

(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 2

(4) Gerät: Gammapilot FMG50

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

(6) Anschrift: Hauptstraße 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

EN 60079-11:2012

EN 60079-31:2014

IEC TS 60079-47:2021

IEC 60079-31:2022

(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



Türkheim, 24.04.2023

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**
- (15) Beschreibung des Gerätes:

Revision 2

Der Gammapilot FMG50 ist ein Gerät zur berührungslosen Messung von Füllstand, Grenzstand, Dichte und Konzentration in Flüssigkeiten und Feststoffen. Das FMG50 enthält einen Szintillator, einen Fotovervielfacher und die elektronische Auswerteeinheit. Der Detektor empfängt das schwache Signal von einer Mess-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 Version:

Für MA10 - 4..20mA (HART): $U_i \leq 30 \text{ V DC}$, $I_i \leq 300 \text{ mA}$, $P_i \leq 1 \text{ W}$, $C_i \leq 10 \text{ nF}$, $L_i = 0$

Für MA11 - Profibus PA, Foundation Fieldbus:

FISCO: $U_i \leq 17,5 \text{ V DC}$, $I_i \leq 380 \text{ mA}$, $P_i \leq 5,32 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i = 0$

Entity: $U_i \leq 24 \text{ V DC}$, $I_i \leq 300 \text{ mA}$, $P_i \leq 1,2 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i = 0$

Für MA12 - PROFINET APL:

FISCO: $U_i \leq 17,5 \text{ V DC}$, $I_i \leq 380 \text{ mA}$, $P_i \leq 5,32 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i = 0$

Entity: $U_i \leq 17,5 \text{ V DC}$, $I_i \leq 300 \text{ mA}$, $P_i \leq 1,2 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i = 0$

Nicht-Eigensichere Version (Ex-db und Ex-tb):

Für MA10: 4..20mA (HART): $U \leq 35 \text{ V DC}$, $P \leq 1 \text{ W}$

Für MA11: Profibus PA, Foundation Fieldbus: $U \leq 32 \text{ V DC}$, $P \leq 0,7 \text{ W}$

Für MA12: PROFINET APL: $U \leq 15 \text{ V DC}$, $P \leq 0,7 \text{ W}$



**BUREAU
VERITAS**



EU – Baumusterprüfbescheinigung EPS 18 ATEX 1 194 X

Revision 2

Temperaturen für Ex i

MA10 (4..20 mA HART):

Material: (VKM060=)	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur Ta	
		MA10+VA12 (VKM020=BA + 030=A/L/M/N/O)	MA10+(VA10/VA11) (020=BA + 030= C/D/E/F)
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: Nal	T6	-40°C ≤ Ta ≤ +70°C	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C
	T5...T1	-40°C ≤ Ta ≤ +75°C	-40°C ≤ Ta ≤ +65°C

MA11 (Profibus PA / Foundation Fieldbus FF)

Material: (VKM060=)	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur Ta	
		MA11+VA12 (VKM020=DA + 030=A/L/M/N/O)	MA11 + (VA10/VA11) (020=DA + 030= C/D/E/F)
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: Nal	T6	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C
	T5...T1	-40°C ≤ Ta ≤ +65°C	-40°C ≤ Ta ≤ +65°C

MA12 (Ethernet-APL)

Material: (VKM060=)	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur Ta	
		MA12+VA12 (VKM020=FA + 030=A/L/M/N/O)	MA12 + (VA10/VA11) (020=FA + 030= C/D/E/F)
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: Nal	T6	-40°C ≤ Ta ≤ +70°C	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C
	T5...T1	-40°C ≤ Ta ≤ +75°C	-40°C ≤ Ta ≤ +65°C



**BUREAU
VERITAS**



EU – Baumusterprüfbescheinigung EPS 18 ATEX 1 194 X

Revision 2

Temperaturen für Ex d

MA10 (4...20 mA HART):

Material: (VKM060=)	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur Ta
		MA10+(VA10/VA11/VA12) (VKM020=BA + 030=A/C/D/E/F/N/O)
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: Nal	T6	-40°C ≤ Ta ≤ +70°C
	T5...T1	-40°C ≤ Ta ≤ +75°C

MA11 (Profibus PA / Foundation Fieldbus FF):

Material: (VKM060=)	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur Ta
		MA11+(VA10/VA11/VA12) (VKM020=DA + 030=A/C/D/E/F/N/O)
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: Nal	T6	-40°C ≤ Ta ≤ +70°C
	T5...T1	-40°C ≤ Ta ≤ +75°C

