[1] EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Richtlinie 2014/34/EU

[3] EU-Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU20ATEX1093 X** | Ausgabe 1

[4] Produkt: **Memosens**
Typen xOS81E, xOS22E und xOS51E

[5] Hersteller: Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG

[6] Anschrift: Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
GERMANY

[7] Dieses Produkt sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Bescheinigung sowie den darin aufgeführten Unterlagen festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, notifizierte Stelle mit der Nummer 0637 in Übereinstimmung mit Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bestätigt, dass dieses Produkt die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen aus Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-20-3-0193 festgehalten.

[9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-28:2015

Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.

[10] Ein „X" hinter der Bescheinigungsnummer weist darauf hin, dass das Produkt den besonderen Bedingungen für die Verwendung unterliegt, die in der Anlage zu dieser Bescheinigung festgehalten sind.

[11] Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich ausschließlich auf die Konzeption und den Bau des angegebenen Produkts. Für den Fertigungsprozess und die Bereitstellung dieses Produkts gelten weitere Anforderungen der Richtlinie. Diese fallen jedoch nicht in den Anwendungsbereich dieser Bescheinigung.

[12] Die Kennzeichnung des Produkts muss Folgendes beinhalten:

xOS81E:	**Ⓔx II 1G Ex ia op is IIC T6…T3 Ga**
	Ⓔx II 1D Ex ia op is IIIC T90 °C… T200 °C Da
xOS22E:	**Ⓔx II 1G Ex ia IIC T6…T4 Ga**
xOS51E:	**Ⓔx II 1G Ex ia IIC T6 Ga**

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

Im Auftrag

(Dipl.-Ing. [FH] A. Henker)

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH Kennr. 0637

- Siegel -
(notifizierte Stelle Nummer 0637)

Bescheinigungen ohne Siegel und Unterschrift haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.

Freiberg, 30.03.2021

[13] **Anlage**

[14] **Bescheinigung Nummer IBExU20ATEX1093 X** | Ausgabe 1

[15] **Beschreibung des Produkts**

Typ xOS81E:

Der Sensortyp xOS81E ist für die kontinuierliche Messung von gelöstem Sauerstoff in Wasser und wässrigen Lösungen sowie für die kontinuierliche Messung von Sauerstoff in Gasen ausgelegt.

Dieser Sensortyp kann in Zone 0 (EPL Ga) und Zone 20 (EPL Da) eingesetzt werden.

Typen xOS22E und xOS51E:

Die Sensortypen xOS22E und xOS51E sind für die kontinuierliche Messung von gelöstem Sauerstoff in Wasser und wässrigen Lösungen ausgelegt.

Diese Sensortypen können in Zone 0 (Kategorie 1G; EPL Ga) eingesetzt werden.

Alle Typen:

Die elektronischen Schaltungen der Sensoren und des Messkabels sind vollständig gekapselt.
Der Anschluss aller drei Sensoren erfolgt galvanisch getrennt über ein vollständig isoliertes Verbindungssystem (induktive Kupplung, MEMOSENS kompatible Versorgung mit Po ≤ 180 mW).

Typenschlüssel

Typ xOS81E:

Memosens	xOS81E-aabbccddefff+g	
	x	Hersteller C, O oder OC → keine Ex-Relevanz
	aa	Bestellmöglichkeit ab Zertifizierung (keine Ex-Relevanz)
	bb	Messbereich (keine Ex-Relevanz)
	cc	Merkmale der Kappe AC = C-Form aus rostfreiem Stahl AU = U-Form aus rostfreiem Stahl BC = C-Form aus Titan BU = Titan U-Form CC = Stahl-Legierung C22 C-Form CU = Stahl-Legierung C22 U-Form YY = Sonderausführung
	dd	Sensorlänge (keine Ex-Relevanz) max. 600 mm
	e	O-Ring-Material (in der Kappe) (keine Ex-Relevanz)
	fff	Optional (keine Ex-Relevanz)
	g	Optional = ein oder mehrere Zeichen, die optionale Merkmale bezeichnen (keine Ex-Relevanz), z.B. Prüfung oder andere Zertifikate/Erklärungen

Typ xOS22E:

