

(1) **EU - Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) EU - Baumusterprüfbescheinigungsnummer

EPS 18 ATEX 1 194 X

Revision 3

(4) Gerät: Gammapilot FMG50

(5) Hersteller: Endress+Hauser SE+Co. KG

(6) Anschrift: Hauptstr. 1
79689 Maulburg
Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EU - Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 2004 nach Artikel 21 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates 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 der vertraulichen Dokumentation unter der Referenznummer 17TH0344 festgelegt.

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

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-1:2014

IEC 60079-11:2023

IEC 60079-31:2022

IEC TS 60079-47:2021

(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 - Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

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

II 2G Ex db ia IIC T6...T1 Gb

II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb



II 2D Ex tb IIC T85°C Db

II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb,

II 2D Ex tb IIC T85°C Db



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Ulrich Felke

Türkheim, 14.05.2024

Bescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH.

(13)

Anlage

(14) **EU – Baumusterprüfbescheinigung EPS 18 ATEX 1 194 X**

Revision 3

(15) Beschreibung des Gerätes:

Der Gammapiot FMG50 ist ein Gerät zur berührungslosen Messung von Füllstand, Grenzstand, Dichte und Konzentration in Flüssigkeiten und Feststoffen. Der FMG50 enthält einen Szintillator, einen Fotovervielfacher und eine elektronische Auswerteeinheit. Der Detektor empfängt das schwache Signal einer Gammastrahlungsquelle, die auf den Szintillator fokussiert ist. Der Szintillator wandelt die schwache Strahlung in Licht um und die Elektronik wandelt das Licht in ein elektrisches Signal um, das als analoger (z. B. 4...20 mA) oder digitaler Messwert (PA/FF oder Profinet APL) ausgegeben und weitergegeben wird. Die Pulsrate (Anzahl der Pulse pro Sekunde) ist ein Indikator für die Intensität der Strahlung. Je nach Kalibrierung wird die Pulsfrequenz von der Auswerteelektronik in ein Füllstands-, Grenzwert-, Dichte- oder Konzentrationssignal umgewandelt.

Elektrische Daten, eigensichere Typen:

MA10	4...20 mA HART	$U_i = 30 \text{ V DC}$ $C_i = 10 \text{ nF}$	$I_i = 300 \text{ mA}$ $L_i = \text{vernachl.}$	$P_i = 1 \text{ W}$
MA11	FISCO	$U_i = 17,5 \text{ V DC}$ $C_i = 5 \text{ nF}$	$I_i = 380 \text{ mA}$ $L_i = \text{vernachl.}$	$P_i = 5,32 \text{ W}$
	Entity	$U_i = 24 \text{ V DC}$ $C_i = 5 \text{ nF}$	$I_i = 300 \text{ mA}$ $L_i = \text{vernachl.}$	$P_i = 1,2 \text{ W}$
MA12	2-WISE	$U_i = 17,5 \text{ V DC}$ $C_i = 5 \text{ nF}$	$I_i = 380 \text{ mA}$ $L_i = \text{vernachl.}$	$P_i = 5,32 \text{ W}$
	Entity	$U_i = 17,5 \text{ V DC}$ $C_i = 5 \text{ nF}$	$I_i = 300 \text{ mA}$ $L_i = \text{vernachl.}$	$P_i = 1,2 \text{ W}$

Elektrische Daten, nicht-eigensichere Typen (Zündschutzarten db und tb):

MA10	4...20 mA HART	$U \leq 35 \text{ V DC}$	$P \leq 1 \text{ W}$
MA11	PROFIBUS PA, Foundation Fieldbus	$U \leq 32 \text{ V DC}$	$P \leq 0,7 \text{ W}$
MA12	PROFINET, 10 Mbit/s (APL)	$U \leq 15 \text{ V DC}$	$P \leq 0,7 \text{ W}$

Temperaturbereiche, eigensichere Typen:

	Material (VKM060=)	Temperatur- klasse	Maximaler Umgebungstemperaturbereich	
			MA10+VA12 (VKM020=BA + 030= A/L/M/N/O)	MA10+(VA10/VA11) (020=BA + 030= C/D/E/F)
MA10	A: PVT	T6...T1	$-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +60 \text{ °C}$	$-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +60 \text{ °C}$
	B: PVT-HT	T6	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +60 \text{ °C}$
		T5...T1	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +75 \text{ °C}$	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +65 \text{ °C}$
	C: NaI	T6	$-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$	$-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +60 \text{ °C}$
		T5...T1	$-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +75 \text{ °C}$	$-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +65 \text{ °C}$