MA12 (Ethernet-APL):

Material: (VKM060=)	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur Ta
		MA12+(VA10/VA11/VA12) (VKM020=FA + 030=A/C/D/E/F/N/O)
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: Nal	T6	-40°C ≤ Ta ≤ +75°C
	T5...T1	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C



BUREAU
VERITAS



EU – Baumusterprüfbescheinigung EPS 18 ATEX 1 194 X Revision 2

Temperaturen für Ex t

Material: (VKM060=)	maximale Oberflächentemperatur mit Staubauflage	Umgebungstemperatur Ta
		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

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

(16) Referenznummer: 17TH0344

(17) Besondere Bedingungen:

Eine Reparatur zünddurchschlagsicherer Spalte nach Tabellenwerten der EN 60079-1 ist nicht erlaubt.

Das Gerät muss vor elektrostatischer Aufladung geschützt installiert werden.

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 DIN912 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. Sequentielle 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, 24.04.2023

(1) EU - Type Examination Certificate

- (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 2

- (4) Equipment: Gammapilot FMG50
 (5) Manufacturer: Endress & Hauser SE+Co.KG
 (6) Address: Hauptstraße 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

EN 60079-11:2012

EN 60079-31:2014

IEC TS 60079-47:2021

IEC 60079-31:2022

- (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, 2023-04-24

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 2

(15) Description of equipment:

The Gammapiot FMG50 is an instrument for non-contact measurement of level, limit level, density and concentration in liquids and solids. The FMG50 contains a scintillator, a photomultiplier and the 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 (number of pulses per second) 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 version:

For MA10 - 4..20mA (HART): $U_i \leq 30$ V DC, $I_i \leq 300$ mA, $P_i \leq 1$ W, $C_i \leq 10$ nF, $L_i = 0$

For MA11 - Profibus PA, Foundation Fieldbus:

FISCO: $U_i \leq 17.5$ V DC, $I_i \leq 380$ mA, $P_i \leq 5.32$ W, $C_i \leq 5$ nF, $L_i = 0$

Entity: $U_i \leq 24$ V DC, $I_i \leq 300$ mA, $P_i \leq 1.2$ W, $C_i \leq 5$ nF, $L_i = 0$

For MA12 - PROFINET APL:

FISCO: $U_i \leq 17.5$ V DC, $I_i \leq 380$ mA, $P_i \leq 5.32$ W, $C_i \leq 5$ nF, $L_i = 0$

Entity: $U_i \leq 17.5$ V DC, $I_i \leq 300$ mA, $P_i \leq 1.2$ W, $C_i \leq 5$ nF, $L_i = 0$

Non-intrinsically safe version (Ex-db and Ex-tb):

For MA10: 4..20mA (HART): $U \leq 35$ V DC, $P \leq 1$ W

For MA11: Profibus PA, Foundation Fieldbus: $U \leq 32$ V DC, $P \leq 0.7$ W

For MA12: PROFINET APL: $U \leq 15$ V DC, $P \leq 0.7$ W



**BUREAU
VERITAS**



EU - Type Examination Certificate EPS 18 ATEX 1 194 X

Revision 2

Temperatures for Ex i

MA10 (4..20 mA HART):

Material: (VKM060=)	Temp.- class	Ambient temperature Ta	
		MA10+VA12 (VKM020=BA + 030=A/L/M/N/O)	MA10+(VA10/VA11) (020=BA + 030= C/D/E/F)
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: Nal	T6	-40°C ≤ Ta ≤ +70°C	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C
	T5...T1	-40°C ≤ Ta ≤ +75°C	-40°C ≤ Ta ≤ +65°C

MA11 (Profibus PA / Foundation Fieldbus FF)

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

MA12 (Ethernet-APL)

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



**BUREAU
VERITAS**



EU - Type Examination Certificate EPS 18 ATEX 1 194 X

Revision 2

Temperatures for Ex d

MA10 (4..20 mA HART):

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

MA11 (Profibus PA / Foundation Fieldbus FF):

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

MA12 (Ethernet-APL):

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

EU - Type Examination Certificate EPS 18 ATEX 1 194 X

Revision 2

Temperatures for Ex t

Material: (VKM060=)	Maximum surface temperature (with Dust accumulation)	Ambient temperature Ta
		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: 22TH0370

(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 Ex-d device FMG50 are not intended to be repaired.

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

The screws used for the sensor flange connection must have a minimum strength according A4-70 of DIN912.

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

Ulrich Feike



Tuerkheim, 2023-04-24