Memosens	xOS22E-aabbccddefff+g	
	x	Hersteller C, O oder OC → keine Ex-Relevanz
	aa	Bestellmöglichkeit ab Zertifizierung (keine Ex-Relevanz)
	bb	Messbereich (keine Ex-Relevanz)
	cc	Merkmale der Kappe AA = aus rostfreiem Stahl BA = aus Titan CA = aus Stahl-Legierung C22 YY = Sonderausführung
	dd	Sensorlänge (keine Ex-Relevanz) max. 600 mm
	e	O-Ring-Material (in der Kappe) (keine Ex-Relevanz)
	fff	Optional (keine Ex-Relevanz)
	g	Optional = ein oder mehrere Zeichen, die optionale Merkmale bezeichnen (keine Ex-Relevanz), z.B. Prüfung oder andere Zertifikate/Erklärungen

Typ xOS51E:

Memosens	xOS51E-aabbccfff+g	
	x	Hersteller C, O oder OC → keine Ex-Relevanz
	aa	Bestellmöglichkeit ab Zertifizierung (keine Ex-Relevanz)
	bb	Messbereich (keine Ex-Relevanz)
	cc	Merkmale der Kappe (keine Ex-Relevanz) TF = Ansprechzeit T90, 0,5 Minuten Stahl TN = Ansprechzeit T90, 3 Minuten YY = Sonderausführung
	fff	Optional (keine Ex-Relevanz)
	g	Optional = ein oder mehrere Zeichen, die optionale Merkmale bezeichnen (keine Ex-Relevanz), z.B. Prüfung oder andere Zertifikate/Erklärungen

Technische Daten

Sensor	Umgebungstemperatur	Prozesstemperatur
xOS81E	-25 °C ≤ T_a ≤ 70 °C (T3 bzw. T200 °C) -25 °C ≤ T_a ≤ 90 °C (T4 bzw. T135 °C) -25 °C ≤ T_a ≤ 70 °C (T6 bzw. T90 °C)	-15 °C ≤ T_p ≤ 130 °C (T3 bzw. T200 °C) -15 °C ≤ T_p ≤ 120 °C (T4 bzw. T135 °C) -15 °C ≤ T_p ≤ 70 °C (T6 bzw. T90 °C)
xOS22E	-25 °C ≤ T_a ≤ 70 °C (T6) -25 °C ≤ T_a ≤ 70 °C (T4)	-5 °C ≤ T_p ≤ 70 °C (T6) -5 °C ≤ T_p ≤ 100 °C (T4)
xOS51E	-5 °C ≤ T_a ≤ 60 °C (T6)	-5 °C ≤ T_p ≤ 60 °C (T6)

Elektrische Daten

Versorgungs- u. Signalstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

Induktive Kopplung (bei **allen** Typen)	P_i	180 mW
Optische Strahlung (Sensorsignal, **nur** bei Typ **xOS81E**)	P_{opt}	≤15 mW

Änderungen gegenüber der EU-Baumusterprüfbescheinigung Ausgabe 0:

Änderung 1
Neue Sensortypen xOS22E und xOS51E wurden hinzugefügt.

Änderung 2
Der Typ kann auch nach den geänderten Herstellungsunterlagen gefertigt werden.

[16] **Prüfbericht**

Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-20-3-0193 vom 29.03.2021 festgehalten.
Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse
Der Sensor xOS81E erfüllt die Anforderungen der Zündschutzart Eigensicherheit „ia" und optische Strahlung „op is" an ein explosionsgeschütztes Betriebsmittel für die Gruppe II, Kategorie 1G, Explosionsgruppe IIC und Temperaturklasse T6...T3, sowie Kategorie 1D mit der maximalen Oberflächentemperatur T90 °C...T200 °C.

Die Sensoren xOS22E und xOS51E erfüllen die Anforderungen der Zündschutzart Eigensicherheit „ia" an ein explosionsgeschütztes Betriebsmittel für die Gruppe II, Kategorie 1G, Explosionsgruppe IIC und Temperaturklasse T6...T4.

