



Product Service



(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsmäßigen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) Nummer der EU-Baumusterprüfbescheinigung:

TPS 23 ATEX 075617 0006 X

Ausgabe 00

(4) Gerät: Telemetriesystem
bestehend aus Auswerteeinheit, Statorantenne, Sensorsignalverstärker
Typen: AW_PCM16_Ex, Ant_G_PCM_Ex, MSV_G_K_T_Ex

(5) Hersteller: Manner Sensortelemetrie GmbH

(6) Anschrift: Eschenwasen 20
78549 Spaichingen
Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser EU-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die TÜV SÜD Product Service GmbH bescheinigt als notifizierte Stelle Nr. 0123 nach Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union vom 26. Februar 2014 die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht 713219969 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012

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

(11) Diese EU-Baumusterprüfung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II (2)G [Ex ib Gb] IIC^{*1}
II (2)D [Ex ib Db] IIIC^{*1}

II 2G ib IIC^{*1} T^{2} Gb**
II 2D ib IIIC^{*1} T^{2} Db**

*Je nach Ausführung verschiedene Gas-/Staubgruppen ^{*1)} und Temperaturen ^{**2)} möglich, siehe Typenschlüssel*

Zertifizierstelle Explosionsschutz
Ridlerstraße 65, 80339 München

München, 10.08.2023

Ulrich Jacobs



Product Service

(13) **Anlage**

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung TPS 23 ATEX 075617 0006 X** Ausgabe 00

(15) Beschreibung des Gerätes

Bei dem Prüfobjekt handelt es sich um ein berührungsloses Sensor-Telemetriesystem für den Einsatz in Bereichen mit explosionsfähiger Gas- oder Staubatmosphäre. Das Gerät ist für die Zonen 1 oder 2, bzw. 21 oder 22 ausgelegt und in der Zündschutzart „ib“, Eigensicherheit ausgeführt.

Das Sensor-Telemetriesystem besteht aus der Auswerteeinheit als zugehöriges Betriebsmittel, einem Koaxialkabel, der Pick-Up-Statorantenne, der Rotorantenne, dem Sensorsignalverstärker und verschiedenen Sensoren.

Die Auswerteeinheit dient als HF-Quelle und Empfänger der Sensordaten. Die Pick-Up-Statorantenne befindet sich innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches und wird über ein Koaxialkabel mit der Auswerteeinheit verbunden. Die Energie der HF-Quelle wird in der Pick-Up-Statorantenne in ein magnetisches Feld umgewandelt. Die Energie-Einspeisung des Sensorsignalverstärkers sowie der passiven Sensoren erfolgt berührungslos über induktive Kopplung. Über eine Induktionsschleife (Rotorantenne) wird die HF-Energie abgegriffen und dem Sensorsignalverstärker zugeführt. Der Sensorsignalverstärker generiert aus der HF-Spannung die Versorgungsspannung der Sensoren und der internen Elektronik und moduliert das Messsignal auf die HF-Spannung.

Der Betrieb mit Systemkomponenten anderer Hersteller ist nicht erlaubt, Ausnahmen sind Kabel und Sensoren.

Typenschlüssel:

Auswerteeinheit:	AW_PCM16_Ex	PCM16: interne Funktionsbezeichnung
Stator-Antenne:	Ant_G_PCM_Ex	<i>G: Platzhalter Gehäuseform:</i> 8a: Flachkopfantenne 50x20x35 mm 8c: Flachkopfantenne 60x40x50 mm 9c: Gabelkopfantenne 60x40x50 mm PCM: interne Funktionsbezeichnung
Mehrkanal-Sensorsignalverstärker:	MSV_G_K_T_Ex	<i>G: Platzhalter Gehäuseform:</i> EP: Epoxy-Quader M: Metallgehäuse <i>K: Platzhalter Kanalzahl:</i> 1 bis 8 <i>T: Platzhalter Technologie:</i> PCM16: interne Funktionsbezeichnung RMC16: interne Funktionsbezeichnung



