Fax (01) 880 5635

Endress+Hauser AG  
Sternenhofstraße 21  
4153 Reinach/BL 1  
Tel. (061) 7 15 75 75  
Fax (061) 7 11 16 50

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro Frankfurt  
Eschborner Landstr. 42  
60489 Frankfurt  
Tel. (069) 9 78 85-0  
Fax (069) 7 89 45 82

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro Stuttgart  
Mittlerer Pfad 4  
70499 Stuttgart  
Tel. (07 11) 13 86-0  
Fax (07 11) 13 86-222

Endress+Hauser  
Messtechnik GmbH+Co.  
Techn. Büro München  
Stettiner Straße 5  
82110 Germering  
Tel. (089) 8 40 09-0  
Fax (089) 8 40 09-133

Vertriebszentrale  
Deutschland:

Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. • Postfach 2222  
79574 Weil am Rhein • Tel. (076 21) 975-01 • Fax (076 21) 97 55 55  
E-Mail: info@de.endress.com  
http://www.de.endress.com

**Endress+Hauser**  
The Power of Know How



# TurbiMax P

## CUS 6X-G, CUS 6XH-G

### Safety instructions for electrical equipment in hazardous areas



Designation according to dir. 94/9/EC (ATEX 100a)



II 2G E Ex ib IIC T4  
II 1/2G E Ex ib IIC T4

**Device groups**

I	Applies to devices for use in underground mines and their bank-head installations which may be endangered by mine gas and/or combustible dusts.
II	Applies to devices for use in other areas which may be endangered by an explosive atmosphere.

**Device category**

Designation for gases.	Designation for dusts	Definition
1G (0)	1D (20)	Devices in this category are intended for use in areas where an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and gases, vapours or mists or of dust/air mixtures is present continually, for extended periods of time or frequently.
2G (1)	2D (21)	Devices in this category are intended for use in areas where explosive atmospheres due to gases, vapours, mists or dust/air mixtures are likely to occur occasionally.
3G (2)	3D (22)	Devices in this category are intended for use in areas where an explosive atmosphere due to gases, vapours, mists or whirled-up dust is unlikely to occur; however, if such an atmosphere occurs, then in all probability only rarely and only for short periods of time.

(Numbers in brackets according to IEC zone classification)

Manufactured acc. to European standard = E

Explosion-proof electrical equipment = Ex

**Ignition protection type**

EN 50018ff			
d	Flameproof enclosure	n	Non-incendive equipment
e	Increased safety	m	Encapsulation
i	Intrinsic safety (ia/ib)	s	Special protection

**Explosion group**

Gases, vapours (examples)	Minimum ignition energy [mJ]	
- Ammonia	--	IIA
- Acetone, petrol, benzole, diesel, acetic acid, ethane, ether, hexane, methane, propane	0,18	IIA
- Ethylene, isoprene, city gas	0,06	IIB
- Acetylene, carbon disulphide, hydrogen	0,02	IIC