[17] **Besondere Bedingungen für die Verwendung**

Für alle Typen:

- Die maximalen Umgebungs- und Prozesstemperaturen für die Temperaturklassen T3, T4 oder T6 sind entsprechend der Tabelle begrenzt (siehe auch in der Betriebsanleitung).
- Das Kunststoffgehäuse darf nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
- Der Sensor darf nicht in elektrostatisch kritischen Prozessbedingungen betrieben werden, bei denen mit einer elektrostatischen Aufladung des Sensors und des Anschlusssystems zu rechnen ist. Erhebliche Dampf- und Staubwolken, die direkt auf den Memosens-Sensorkopf einwirken, müssen strikt vermieden werden.

Für Typen xOS22E und xOS81E:

- Metallische Prozessanschlussteile müssen am Montageort elektrostatisch ableitfähig (< 1 MΩ) montiert werden.
- Wenn Sensorteile aus Leichtmetall, z.B. Titan, bestehen, müssen diese Teile gegen Schläge geschützt werden.

Für Typ xOS51E:

- Der Betrieb in für die Produktanwendung vorgesehenen flüssigen Medien mit einer Leitfähigkeit von mindestens 10 nS/cm kann als elektrostatisch unkritisch angesehen werden.

[18] **Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt:

Keine

[19] **Zeichnungen und Unterlagen**

Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag

A. Henker

(Dipl.-Ing. [FH] A. Henker)

Freiberg, 30.03.2021

[1] **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE** - Translation

[2] Equipment or protective systems
intended for use in potentially explosive atmospheres, Directive 2014/34/EU

[3] EU-type examination certificate number **IBExU20ATEX1093 X** | Issue 1

[4] Product: **Memosens**
Type xOS81E, xOS22E and xOS51E

[5] Manufacturer: Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG

[6] Address: Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
GERMANY

[7] This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Notified Body number 0637 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-20-3-0193.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-28:2015
except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

[11] This EU-type examination certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

[12] The marking of the product shall include the following:

xOS81E: **Ex II 1G Ex ia op is IIC T6...T3 Ga**
Ex II 1D Ex ia op is IIIC T90 °C... T200 °C Da

xOS22E: **Ex II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga**

xOS51E: **Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga**

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

By order

(Dipl.-Ing. [FH] A. Henker)

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH Kenn-Nr. 0637

- Seal -
(Notified Body number 0637)

Certificates without signature and seal are not valid. Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute, the German text shall prevail.

Freiberg, 2021-03-30

[13] **Schedule**

[14] **Certificate number IBExU20ATEX1093 X** | Issue 1

[15] **Description of product**

Type xOS81E:

The sensor type xOS81E is designed for continuous measurement of dissolved oxygen in water and aqueous solutions, and also for continuous measurement of oxygen in gases.
The sensor type can be used in Zone 0 (EPL Ga) and Zone 20 (EPL Da).

Types xOS22E and xOS51E:

The sensor types xOS22E and xOS51E are designed for continuous measurement of dissolved oxygen in water and aqueous solutions.
This sensor types can be used in Zone 0 (Categorie 1G; EPL Ga).

All types:
The sensors and measuring cables electronic circuits are completely encapsulated.
All sensors are connected galvanically isolated via a completely insulated connection system (inductive coupling, MEMOSENS compatible supply with $P_o \leq 180$ mW).

Type Code:

Type xOS81E:

Memosens	xOS81E-aabbccddefff+g	
	x	Manufacturer C, O or OC → no Ex relevance
	aa	Order option ex certification (no ex-relevance)
	bb	Measuring range (no ex-relevance)
	cc	Cap characteristics AC = Stainless steel C-shape AU = Stainless steel U-shape BC = Titan C-shape BU = Titan U-shape CC = Alloy C22 C-shape CU = Alloy C22 U-shape YY = Special version
	dd	Sensor length (no ex-relevance) max 600 mm
	e	O-ring material (in the cap) (no ex-relevance)
	fff	Optional (no ex-relevance)
	g	Optional = one or more characters determining optional features (no ex-relevance) e.g. test or other certificates/ declarations

Type xOS22E:

