

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Nachtrag 2

Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 2014/34/EU

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 15 ATEX E 141 X**

Produkt: **Induktives Sensor-Kabel-Verbindungssystem MEMOSENS
bestehend aus: Sensor und Messkabel**

Hersteller: **Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG**

Anschrift: **Beuckestraße 22, 14163 Berlin, Deutschland**

Dieser Nachtrag erweitert die EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 15 ATEX E 141 X um Produkte, die gemäß der Spezifikation in der Anlage der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind in der Anlage zu diesem Zertifikat und in der zugehörigen Dokumentation festgelegt.

Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 15.2248 EU niedergelegt.

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt unter Berücksichtigung von:

EN 60079-0:2012 + A11:2013 **Allgemeine Anforderungen**
EN 60079-11:2012 **Eigensicherheit "I"**

Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes hingewiesen.

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte. Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga**
II 1G Ex ia IIC T6 Ga

Details siehe Tabelle Abschnitt 15.1

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 26.03.2020



Geschäftsführer

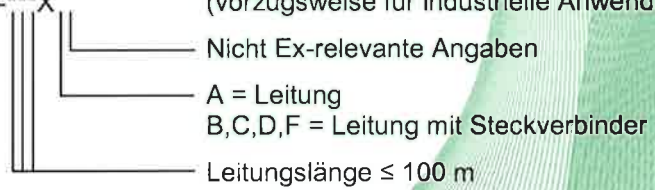
13 Anlage zur

14 EU-Baumusterprüfbescheinigung

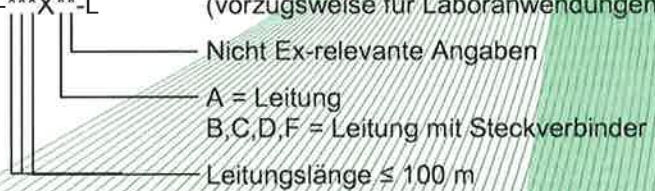
BVS 15 ATEX E 141 X
Nachtrag 2

15.1 **Gegenstand und Typ**

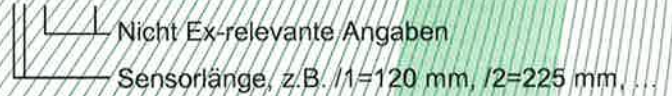
MEMOSENS Messkabel Typ CA/MS-***X** (vorzugsweise für industrielle Anwendungen)



MEMOSENS Messkabel Typ CA/MS-***X**-L (vorzugsweise für Laboranwendungen)

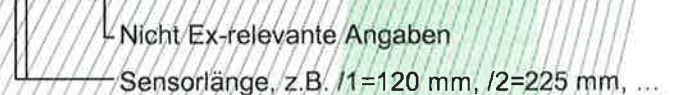


MEMOSENS (ISFET) pH-Sensor Typ SE546X**-*MS*

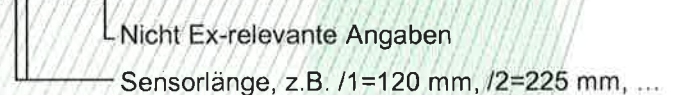


MEMOSENS Leifähigkeitssensor Typ SE630X-MS






MEMOSENS Sauerstoffsensor Typ SE 736X/**-NMS*



MEMOSENS Sauerstoffsensor Typ SE 737X/**-NMS*



MEMOSENS Messkabel und Sensor Details - Typ, Kennzeichnung, Umgebungstemperaturbereich:

Typ	Kennzeichnung	Umgebungstemperaturbereich
MEMOSENS Messkabel		
CA/MS-***X**	 II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	-15 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -15 °C ≤ T _a ≤ +120 °C (T4) -15 °C ≤ T _a ≤ + 70 °C (T6)
CA/MS-***X**-L	 II 1G Ex ia IIC T6 Ga	-10 °C ≤ T _a ≤ + 50 °C (T6)
MEMOSENS Sensor		
SE546X**-*MS*	 II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	-15 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -15 °C ≤ T _a ≤ +120 °C (T4) -15 °C ≤ T _a ≤ + 70 °C (T6)
SE630X-MS	 II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	-20 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -20 °C ≤ T _a ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ T _a ≤ + 65 °C (T6)
SE 736X/**-NMS* SE 737X/**-NMS*	 II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	-5 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -5 °C ≤ T _a ≤ +120 °C (T4) -5 °C ≤ T _a ≤ + 70 °C (T6)

15.2 Beschreibung

Grund des Nachtrags:

Die Kenngrößen wurden erweitert, die maximale Ausgangsleistung P_o der Messkabel wurde ergänzt.