**Ignition temperature**

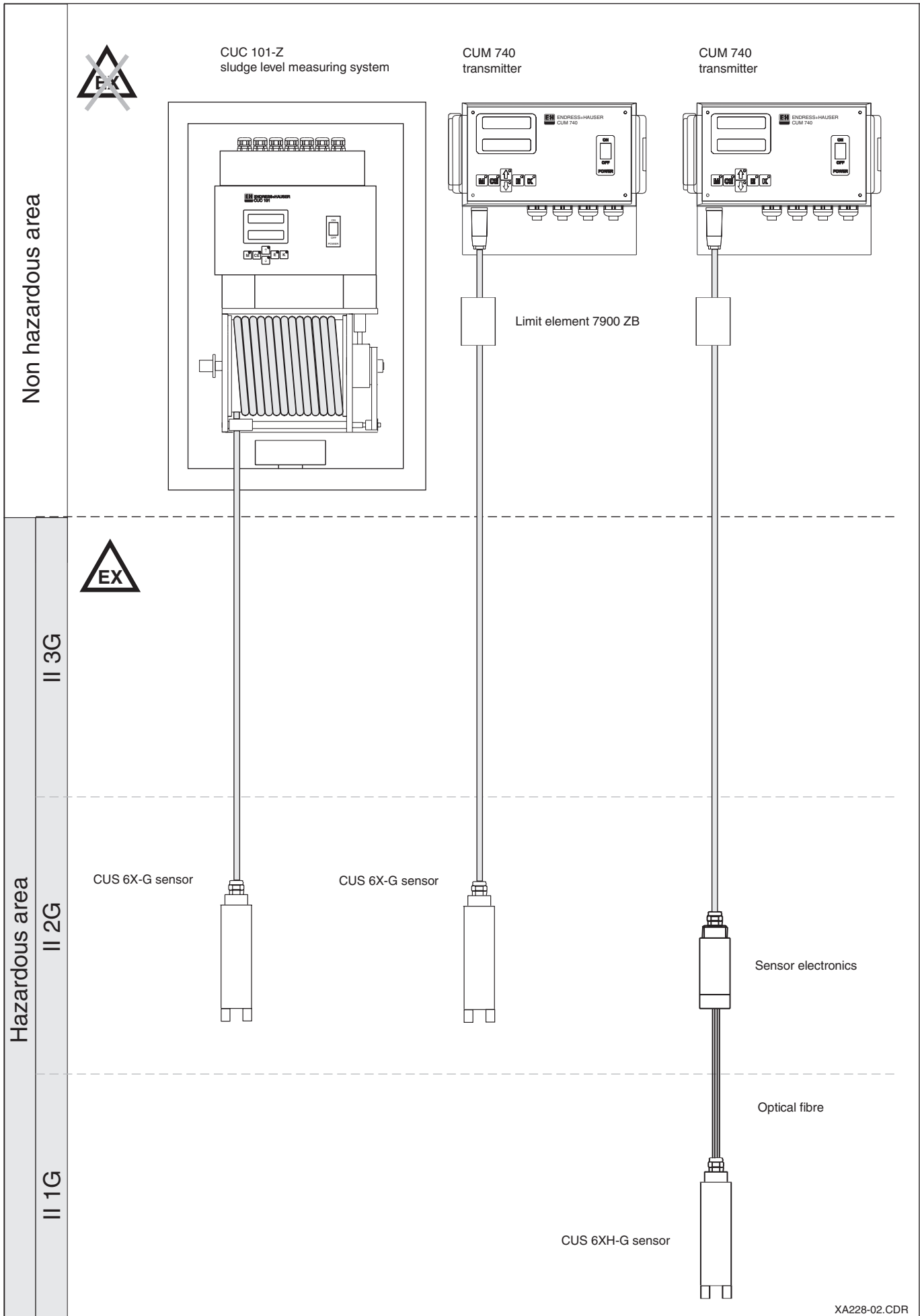
Maximum surface temperature		IEC 79-8
450 °C	842 °F	T1
300 °C	572 °F	T2
200 °C	392 °F	T3
135 °C	275 °F	T4
100 °C	212 °F	T5
85 °C	185 °F	T6

Directive 94/9/EC (ATEX 100a)

EN 50014ff (CENELEC)









## Device identification and designation

### TurbiMax H CUS 6X-G turbidity and solids-content sensor

ENDRESS+HAUSER 70839 Gerlingen order code: CUS6x-Gxxx serial no.: 123456	0158	II 2G EEx ib IIC T4 EX5 01 03 30266 001 0 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +50 °C

CUS 6X-G ...

Additional equipment (not ex-relevant)

Cable length

D = 13m

F = 25 m

H = 25...100 m

Version (not ex-relevant)

Certificate

G = ATEX II 2G EEx ib IIC T4

The X is replaced by a number which indicates the sensor type:  
1, 2, 3, 4

### TurbiMax H CUS 6XH-G turbidity and solids content sensor for high-temperature ranges

ENDRESS+HAUSER		0158
order code / Best.Nr.: CUS 6xH-Gxxxx serial no. / Ser.-Nr.: 123456                      2001		134429-4A
II 1/2G                                      EX5 01 03 30266 001 EEx ib IIC T4		
Sensor/electronic assembly 0 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +50 °C IP 65	Sensorkopf/sensor head 0 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +230 °C IP 68	
70839 Gerlingen, Germany		

CUS 6XH-G .....

