



(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE (Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**



(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 08 ATEX 2013 X

(4) Equipment: Measuring sensors, type series
VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M, 1000 F, 1000 M

(5) Manufacturer: HONEYWELL International HFS

(6) Address: 512 Virginia Drive, Fort Washington, PA 19034, USA

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

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, 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 to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 08-28084 .

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-11:2006

(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 schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

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

II 2 G Ex ib IIC T6...T1 or II 2 D Ex ibD 21 T.. °C

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order.

Braunschweig, June 26, 2008

Dr.-Ing. U. Johannsmeier
Direktor und Professor



SCHEDULE

(13)

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 2013 X**

(15) Description of equipment

The measuring sensors of type series VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M, 1000 F, 1000 M are used as part of a flow measuring system to determine the mass flow rate of flammable and non-flammable liquids and gases. The measuring sensors are equipped with the separately certified on-site electronics Frontend & Backplane-FE as well as the p.c.b. Junction Box and they are operated using the measuring transducer, type VersaFlow TWC 9000 which is also certified separately.

For relationship between maximum permissible ambient temperature, maximum medium temperature, maximum surface temperature and temperature class for the individual types of sensors, reference is made to the following tables.

VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M

ambient temperature, up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature, up to T_M	max. surface temperature
65 °C	T4	89 °C	T130 °C
	T3 – T1	130 °C (*)	T175 °C

(*) heat-resistant connecting cable ≥ 80 °C required

VersaFlow Coriolis 1000 F, 1000 M, non-insulated designs

ambient temperature, up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature, up to T_M	max. surface temperature
40 °C	T6	70 °C	T80 °C
	T5	90 °C	T95 °C
	T4	130 °C (*)	T130 °C
	T3 – T1	150 °C (*)	T150 °C
50 °C	T6	70 °C	T80 °C
	T5	85 °C	T95 °C
	T4	130 °C (*)	T130 °C
	T3 – T1	150 °C (*)	T150 °C
65 °C	T5	85 °C	T95 °C
	T4	125 °C (*)	T130 °C
	T3 – T1	150 °C (*)	T150 °C

(*) heat-resistant connecting cable ≥ 80 °C required

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 2013 X

VersaFlow Coriolis 1000 F, 1000 M, insulated / heated designs

ambient temperature, up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature, up to T_M	max. surface temperature
40 °C	T6	65 °C	T80 °C
	T5	80 °C	T95 °C
	T4	115 °C (*)	T130 °C
	T3 – T1	150 °C (*)	T165 °C
65 °C	T5	80 °C	T95 °C
	T4	115 °C (*)	T130 °C
	T3 – T1	150 °C (*)	T165 °C

(*) heat-resistant connecting cable ≥ 90 °C required

Electrical data

Supply circuit

terminals +, -
(on p.c.b. Sensor Junction Box)

type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC

only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 16.5$ V
 $I_i = 340$ mA
 $P_i = 1.3$ W
 $C_i = 35$ nF
 $L_i = 10$ μ H

Data circuit

terminals A, B
(on p.c.b. Sensor Junction Box)

type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC

only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 11.8$ V
 $I_i = 40$ mA
 $P_i = 120$ mW
 $C_i = 35$ nF
 $L_i = 10$ μ H

The supply circuit and the data circuit are electrically interconnected.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 2013 X

(16) Test report PTB Ex 08-28084

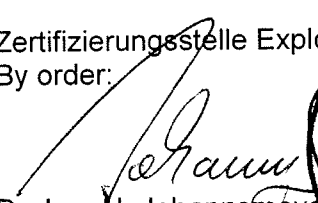
(17) Special conditions for safe use

1. The measuring sensors of type series VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M, 1000 F, 1000 M shall be included in the equipotential bonding system of the hazardous area.
2. For relationship between maximum permissible ambient temperature, maximum medium temperature, maximum surface temperature and temperature class for the individual types of sensors, reference is made to the tables given in the operating instructions or the tables given above respectively.

(18) Essential health and safety requirements

met by compliance with the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionschutz
By order:


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



Braunschweig, June 26, 2008

1. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 2013 X (Translation)

Equipment: Measuring sensors, type series VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M, 1000 F, 1000 M

Marking:  II 2 G Ex ib IIC T6...T1 or  II 2 D Ex ibD 21 T.. °C

Manufacturer: HONEYWELL International HFS

Address: 512 Virginia Drive, Fort Washington, PA 19034, USA

Description of supplements and modifications

In the future the measuring sensors of type series VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M, 1000 F, 1000 M may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report. The modifications comprise the introduction of the new type series VersaFlow Coriolis 200F and 200M as well as two additional variants of configuring and wiring of strain gauges for the measuring sensor VersaFlow Coriolis 200F.

For temperature specifications for the new type series reference is made to the following table:

VersaFlow Coriolis 200F und 200M

Ambient temperature, up to T_{amb}	Temperature class	Max. medium temperature, up to T_M	Max. surface temperature
40 °C	T6	60 °C	T80°C
	T5	75 °C	T95°C
	T4	110 °C	T130°C
	T3 – T1	130 °C	T150°C
65 °C	T5	75 °C	T95°C
	T4	110 °C (*)	T130°C
	T3 – T1	130 °C (*)	T150°C

(*) heat-resistant connecting cable ≥ 80 °C required

The "Special Condition" No. 1 of the EC-type examination certificate is extended as follows:

1. The measuring sensors of type series VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M, 1000 F, 1000 M, 200F and 200M shall be included in the equipotential bonding system of the hazardous area.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 2013 X

All further specifications and "Special Conditions" as well as the electrical data of the EC-type examination certificate apply without changes also to this 1st supplement.