Beschreibung des Produkts:

Das induktive Sensor-Kabel-Verbindungssystem MEMOSENS, bestehend aus einem Sensor und dem Messkabel Typ **CA/MS-***X**** oder Typ **CA/MS-***X**-L**, dient zur Messung unterschiedlicher Parameter von flüssigen Medien.

Für das induktive Sensor-Kabel-Verbindungssystem MEMOSENS kann statt des Messkabels Typ **CA/MS-***X**** oder Typ **CA/MS-***X**-L** auch ein in Hardware und Funktion identisches und bescheinigtes Messkabel verwendet werden.

Die Verbindung des Sensors mit dem Messkabel erfolgt galvanisch getrennt über ein vollständig isoliertes Verbindungssystem (Induktive Kopplung).

Die elektronische Schaltung des Messkabels und der Sensoren ist vollständig vergossen.

15.3 Kenngrößen

Die Sensoren dürfen in Verbindung mit dem Messkabel Typ **CA/MS-***X**** oder Typ **CA/MS-***X**-L** oder einem in Hardware und Funktion identischen und bescheinigten Messkabel an den eigensicheren Ausgangstromkreis für digitale Sensoren der Transmitter

Analyzing Unit Stratos Pro Typ A2..X-.- (KEMA 08ATEX0100)

Modular Analyzing System Protos Typ 3400 X */*** und Protos II Typ 4400 X */*** (KEMA 03ATEX2530)

Measuring System Typ Portavo 90*X* (DEKRA 12ATEX0094)

sowie an das Memosens Interface Typ MemoLink ML1400 (BVS 11 ATEX E 129 X)

angeschlossen werden.

Weiterhin darf die Anschaltung der aufgeführten Sensoren mit Messkabel an einen eigensicheren Ausgangsstromkreis (Ex ia IIC) mit folgenden Höchstwerten erfolgen:

Maximale Ausgangsspannung	U_o	DC	5,1 V
Maximale Ausgangsstromstärke	I_o		130 mA
Maximale Ausgangsleistung (Lineare Ausgangskennlinie)	P_o		166 mW

Die maximale innere Induktivität und Kapazität des eigensicheren Ausgangsstromkreises darf folgende Höchstwerte nicht überschreiten:

Maximale innere Kapazität	C_i		15 μ F
Maximale innere Induktivität	L_i		95 μ H

Alternativ:

Maximale Ausgangsspannung	U_o	DC	5,04V
Maximale Ausgangsstromstärke	I_o		80 mA
Maximale Ausgangsleistung (Trapezförmige Ausgangskennlinie)	P_o		112 mW

Die maximale innere Induktivität und Kapazität des eigensicheren Ausgangsstromkreises darf folgende Höchstwerte nicht überschreiten:

Maximale innere Kapazität	C_i		14,1 μ F
Maximale innere Induktivität	L_i		237,2 μ H

Weiterhin ist der Anschluss von leistungsbegrenzten Memosens-Sensoren (P_o ist definiert) an die leistungsbegrenzte induktive Kopplung des Messkabels Typ **CA/MS-***X**** oder Typ **CA/MS-***X**-L** unter Berücksichtigung des folgenden Wertes möglich:

Maximale Ausgangsleistung	P_o		178 mW
---------------------------	-------	--	--------

Hinweis: P_o ist der maximal mögliche Wert unter den oben genannten Bedingungen.

Temperaturklasse und Umgebungstemperaturbereich - siehe Tabelle Abschnitt 15.1

16 Prüfprotokoll

BVS PP 15.2248 EU, Stand 26.03.2020

17 Besondere Bedingungen für die Verwendung

- 17.1 Das induktive Sensor-Kabel-Verbindungssystem MEMOSENS bestehend aus einem Sensor und dem Messkabel Typ **CA/MS-***X**** oder Typ **CA/MS-***X**-L**, ist zum Einsatz in folgendem Umgebungstemperaturbereich geeignet:
Temperaturklasse und Umgebungstemperaturbereich - siehe Tabelle Abschnitt 15.1.
- 17.2 Das Messkabel Typ **CA/MS-***X**** oder Typ **CA/MS-***X**-L** muss einschließlich seines Anschlusskopfes vor elektrostatischer Aufladung geschützt werden, falls es durch Bereiche der Kategorie 1G (EPL Ga) geführt wird.
- 17.3 Für den Sensor Typ **SE546X**-*MS*** gilt:
Der Sensor darf nicht unter Prozessbedingungen betrieben werden, bei denen mit einer elektrostatischen Aufladung des Sensors und des Verbindungssystems zu rechnen ist.
Der bestimmungsgemäße Einsatz in Flüssigkeiten mit einer Leitfähigkeit von mindestens 10 nS/cm kann als elektrostatisch unbedenklich eingestuft werden.