Additional equipment (not ex-relevant)

Temperature range

1 = to 160° C

2 = to 230° C

Length of fibre-optic (not ex-relevant)

Cable length

D = 13m

F = 25 m

H = 25...100 m

Version (not ex-relevant)

Certificate

G = ATEX II 1/2G EEx ib IIC T4

Identification for using the sensor in high temperature ranges

The X is replaced by a number which indicates the sensor type:  
1, 3

### Limit element 7900 ZB

ENDRESS+HAUSER 7900 ZB		0158
order code / Best.Nr.: 51504572 serial no. / Ser.-Nr.: 123456                      2001		134429-4A
II 1/2G [EEx ib] IIC EX5 01 03 30266 001 -15 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C		
Ingress prot. / Schutzart: IP 65		
70839 Gerlingen, Germany		



## Temperature ranges

Sensor	Temperature class	Fluid temperature $T_{med}$	Ambient temperature $T_a$
CUS 6X-G	T4	0 ... 50 °C	–
CUS 61H-G...1	T3	0 ... 160 °C	–
CUS 61H-G...2	T2	0 ... 230 °C	–
CUS 63H-G...1	T4	0 ... 120 °C	–
CUS 63H-G...2	T2	0 ... 230 °C	–
Sensor electronics	–	–	0 ... 50 °C
Limit element 7900 ZB	–	–	–15 ... 60 °C

## Electrical connection data

Sensor	Identification to 94/9/EC	Type of protection	Ingress protection	Electrical connection data		
CUS 6X-G	Ex II 2G	EEx ib IIC T4	IP 68	Max. cable length	13m	25 ... 100 m
CUS 6XH-G	Ex II 1/2G	EEx ib IIC T4	IP 68		13m	25 ... 100 m
Sensor electronics	Ex II 2G	EEx ib IIC T4	IP 65		13m	25 ... 100 m
7900 ZB	Ex II 2G	[EEx ib] IIC	IP 65	Connection data	Intrinsically safe circuits	
				Max. output current $I_0$	1	55 mA
					2	55 mA
					3	11 mA
					4	11 mA
				Max. output voltage $U_0$	1	7.9 V
					2	7.9 V
					3	1.1 V
					4	1.1 V
				Max. short-circuit current against PA	220 mA	
Max. external capacity $C_0$	4 $\mu$ F					
Max. external inductance $L_0$	1 mH					



## Safety instructions

- The CUS 6X-G and CUS 6XH-G sensors and the limit element 7900 ZB have been developed and manufactured in accordance with European standards and directives and are suitable for use in hazardous areas.
- Compliance with the harmonised European standards for the use of the sensor in hazardous areas is confirmed by the declaration of conformity.
- Sensors CUS 6X-G and CUS 6XH-G may only be connected to the CUM 740 transmitter or to the CUC 101 measuring system via the limit element 7900 ZB.
- Sensor installation and operation must correspond to the associated Technical Information ( TI 228C...231C/07/en).
- The insertion versions CUS 6X-G2 and CUS 6XH-G2 should not be secured to their connecting line. Specialised personnel must ensure that the sensors are installed correctly during installation.
- Adherence to the specified ambient and fluid temperature ranges are prerequisites for safe operation of the device.
- Do not exceed the maximum electrical connection values permitted and the maximum cable lengths.
- The CUS 6X-G sensors can also be used for measurement in flammable fluids if these fluids do not form hazardous atmospheres constantly or over a prolonged period. The sensors must be included in cyclical plant pressure tests.
- With regard to the CUS 6XH-G high-temperature sensors, these sensors may only be guided into Zone 0 by means of optical fibres.
- The optical fibres for the CUS 6XH-G sensors can also be used for measuring purposes in areas in which hazardous atmospheres are constantly present or present over a prolonged period.
- The limit element 7900 ZB should be mounted outside the hazardous area only.
- The limit element 7900 ZB must be included for plant potential equalisation.
- Only fuses of type DIN 41571, T.2, 250 V, M 32mA may be used for the limit element 7900 ZB.
- The regulations for electrical installations in hazardous areas (EN 60079-14) must be observed for the use of the device and sensors.