**BUREAU
VERITAS**



EU – Baumusterprüfbescheinigung EPS 18 ATEX 1 194 X

Revision 3

(15) Beschreibung des Gerätes: (Fortsetzung)

	Material (VKM060=)	Temperatur- klasse	Maximaler Umgebungstemperaturbereich	
			MA11+VA12 (VKM020=DA + 030=A/L/M/N/O)	MA11 + (VA10/VA11) (020=DA + 030= C/D/E/F)
MA11	A: PVT	T6... T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
	B: PVT-HT	T6	-20 °C ≤ T _a ≤ +60 °C	-20 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
		T5... T1	-20 °C ≤ T _a ≤ +65 °C	-20 °C ≤ T _a ≤ +65 °C
	C: NaI	T6	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
		T5... T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +65 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +65 °C

	Material (VKM060=)	Temperatur- klasse	Maximaler Umgebungstemperaturbereich	
			MA12+VA12 (VKM020=FA + 030=A/L/M/N/O)	MA12 + (VA10/VA11) (020=FA + 030= C/D/E/F)
MA12	A: PVT	T6... T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
	B: PVT-HT	T6	-20 °C ≤ T _a ≤ +70 °C	-20 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
		T5... T1	-20 °C ≤ T _a ≤ +75 °C	-20 °C ≤ T _a ≤ +65 °C
	C: NaI	T6	-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
		T5... T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +65 °C

Temperaturbereiche, Typen in Zündschutzart Ex d:

	Material (VKM060=)	Temperaturklasse	Maximaler Umgebungstemperaturbereich
			MA10+(VA10/VA11/VA12) (VKM020=BA + 030=A/C/D/E/F/N/O)
MA10	A: PVT	T6... T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
	B: PVT-HT	T6	-20 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
		T5... T1	-20 °C ≤ T _a ≤ +75 °C
	C: NaI	T6	-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
		T5... T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C

	Material (VKM060=)	Temperaturklasse	Maximaler Umgebungstemperaturbereich
			MA11+(VA10/VA11/VA12) (VKM020=DA + 030=A/C/D/E/F/N/O)
MA11	A: PVT	T6... T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
	B: PVT-HT	T6	-20 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
		T5... T1	-20 °C ≤ T _a ≤ +75 °C
	C: NaI	T6	-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
		T5... T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C



BUREAU
VERITAS



EU – Baumusterprüfbescheinigung EPS 18 ATEX 1 194 X

Revision 3

(15) Beschreibung des Gerätes: (Fortsetzung)

	Material (VKM060=)	Temperaturklasse	maximaler Umgebungstemperaturbereich
			MA12+(VA10/VA11/VA12) (VKM020=FA + 030=A/C/D/E/F/N/O)
MA12	A: PVT	T6...T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
	B: PVT-HT	T6	-20 °C ≤ T _a ≤ +75 °C
		T5...T1	-20 °C ≤ T _a ≤ +80 °C
	C: Nal	T6	-40 °C ≤ T _a ≤ +75 °C
		T5...T1	-40 °C ≤ T _a ≤ +80 °C

Temperaturbereiche, Typen in Zündschutzart Ex t:

Material (VKM060=)	maximale Oberflächentemperatur (mit Staubauflage)	maximaler Umgebungstemperaturbereich
		MA10 / MA11 / MA12 (VKM020=BA/DA/FA)
A: PVT	T85 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
B: PVT-HT		-20 °C ≤ T _a ≤ +80 °C
C: Nal		-40 °C ≤ T _a ≤ +80 °C

Ein zusätzlich eingebautes Display oder Treiber (VA10, VA11, VA12) verursacht keine zusätzliche Erwärmung.

(16) Referenznummer: 17TH0344

(17) Besondere Bedingungen:

Das Gerät muss vor elektrostatischer Aufladung geschützt installiert werden.

Eine Reparatur zünddurchschlagsicherer Spalte ist nicht erlaubt.

Das Ex-db und Ex-tb Gehäuse darf nicht innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche geöffnet werden.

Die verwendeten Schrauben der Sensor Flanschverbindung müssen eine Mindestfestigkeit A4-70 nach DIN 912 besitzen.