- 17.4 Für den Sensor Typ **SE630X-MS** gilt:
Metallische Prozessanschlussteile müssen am Einbauort elektrostatisch leitfähig ($< 1 \text{ M}\Omega$) angebunden werden.
Der Sensor darf nur zum Messen in Flüssigkeiten mit einer Mindestleitfähigkeit von 10 nS/cm eingesetzt werden.
- 17.5 Für den Sensor Typ **SE 736X/**-NMS*** und Typ **SE 737X/**-NMS*** gilt:
Die Sensoren dürfen nicht unter elektrostatisch kritischen Prozessbedingungen betrieben werden. Unmittelbar auf das Verbindungssystem einwirkende starke Dampf- oder Staub-Ströme müssen vermieden werden. Die metallische Teile der Sensoren müssen am Einbauort elektrostatisch leitfähig ($< 1 \text{ M}\Omega$) angebunden werden.
- 18 **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**
Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.
- 19 **Zeichnungen und Unterlagen**
Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.

Translation

EU-Type Examination Certificate Supplement 2

Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU

EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 15 ATEX E 141 X**

Product: **Inductive sensor-cable connection system MEMOSENS consisting of:
Sensor and measuring cable**

Manufacturer: **Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG**

Address: **Beuckestraße 22, 14163 Berlin, Germany**

This supplementary certificate extends EU-Type Examination Certificate No. BVS 15 ATEX E 141 X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the appendix of the said certificate but having any acceptable variations specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Notified Body number 0158, 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 Report No. BVS PP 15.2248 EU.

The Essential Health and Safety Requirements are assured in consideration of:

EN 60079-0:2012 + A11:2013 **General requirements**
EN 60079-11:2012 **Intrinsic Safety "i"**

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the appendix to this certificate.

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.

The marking of the product shall include the following:

 **II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga**
II 1G Ex ia IIC T6 Ga Details see table section 15.1

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 2020-03-26

Signed: Jörg-Timm Kilisch

Managing Director

13 **Appendix**

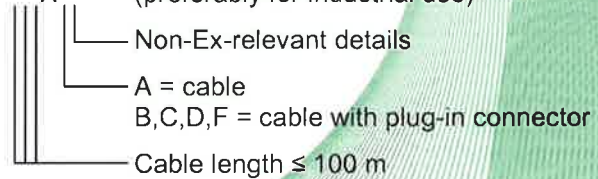
14 **EU-Type Examination Certificate**

**BVS 15 ATEX E 141 X
Supplement 2**

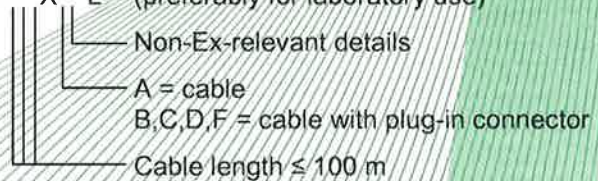
15 **Product description**

15.1 **Subject and type**

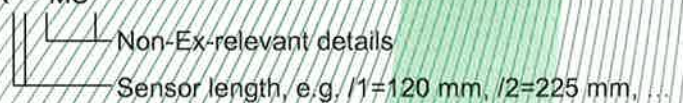
MEMOSENS measuring cable type CA/MS-***X** (preferably for industrial use)



MEMOSENS measuring cable type CA/MS-***X**-L (preferably for laboratory use)

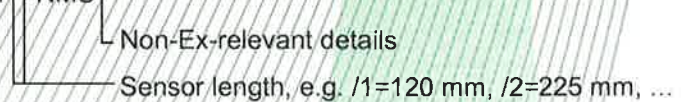


MEMOSENS (ISFET) pH-sensor type SE546X**-*MS*

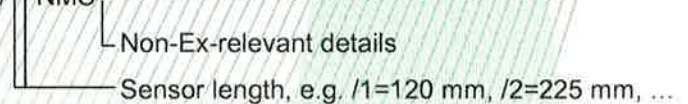


MEMOSENS conductivity sensor type SE630X-MS

MEMOSENS oxygen sensor type SE 736X/**-NMS*



MEMOSENS oxygen sensor type SE 737X/**-NMS*



MEMOSENS Measuring cable and Sensor details - type, marking, ambient temperature range:

Type	Marking	Ambient temperature range
MEMOSENS Measuring cable		
CA/MS-***X**	⊕ II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	-15 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -15 °C ≤ T _a ≤ +120 °C (T4) -15 °C ≤ T _a ≤ + 70 °C (T6)
CA/MS-***X**-L	⊕ II 1G Ex ia IIC T6 Ga	-10 °C ≤ T _a ≤ + 50 °C (T6)
MEMOSENS Sensor		
SE546X**.*MS*	⊕ II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	-15 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -15 °C ≤ T _a ≤ +120 °C (T4) -15 °C ≤ T _a ≤ + 70 °C (T6)
SE630X-MS	⊕ II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	-20 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -20 °C ≤ T _a ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ T _a ≤ + 65 °C (T6)
SE 736X/**-NMS* SE 737X/**-NMS*	⊕ II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	-5 °C ≤ T _a ≤ +135 °C (T3) -5 °C ≤ T _a ≤ +120 °C (T4) -5 °C ≤ T _a ≤ + 70 °C (T6)

15.2 Description

Reason for the supplement:

The parameters were enhanced, the maximum output power P_o for the measuring cables was added.