### Declaration of conformity

Endress+Hauser certifies with this declaration of conformity that the product conforms to the Ex directive 94/9/EC. Proof of conformity is given by adherence to the standards listed in the declaration of conformity.

### Associated documentation

#### Technical Information

- TI 228C/07/en
- TI 229C/07/en
- TI 230C/07/en
- TI 231C/07/en
- TI 232C/07/en
- TI 160C/07/en

#### Operating Instructions

- BA 232C/07/en
- BA 160C/07/en

## Declaration of Conformity



**Endress+Hauser Conducta**  
Gesellschaft für Meß- und Regeltechnik mbH+Co.  
Dieselstraße 24, D-70839 Gerlingen

declares under its sole responsibility that the products

**Turbidity and solids content sensors**  
CUS 6X-G..A, CUS 6X.H-G...A

EC type-examination certificate No.: **EX5 01 04 30266 001**

to which this declaration relates are in conformity with the following standards or other normative documents

- EN 50014:2000**
- EN 50020:1994**
- EN 50284:1999**

following the provisions of Directives  
**94/9/EG** (Equipment for use in potentially explosive atmospheres)

Notified body for QA control:  
**Deutsche Montan Technologie GmbH**

Identification number: **0158**

Gerlingen, 19 April 2001

Dr. Wolfgang Babel  
(Managing Director)



**Endress+Hauser**  
The Power of Know How



**Endress+Hauser GmbH+Co.**  
**- Instruments International -**  
P.O. Box 2222  
D-79574 Weil am Rhein  
Tel. (07621) 975-02  
Fax (07621) 975-345  
E-Mail: ehii@compuserve.com

**Endress+Hauser**  
The Power of Know How



Complément à  
TI 228C/07/de  
TI 229C/07/de  
TI 230C/07/de  
TI 231C/07/de  
TI 232C/07/de  
TI 160C/07/de

# TurbiMax P

## CUS 6X-G, CUS 6XH-G

### Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles



Marquage selon directive 94/9/CE (ATEX 100a)



II 2G E Ex ib IIC T4  
II 1/2G E Ex ib IIC T4

Groupe d'appareils \_\_\_\_\_

I	Les appareils de ce groupe sont destinés aux travaux souterrains des mines et aux parties de leurs installations de surface mis en danger par le grisou et/ou des poussières combustibles.
II	Les appareils de ce groupe sont destinés à être utilisés dans d'autres lieux susceptibles d'être mis en danger par des atmosphères explosives.

Catégorie d'appareils \_\_\_\_\_

Désignation pour gaz	Désignation pour les poussières	Définition
1G (0)	1D (20)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des mélanges d'air avec des gaz, vapeurs, brouillards ou poussières sont présentes constamment, ou pour une longue période, ou fréquemment.
2G (1)	2D (21)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des mélanges d'air avec des poussières se manifesteront probablement.
3G (2)	3D (22)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des mélanges d'air avec des poussières ont une faible probabilité de se manifester et ne subsisteront que pour une courte période.

(Les chiffres entre parenthèses correspondent à la classification en zones selon CEI)

Fabriqué selon norme européenne = E \_\_\_\_\_

Matériel électrique à protection antidéflagrante = Ex \_\_\_\_\_

Modes de protection \_\_\_\_\_

EN 50018ff			
d	Enveloppe antidéflagrante	n	Matériels électriques non producteurs d'arc ou d'étincelle
e	Sécurité augmentée	m	Encapsulation
i	Sécurité intrinsèque (ia/ib)	s	Protection spéciale

Groupe d'explosion \_\_\_\_\_

Gaz, vapeurs (exemples)	Energie min. D'inflammation [mJ]	CEI 79-1A / CEI 79-3
- Ammoniac	--	IIC
- Acétone, essence, benzène, gasoil, acide acétique, éthane, éther, hexane, méthane, propane	0,18	IIB
- Éthylène, isoprène, gaz de ville	0,06	IIC
- Acétylène, sulfure de carbone, hydrogène	0,02	IIC