Die Kennzeichnung ist in Abschnitte unterteilt, in denen die verschiedenen Zündschutzarten aufgeführt sind. Die einzelnen Anforderungen sind in der Bedienungsanleitung beschrieben. Die Verwendung in hybriden Gemischen aus Gas- und Staubatmosphäre ist nicht zulässig oder erfordert eine spezielle Bewertung, die nicht durch dieses Zertifikat abgedeckt ist. Sequenzielle Änderungen zwischen Staub- und Gasexplosionsschutzperioden erfordern eine Übergangszeit mit nicht explosiver Atmosphäre oder eine spezielle Bewertung, die nicht durch diese Zertifizierung abgedeckt ist. Diese Anwendungen liegen in der Verantwortung des Betreibers.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:

Durch Übereinstimmung mit Normen abgedeckt.



Türkheim, 14.05.2024



EU - Type Examination Certificate

(1)

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres – **Directive 2014/34/EU**

(3) EU - Type Examination Certificate Number

EPS 18 ATEX 1 194 X

Revision 3

(4) Equipment: Gammapilot FMG50

(5) Manufacturer: Endress+Hauser SE+Co. KG

(6) Address: Hauptstr. 1
79689 Maulburg
Germany

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the annex to this certificate and the documentation therein referred to.

(8) Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, notified body No. 2004 in accordance with Article 21 given in the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014, certifies that this equipment has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II of the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential documentation under the reference number 17TH0344.

(9) Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-1:2014

IEC 60079-11:2023

IEC 60079-31:2022

IEC TS 60079-47:2021

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the annex to this certificate.

(11) This EU - Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 2014/34/EU. Further requirements of this Directive apply to the manufacture of this equipment and its placing on the market. Those requirements are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2G Ex db ia IIC T6...T1 Gb
II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb
II 2D Ex tb IIIC T85°C Db
II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb,
II 2D Ex tb IIIC T85°C Db



Certification department of explosion protection

Tuerkheim, 2024-05-14

Ulrich Feike

Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH.

(13)

Annex

(14) **EU - Type Examination Certificate EPS 18 ATEX 1 194 X**

Revision 3

(15) Description of equipment:

The Gammapiot FMG50 is an instrument for non-contact measurement of levels, limit levels, densities and concentrations in liquids and solids. The FMG50 contains a scintillator, a photomultiplier, and an electronic evaluation unit. The detector receives the weak signal from a measuring gamma radiation source focused on the scintillator. The scintillator converts the weak radiation into light and the electronics convert the light into an electrical signal which is evaluated and passed on as an analog (e.g. 4...20 mA) or digital (PA/FF or Profinet-APL) measured value. The pulse rate is an indicator of the intensity of the radiation. Depending on the calibration, the pulse frequency is converted by the evaluation electronics into a level, limit value, density, or concentration signal.

Electrical data, intrinsically safe types:

MA10	4...20 mA HART	$U_i = 30 \text{ V DC}$ $C_i = 10 \text{ nF}$	$I_i = 300 \text{ mA}$ $L_i = \text{negligible}$	$P_i = 1 \text{ W}$
MA11	FISCO	$U_i = 17.5 \text{ V DC}$ $C_i = 5 \text{ nF}$	$I_i = 380 \text{ mA}$ $L_i = \text{negligible}$	$P_i = 5.32 \text{ W}$
	Entity	$U_i = 24 \text{ V DC}$ $C_i = 5 \text{ nF}$	$I_i = 300 \text{ mA}$ $L_i = \text{negligible}$	$P_i = 1.2 \text{ W}$
MA12	2-WISE	$U_i = 17.5 \text{ V DC}$ $C_i = 5 \text{ nF}$	$I_i = 380 \text{ mA}$ $L_i = \text{negligible}$	$P_i = 5.32 \text{ W}$
	Entity	$U_i = 17.5 \text{ V DC}$ $C_i = 5 \text{ nF}$	$I_i = 300 \text{ mA}$ $L_i = \text{negligible}$	$P_i = 1.2 \text{ W}$

Electrical data, non-intrinsically safe types (Ex-db and Ex-tb):

MA10	4...20 mA HART	$U \leq 35 \text{ V DC}$	$P \leq 1 \text{ W}$
MA11	PROFIBUS PA, Foundation Fieldbus	$U \leq 32 \text{ V DC}$	$P \leq 0.7 \text{ W}$
MA12	PROFINET, 10 Mbit/s (APL)	$U \leq 15 \text{ V DC}$	$P \leq 0.7 \text{ W}$