Description of Product:

The inductive sensor-cable connection system MEMOSENS, consisting of a sensor and of the measuring cable type CA/MS-***X** or type CA/MS-***X**-L, is used to measure different parameters of fluid media.

For the inductive sensor-cable connection system MEMOSENS one in hardware and function identical and certified measuring cable can be used, instead of measuring cable type CA/MS-***X** or type CA/MS-***X**-L.

The connection between sensor and measuring cable is galvanically isolated via a completely isolated connection system (inductive coupling).

The sensor's and measuring cable's electronic circuit is completely encapsulated.

15.3 Parameters

The sensors, in connection with the measuring cable type CA/MS-***X** or type CA/MS-***X**-L or an in hardware and function identical and certified measuring cable, may be connected to the intrinsically safe sensor output circuit for digital sensors of the transmitter

Analyzing Unit Stratos Pro type A2..X-.-. (KEMA 08ATEX0100)

Modular Analyzing System Protos type 3400 X */*** and Protos II type 4400 X */*** (KEMA 03ATEX2530)

Measuring System type Portavo 90*X* (DEKRA 12ATEX0094)

as well as to the Memosens Interface type MemoLink ML1400 (BVS 11 ATEX E 129 X).

Furthermore, the connection of the listed sensors with measuring cable to an intrinsically safe output circuit (Ex ia IIC) with the following maximum values is possible:

Maximum output voltage	U_o	DC	5.1	V
Maximum output current	I_o		130	mA
Maximum output power (linear output characteristic)	P_o		166	mW

The maximum internal capacity and inductivity of the intrinsically safe output circuit may not exceed the following maximum values:

Maximum internal capacity	C_i		15	μ F
Maximum internal inductivity	L_i		95	μ H

Alternative:

Maximum output voltage	U_o	DC	5.04	V
Maximum output current	I_o		80	mA
Maximum output power (trapezoid output characteristic)	P_o		112	mW

The maximum internal capacity and inductivity of the intrinsically safe output circuit may not exceed the following maximum values:

Maximum internal capacity	C_i		14.1	μ F
Maximum internal inductivity	L_i		237.2	μ H

Furthermore, the connection of power limited Memosens sensors (P_i is defined) to the power Limited inductive coupling of the measuring cable type **CA/MS-***X**** or type **CA/MS-***X**-L** is possible considering of the following value:

Maximum output power	P_o		178	mW
----------------------	-------	--	-----	----

Note: P_o is the maximum possible value under conditions mentioned above.

Temperature class and ambient temperature range – see table section 15.1

16 Report Number

BVS PP 15.2248 EU, as of 2020-03-26

17 Special Conditions for Use

- 17.1 The inductive sensor-cable connection system MEMOSENS, consisting of the sensors and of the measuring cable type **CA/MS-***X**** or type **CA/MS-***X**-L** may be used in the following ambient temperature range:
Temperature class and ambient temperature range – see table section 15.1
- 17.2 The measuring cable type **CA/MS-***X**** or type **CA/MS-***X**-L** and its connecting head must be protected from electrostatic charging, if installed through areas of Category 1G (EPL Ga).
- 17.3 For the sensor type **SE546X**-*MS*** valid:
The sensors may not be operated at processing conditions, in which an electrostatic charging of the sensor and the connecting system is to be reckoned. Operation in product application intended fluid media providing conductivity of at least 10 nS/cm can be assumed as electrostatic uncritical.
- 17.4 For the sensor type **SE630X-MS** valid:
Metallic process connection parts have to be mounted at the mounting location electrostatically conductive (< 1 M Ω).
The sensor may only be used in liquid media with a conductivity of at least 10 nS/cm.
- 17.5 For the sensor type **SE 736X**-NMS*** and type **SE 737X**-NMS*** valid:
The sensors may not be operated in electrostatically critical processing conditions.
Intense vapour or dust flows directly impacting on the connection system must be avoided.
The metallic parts of the sensors have to be mounted at the mounting location electrostatically conductive (< 1 M Ω).

18 **Essential Health and Safety Requirements**

The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item 9.

19 **Drawings and Documents**

Drawings and documents are listed in the confidential report.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 2020-03-26
BVS-Rip/Mu A 20200078



Managing Director