Température d'inflammation \_\_\_\_\_

Température maximale de surface		CEI 79-8
450 °C	842 °F	T1
300 °C	572 °F	T2
200 °C	392 °F	T3
135 °C	275 °F	T4
100 °C	212 °F	T5
85 °C	185 °F	T6

Directive 94/9/CE (ATEX 100a)

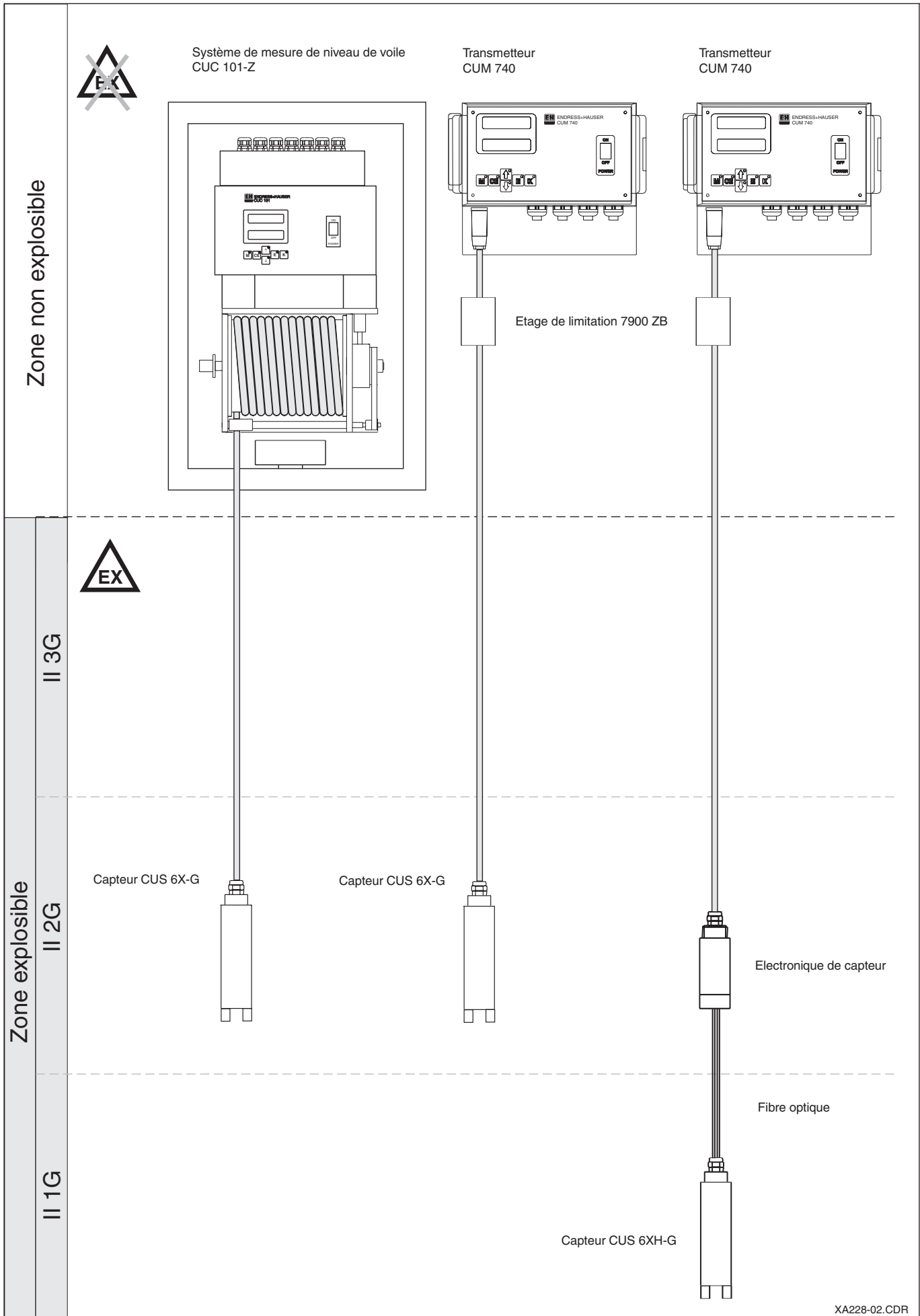
EN 50014ff (CENELEC)



Endress+Hauser

The Power of Know How







## Identification de l'appareil et repérage

### Capteur de turbidité et de matières en suspension TurbiMax H CUS 6X-G

<b>ENDRESS+HAUSER</b> 70839 Gerlingen order code: CUS6x-Gxxx serial no.: 123456	0158	II 2G EEx ib IIC T4
		EX5 01 03 30266 001 0 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +50 °C

CUS 6X-G ...