Temperatures, intrinsically safe types:

	Material (VKM060=)	Temp.-class	Ambient temperature range	
			MA10+VA12 (VKM020=BA + 030= A/L/M/N/O)	MA10+(VA10/VA11) (020=BA + 030= C/D/E/F)
MA10	A: PVT	T6...T1	$-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$
		T6	$-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$	$-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$
	B: PVT-HT	T5...T1	$-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +75^\circ\text{C}$	$-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +65^\circ\text{C}$
		T6	$-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$
	C: NaI	T5...T1	$-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +75^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +65^\circ\text{C}$



**BUREAU
VERITAS**



EU - Type Examination Certificate EPS 18 ATEX 1 194 X

Revision 3

(15) Description of equipment: (continuation)

	Material (VKM060=)	Temp.-class	Ambient temperature range	
			MA11+VA12 (VKM020=DA + 030=A/L/M/N/O)	MA11 + (VA10/VA11) (020=DA + 030= C/D/E/F)
MA11	A: PVT	T6...T1	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
	B: PVT-HT	T6	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
		T5...T1	-20 °C ≤ Ta ≤ +65 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +65 °C
	C: NaI	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
		T5...T1	-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C

	Material (VKM060=)	Temp.-class	Ambient temperature range	
			MA12+VA12 (VKM020=FA + 030=A/L/M/N/O)	MA12 + (VA10/VA11) (020=FA + 030= C/D/E/F)
MA12	A: PVT	T6...T1	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
	B: PVT-HT	T6	-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
		T5...T1	-20 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +65 °C
	C: NaI	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
		T5...T1	-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C

Temperatures, Ex d types:

	Material (VKM060=)	Temp.-class	Ambient temperature range
			MA10+(VA10/VA11/VA12) (VKM020=BA + 030=A/C/D/E/F/N/O)
MA10	A: PVT	T6...T1	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
	B: PVT-HT	T6	-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
		T5...T1	-20 °C ≤ Ta ≤ +75 °C
	C: NaI	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
		T5...T1	-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C

	Material (VKM060=)	Temp.-class	Ambient temperature range
			MA11+(VA10/VA11/VA12) (VKM020=DA + 030=A/C/D/E/F/N/O)
MA11	A: PVT	T6...T1	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
	B: PVT-HT	T6	-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
		T5...T1	-20 °C ≤ Ta ≤ +75 °C
	C: NaI	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
		T5...T1	-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C

EU - Type Examination Certificate EPS 18 ATEX 1 194 X

Revision 3

(15) Description of equipment: (continuation)

	Material (VKM060=)	Temp.-class	Ambient temperature range
			MA12+(VA10/VA11/VA12) (VKM020=FA + 030=A/C/D/E/F/N/O)
MA12	A: PVT	T6... T1	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
	B: PVT-HT	T6	-20 °C ≤ Ta ≤ +75 °C
		T5... T1	-20 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
	C: NaI	T6	-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C
		T5... T1	-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C

Temperatures, Ex t types:

Material (VKM060=)	Maximum surface temperature (with dust accumulation)	Ambient temperature range
		MA10 / MA11 / MA12 (VKM020=BA/DA/FA)
A: PVT	T85 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
B: PVT-HT		-20 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
C: NaI		-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C

An additionally installed display or driver (VA10, VA11, VA12) does not cause any additional heating.

(16) Reference number: 17TH0344

(17) Special conditions for safe use:

The device shall be installed and maintained such that hazards caused by electrostatic discharge are excluded.

The flameproof joints of the device shall never be repaired.

The Ex-db and Ex-tb housing shall not be opened within hazardous areas.

The screws used for the sensor flange connection must have a minimum strength according A4-70 of DIN 912.

Nameplate marking is divided into sections showing the different protections. Safety instructions will address the requirements of each single type of protection. Explosive gas and dust atmosphere at the same time (hybrid mixture) are not allowed or need a special evaluation not covered by this certificate. Sequential changes between dust and gas explosion protection periods requires a transition period with non-explosive atmosphere or special evaluation not covered by this certification. These applications are in responsibility of the user.

(18) Essential health and safety requirements:

Met by compliance with standards.

Certification department of explosion protection

Tuerkheim, 2024-05-14