Memosens	xOS22E-aabbccddefff+g	
	x	Manufacturer C, O or OC → no Ex relevance
	aa	Order option ex certification (no ex-relevance)
	bb	Measuring range (no ex-relevance)
	cc	Cap characteristics AA = Stainless steel BA = Titan CA = Alloy C22 YY = Special version
	dd	Sensor length (no ex-relevance) max 600 mm
	e	O-ring material (in the cap) (no ex-relevance)
	fff	Optional (no ex-relevance)
	g	Optional = one or more characters determining optional features (no ex-relevance) e.g. test or other certificates/ declarations

Type xOS51E:

Memosens	xOS51E-aabbccfff+g	
	x	Manufacturer C, O or OC → no Ex relevance
	aa	Order option ex certification (no ex-relevance)
	bb	Measuring range (no ex-relevance)
	cc	Cap characteristics (no ex-relevance) TF = Response time T90, 0.5 minutes steel TN = Response time T90, 3 minutes YY = Special version
	fff	Optional (no ex-relevance)
	g	Optional = one or more characters determining optional features (no ex-relevance) e.g. test or other certificates/ declarations

Technical Data

Sensor	Ambient temperature	Process temperature
xOS81E	-25 °C ≤ T_a ≤ 70 °C (T3 resp. T200 °C) -25 °C ≤ T_a ≤ 90 °C (T4 resp. T135 °C) -25 °C ≤ T_a ≤ 70 °C (T6 resp. T90 °C)	-15 °C ≤ T_p ≤ 130 °C (T3 resp. T200 °C) -15 °C ≤ T_p ≤ 120 °C (T4 resp. T135 °C) -15 °C ≤ T_p ≤ 70 °C (T6 resp. T90 °C)
xOS22E	-25 °C ≤ T_a ≤ 70 °C (T6) -25 °C ≤ T_a ≤ 70 °C (T4)	-5 °C ≤ T_p ≤ 70 °C (T6) -5 °C ≤ T_p ≤ 100 °C (T4)
xOS51E	-5 °C ≤ T_a ≤ 60 °C (T6)	-5 °C ≤ T_p ≤ 60 °C (T6)

Electrical Data

Supply and signal circuit in type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC

Inductive coupling (at **all** types)	P_i	180 mW
Optical radiation (sensor signal, **only** for type **xOS81E**)	P_{opt}	≤15 mW

Variations compared to EU-Type examination certificate issue 0:

Variation 1
New sensor types xOS22E and xOS51E have been added.

Variation 2
The type can also be manufactured according to the modified manufacturing documents.

[16] **Test report**

The test results are recorded in the confidential test report IB-20-3-0193 of 2021-03-29.
The test documents are part of the test report and they are listed there.

Summary of the test results
The xOS81E sensor meets the requirements of the ignition protection type intrinsic safety "ia" and optical radiation "op is" for explosion-proof equipment for group II, category 1G, explosion group IIC and temperature class T6...T3, as well as category 1D with the maximum surface temperature T90 °C ...T200 °C.
The sensors xOS22E and xOS51E meet the requirements of the ignition protection type intrinsic safety "ia" for explosion-proof equipment for group II, category 1G, explosion group IIC and temperature class T6...T4.

[17] **Specific conditions of use**

For all types:

- The maximum ambient and process temperatures for the temperature classes T3, T4 or T6 are limited according to the table (see also in manual).
- The plastic housing may only be cleaned with a damp cloth.
- The sensor may not be operated in electrostatically critical processing conditions, in which an electrostatic loading of the sensor and the connecting system is to be counted. Significant steam and dust clouds acting directly on the Memosens sensor head must be strictly avoided.

For types xOS22E and xOS81E:

- Metallic process connection parts have to be mounted electrostatically conductive at the mounting location (< 1 MΩ).
- If sensor parts are consisting of light metal e.g. Titan, then these parts have to protected against hits.

For type xOS51E:

- Operation in product application intended fluid media providing conductivity of at least 10 nS/cm can be assumed as electrostatic uncritical.

[18] **Essential health and safety requirements**

In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item [9], the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the test report:

None

[19] **Drawings and Documents**

The documents are listed in the test report.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

By order

(Dipl.-Ing. [FH] A. Henker)

Freiberg, 2021-03-30