Equipement complémentaire (non concerné par Ex)

Longueur de câble

D = 13 m

F = 25 m

H = 25 ... 100 m

Version (non concerné par Ex)

Certificat

G = ATEX II 2G EEx ib IIC T4

La lettre « X » est remplacée par un chiffre désignant le type de capteur:  
1, 2, 3, 4

### Capteur de turbidité et de matières en suspension pour la gamme de températures élevées TurbiMax H CUS 6XH-G

<b>ENDRESS+HAUSER</b> 70839 Gerlingen, Germany	0158	order code / Best.Nr.: CUS 6xH-Gxxxx serial no. / Ser.-Nr.: 123456      2001
		II 1/2G EEx ib IIC T4
Sensor/electronic assembly 0 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +50 °C IP 65	Sensorkopf/sensor head 0 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +230 °C IP 68	134429-4A

CUS 6XH-G .....

Equipement complémentaire (non concerné par Ex)

Gamme de température

1 = jusqu'à 160 °C

2 = jusqu'à 230 °C

Longueur de la fibre optique (non concerné par Ex)

Longueur de câble

D = 13 m

F = 25 m

H = 25 ... 100 m

Version (non concerné par Ex)

Certificat

G = ATEX II 1/2G EEx ib IIC T4

Identification pour l'utilisation du capteur dans la plage des températures élevées

La lettre « X » est remplacée par un chiffre désignant le type de capteur:  
1, 3

### Etage de limitation 7900 ZB

<b>ENDRESS+HAUSER</b> 7900 ZB	0158	order code / Best.Nr.: 51504572 serial no. / Ser.-Nr.: 123456      2001
		II 1/2G [EEx ib] IIC EX5 01 03 30266 001 -15 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C
Ingress prot. / Schutzart: IP 65		134429-4A





## Tableau de températures

Capteur	Classe de température	Température du produit T <sub>med</sub>	Température ambiante T <sub>a</sub>
CUS 6X-G	T4	0 ... 50 °C	–
CUS 61H-G...1	T3	0 ... 160 °C	–
CUS 61H-G...2	T2	0 ... 230 °C	–
CUS 63H-G...1	T4	0 ... 120 °C	–
CUS 63H-G...2	T2	0 ... 230 °C	–
Electronique de capteur	–	–	0 ... 50 °C
Etage de limitation 7900 ZB	–	–	–15 ... 60 °C

## Raccordement électrique

Capteur	Identification selon 94/9/CE	Mode de protection	Indice de protection	Caractéristiques de raccordement électrique		
				Longueur de câble max.		
CUS 6X-G	Ex II 2G	EEx ib IIC T4	IP 68	Longueur de câble max.	13m	25 ... 100 m
CUS 6XH-G	Ex II 1/2G	EEx ib IIC T4	IP 68		13m, 25 ... 100 m	
Electronique de capteur	Ex II 2G	EEx ib IIC T4	IP 65		13m, 25 ... 100 m	
7900 ZB	Ex II 2G	[EEx ib] IIC	IP 65	Caractéristiques de raccordement	Circuits électriques à sécurité intrinsèque	
				Courant de sortie max. I <sub>0</sub>	1	55 mA
					2	55 mA
					3	11 mA
					4	11 mA
				Tension de sortie max. U <sub>0</sub>	1	7,9 V
					2	7,9 V
					3	1,1 V
					4	1,1 V
				Courant de court-circuit max. contre PA	220 mA	
Capacité externe max. C <sub>0</sub>	4 µF					
Inductance externe max. L <sub>0</sub>	1 mH					