Typenbezeichnung	Ex-Kennzeichnung	Temperaturbereich
AW_PCM16_Ex	II (2)G [Ex ib] IIC	-10 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
	II (2)G [Ex ib] IIB	-10 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
	II (2)D [Ex ib] IIIC	-10 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
	II (2)D [Ex ib] IIIB	-10 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
Ant_G_PCM_Ex	II 2G Ex ib IIC T4 Gb	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
	II 2G Ex ib IIC T3 Gb	-40 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -40 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +155 °C
	II 2G Ex ib IIB T4 Gb	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
	II 2G Ex ib IIB T3 Gb	-40 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -40 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +155 °C
	II 2D Ex ib IIIC T110°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
	II 2D Ex ib IIIC T150°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +125 °C
	II 2D Ex ib IIIC T180°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +155 °C
	II 2D Ex ib IIIB T110°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
	II 2D Ex ib IIIB T150°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +125 °C
	II 2D Ex ib IIIB T180°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +155 °C

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.
 Diese EU-Baumusterprüfbescheinigungen darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH
 Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EX5A 075617 0006 Rev. 00



Typenbezeichnung	Ex-Kennzeichnung	Temperaturbereich
MSV_G_K_T_Ex	II 2G Ex ib IIC T4 Gb	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
	II 2G Ex ib IIC T3 Gb	-40 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -40 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +155 °C
	II 2G Ex ib IIB T4 Gb	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
	II 2G Ex ib IIB T3 Gb	-40 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -40 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +155 °C
	II 2D Ex ib IIIC T110°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
	II 2D Ex ib IIIC T150°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +125 °C
	II 2D Ex ib IIIC T180°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +155 °C
	II 2D Ex ib IIIB T110°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +85 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
	II 2D Ex ib IIIB T150°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +125 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +125 °C
	II 2D Ex ib IIIB T180°C Db	-40 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -25 °C ≤ Ta ≤ +155 °C -10 °C ≤ Ta ≤ +155 °C

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.
 Diese EU-Baumusterprüfbescheinigungen darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH
 Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EX5A 075617 0006 Rev. 00



Product Service

Technische Daten :

Auswerteeinheit AW_PCM16_Ex

Elektrische Kenngröße (des Umgehäuses)

Bemessungsspannung DC-Konfiguration (Kompakte Auswerteeinheit, externer Anschluss)	10 – 36	V (DC)
Bemessungsspannung AC-Konfiguration (Kompakte Auswerteeinheit, extern Anschluss)	85 – 264	V (AC)
Netzfrequenz	50 / 60	Hz
Bemessungsleistung	2	W
Bemessungsstromstärke	800	mA (DC)
Systemfrequenzen	3,39 / 6,78 / 13,56	MHz

Eigensichere Kennwerte (Auswerteeinheit direkt)

Sicherheitstechnische Höchstspannung der Versorgung (U_m)	15,3	V (DC)
Sicherheitstechnische Höchstspannung der Datenschnittstelle (U_m)	60	V (DC)

Koaxialanschluss (nur zum Anschluss der aufgeführten Statorantennen)

Wellenwiderstand (Z_a)	50	Ω
P_o (Nur HF-Anteil, kein Gleichspannungsanteil)	2	W
U_o	14,1	V (peak)
C_o	200	nF
L_o	100	μ H

Koaxialkabel

Wellenwiderstand	50	Ω
Mindestlänge	4	m
C_c	≤ 34	nF
L_c	≤ 100	μ H

Isolationsspannung

Der Koaxialanschluss ist funktional bedingt mit dem Gehäusepotential verbunden. Die Ausgangsspannung ist über eine Zener-Barriere gegenüber der Eingangsspannung geschützt.