## Conseils de sécurité

- Les capteurs CUS 6X-G et CUS 6XH-G, ainsi que l'étage de limitation 7900 ZB, ont été conçus et fabriqués conformément des normes et des directives européennes en vigueur, et sont appropriés pour une utilisation en zones explosibles.
- Le respect des normes européennes harmonisées pour une utilisation du capteur en zones explosibles est attesté par la déclaration de conformité.
- Les capteurs CUS 6X-G et CUS 6XH-G doivent uniquement être raccordés au transmetteur CUM 740 ou au système de mesure CUC 101 via l'étage de limitation 7900 ZB.
- L'installation et le fonctionnement des capteurs doivent être conformes aux informations techniques correspondantes (TI 228C...231C).
- Les versions intégrées CUS 6X-G2 et CUS 6XH-G2 ne doivent pas être fixées au niveau de leur câble de raccordement. L'installateur doit garantir le montage conforme des capteurs.
- Le respect des gammes de température ambiantes et du produit indiquées constitue les conditions nécessaires pour une utilisation en toute sécurité.
- Les valeurs de raccordement max. admissibles, ainsi que les longueurs de câble autorisées, ne doivent pas être dépassées.
- Les capteurs CUS 6X-G peuvent également être utilisés pour des mesures dans des fluides inflammables, si ceux-ci ne forment pas une atmosphère explosible permanente ou de longue durée. A cet égard, les capteurs doivent être inclus dans le contrôle de pression récurrent de l'installation.
- En ce qui concerne les capteurs haute température élevées CUS 6XH-G, le passage des capteurs dans la zone 0 doit uniquement être effectué par le biais de fibres optiques.
- Les fibres optiques des capteurs CUS 6XH-G peuvent également être utilisées pour des mesures dans des zones soumises à une atmosphère explosible permanente ou de longue durée.
- L'étage de limitation 7900 ZB doit uniquement être monté en dehors de la zone explosible.
- L'étage de limitation 7900 ZB doit être inclus dans le système de compensation de potentiel de l'installation.
- Seuls des fusibles de type DIN 41571, T.2, 250 V, M 32 mA peuvent être mis en œuvre dans l'étage de limitation 7900 ZB.
- Lors de l'utilisation des appareils et des capteurs, il convient de tenir compte des directives pour installations électriques en zones explosibles (EN 60079-14).



## Déclaration de conformité

Par la présente déclaration de conformité, Endress+Hauser garantit que le produit est conforme aux prescriptions de la directive CEM européenne 89/336/CE et de la directive 94/9/CE.

Cette conformité est attestée par le respect des normes mentionnées dans la déclaration de conformité.

## Documentation correspondante

### Information technique

TI 228C/07/de  
TI 229C/07/de  
TI 230C/07/de  
TI 231C/07/de  
TI 232C/07/de  
TI 160C/07/de

### Manuels d'utilisation

BA 232C/07/de  
BA 160C/07/de

## Déclaration de Conformité



Nous  
**Endress+Hauser Conducta  
Gesellschaft für Meß- und Regeltechnik mbH+Co.  
Dieselstraße 24, D-70839 Gerlingen**

déclarons sous notre seule responsabilité  
que les produits  
**Capteurs de turbidité / matières en suspension  
CUS 6X-G...A, CUS 6X.H-G...A**

Certificat de l'examen CE de type No.: **EX5 01 04 30266 001**

auxquels se réfère cette déclaration sont conformes  
aux normes ou autres documents normatifs


**EN 50014:2000  
EN 50020:1994  
EN 50284:1999**

conformément à la disposition des Directives  
**94/9/EG** (Appareils et systèmes de protection en atmosphère explosible)

Organisme notifié pour l'assurance qualité:  
**Deutsche Montan Technologie GmbH**

Numéro d'identification: **0158**

Gerlingen, le 19 avril 2000

  
Dr. Wolfgang Babel  
(P.D.G.)

Quality made by  
Endress+Hauser



ISO 9001

**Endress+Hauser**

The Power of Know How



**Endress+Hauser GmbH+Co.  
- Instruments International -**  
P.O. Box 2222  
D-79574 Weil am Rhein  
Tel. (07621) 975-02  
Fax (07621) 975-345  
E-Mail: ehii@compuserve.com

**Endress+Hauser**

The Power of Know How