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich

Siehe Typenschlüssel

Statorantenne Ant_G_PCM_Ex

Eingangswerte

Minimale Frequenz, f_{min}	3,39	MHz
Wellenwiderstand (Z_a)	50	Ω

Eigensichere Kennwerte

$U_i = U_o$	14,1	V
$P_i = P_o$ (Nur HF-Anteil, kein Gleichspannungsanteil)	2	W
C_i	24	nF
L_i	1	μ H

Isolationsspannung

Der Koaxialanschluss ist funktional bedingt mit dem Gehäusepotential verbunden.

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich

Siehe Typenschlüssel



Product Service

Rotorantenne (einfaches Betriebsmittel, nicht Teil dieser EU-Baumusterprüfung)

Eingangswerte

Maximale Windungszahl	1	
Minimaler Durchmesser	78	mm

Eigensichere Kennwerte

U_o	14,1	V
P_o (Bei optimaler Kopplung, Resonanz und Leistungsanpassung)	1,2	W
C_i	vernachlässigbar	
L_i	vernachlässigbar	

Isolationsspannung

Keine Isolation gegen Erde

Sensorsignalverstärker MSV_G_K_T_Ex

Eigensichere Eingangswerte

HF-Eingang ohne Gleichspannungsanteil, f_{min}	3,3	MHz
HF-Eingangsleistung: P_i	1,2	W
C_i (abhängig von Kaskadierung und Bestückvarianten)	70,9	μF
L_i	15,2	μH

Isolationsspannung

Das Bezugspotential der Sensorausgänge ist funktional bedingt mit Erde verbunden.

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich

Siehe Typenschlüssel

Folgende Ausgangsspannung und -Stromkombinationen sind für die Gasgruppen IIB und IIC, sowie alle Staubgruppen zulässig

U_o	I_o	P_o	C_o	L_o
5,3 V	353 mA	1,2 W	100 nF	10 μH
5,7 V	316 mA			
6,1 V	295 mA			
6,6 V	273 mA			

Die Sensorausgänge sind elektrisch miteinander verbunden und bilden somit einen einzigen eigensicheren Stromkreis. Die hier angegebenen Werte für U_o , I_o , P_o , C_o und L_o sind für alle Ausgänge zusammen anzuwenden

(16) Prüfbericht 713219969



Product Service

- (17) Besondere Bedingungen für die Verwendung
- 1) Umgebungstemperaturbereich (Siehe Typenschlüssel)
 - 2) Je nach Produktausführung sind unterschiedliche Kennzeichnungen für Gas- und Staubgruppe, sowie für Temperaturklasse bzw. die maximale Oberflächentemperatur möglich
 - 3) Die Auswerteeinheit darf nur mit einem Netzteil versorgt werden, das die Anforderungen an SELV, PELV, ES1 oder vergleichbar gemäß IEC 62368 erfüllt mit einer maximalen Ausgangsspannung von $U_m = 15,3 \text{ V}$
 - 4) Die Pick-Up-Statorantenne Ant_G_PCM_Ex darf nur mit der Auswerteeinheit AW_PCM16_Ex (eigensicheres zugehöriges Betriebsmittel) verwendet werden
 - 5) Das Koaxialkabel zwischen Auswerteeinheit und Pick-Up-Antenne muss eine typische Impedanz von 50Ω besitzen und mindestens 4 m lang sein
 - 6) Da der eigensichere HF-Ausgangsstromkreis betriebsmäßig geerdet ist, ist beidseitig, innerhalb und außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches ein Potentialausgleich zu errichten
 - 7) Die Rotorantenne ist passend zur Statorantenne auszuführen und darf diese mechanisch nicht berühren
 - 8) Die Sensorausgänge sind elektrisch miteinander verbunden und bilden somit einen einzigen eigensicheren Stromkreis. Die hier angegebenen Werte für U_o , I_o , P_o , C_o und L_o sind für alle Ausgänge zusammen anzuwenden
- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:
Durch die unter (9) aufgeführten Normen abgedeckt.