Applied standards

EN 60079-0:2006

EN 60079-11:2007

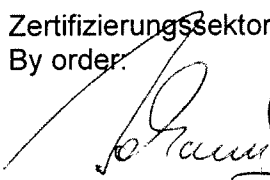
EN 61241-0:2006

EN 61241-11:2006

Assessment and test report: PTB Ex 09-29224

Zertifizierungssektor Explosionschutz
By order:

Braunschweig, November 24, 2009


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor





EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1)
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 08 ATEX 2013 X

- (4) Gerät: Messwertaufnehmer, Typenreihe
VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M, 1000 F, 1000 M
- (5) Hersteller: HONEYWELL International HFS
- (6) Anschrift: 512 Virginia Drive, Fort Washington, PA 19034, USA
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) 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 PTB Ex 08-28084 festgehalten.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-11:2006
- (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 EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. 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 2 G Ex ib IIC T6...T1 bzw. II 2 D Ex ibD 21 T- °C

Zertifizierungsstelle Explosionsgeschützte
Im Auftrag

Braunschweig, 26. Juni 2008

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



(13) **Anlage**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2013 X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Messwertaufnehmer der Typenreihe VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M, 1000 F, 1000 M dienen als Teil eines Massedurchfluss-Messsystem zur Ermittlung des Massedurchflusses von brennbaren und nicht brennbaren Flüssigkeiten und Gasen. Die Messwertaufnehmer sind mit der separat bescheinigten Vorortelektronik Frontend & Backplane-FE sowie der Leiterplatte Junction Box ausgestattet und werden über den Messumformer Typ VersaFlow TWC 9000 betrieben, welcher ebenfalls separat bescheinigt ist.

Die Zuordnung der höchstzulässigen Umgebungstemperatur, der maximalen Messstofftemperatur und der maximalen Oberflächentemperatur zur Temperaturklasse für die einzelnen Sensortypen ist den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstofftemperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
65 °C	T4	89 °C	T130 °C
	T3 – T1	130 °C (*)	T175 °C

(*) wärmebeständige Anschlussleitung ≥ 80 °C erforderlich

VersaFlow Coriolis 1000 F, 1000 M, nicht isolierte Ausführungen

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstofftemperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
40 °C	T6	70 °C	T80 °C
	T5	90 °C	T95 °C
	T4	130 °C (*)	T130 °C
	T3 – T1	150 °C (*)	T150 °C
50 °C	T6	70 °C	T80 °C
	T5	85 °C	T95 °C
	T4	130 °C (*)	T130 °C
	T3 – T1	150 °C (*)	T150 °C
65 °C	T5	85 °C	T95 °C
	T4	125 °C (*)	T130 °C
	T3 – T1	150 °C (*)	T150 °C

(*) wärmebeständige Anschlussleitung ≥ 80 °C erforderlich

VersaFlow Coriolis 1000 F, 1000 M, isolierte / beheizte Ausführungen

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstofftemperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
40 °C	T6	65 °C	T80 °C
	T5	80 °C	T95 °C
	T4	115 °C (*)	T130 °C
	T3 – T1	150 °C (*)	T165 °C
65 °C	T5	80 °C	T95 °C
	T4	115 °C (*)	T130 °C
	T3 – T1	150 °C (*)	T165 °C

(*)wärmebeständige Anschlussleitung ≥ 90 °C erforderlich

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis

Klemmen +, -
(auf LP Sensor Junction Box)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC
nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 16,5$ V
 $I_i = 340$ mA
 $P_i = 1,3$ W
 $C_i = 35$ nF
 $L_i = 10$ μ H

Datenstromkreis

Klemmen A, B
(auf LP Sensor Junction Box)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC
nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 11,8$ V
 $I_i = 40$ mA
 $P_i = 120$ mW
 $C_i = 35$ nF
 $L_i = 10$ μ H

Der Versorgungsstromkreis und der Datenstromkreis sind galvanisch miteinander verbunden.

(16) Prüfbericht PTB Ex 08-28084

(17) Besondere Bedingungen

1. Die Messwertaufnehmer der Typenreihen VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M, 1000 F, 1000 M sind in den Potenzialausgleich des explosionsgefährdeten Bereiches mit einzubeziehen.
2. Die Zuordnung der höchstzulässigen Umgebungstemperatur, der maximalen Messstofftemperatur und der maximalen Oberflächentemperatur zur Temperaturklasse für die einzelnen Sensortypen ist den Tabellen in der Betriebsanleitung bzw. den oben aufgeführten Tabellen zu entnehmen.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionskunde
Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor





Braunschweig, 26. Juni 2008

1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2013 X

Gerät: Messwertaufnehmer, Typenreihe
VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M, 1000 F, 1000 M

Kennzeichnung:  II 2 G Ex ib IIC T6...T1 bzw.  II 2 D Ex ibD 21 T.. °C

Hersteller: HONEYWELL International HFS

Anschrift: 512 Virginia Drive, Fort Washington, PA 19034, USA

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Messwertaufnehmer der Typenreihen VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M, 1000 F, 1000 M dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen die Einführung der neuen Typenreihen VersaFlow Coriolis 200F und 200M sowie zwei zusätzliche Ausführungen für die Anordnung und Verdrahtung von Dehnungsmessstreifen beim Messwertaufnehmer VersaFlow Coriolis 200F.

Für die neuen Typenreihen gelten die Temperaturangaben der nachfolgenden Tabelle:

VersaFlow Coriolis 200F und 200M

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstoff- temperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
40 °C	T6	60 °C	T80 °C
	T5	75 °C	T95 °C
	T4	110 °C	T130 °C
	T3 – T1	130 °C	T150 °C
65 °C	T5	75 °C	T95 °C
	T4	110 °C (*)	T130 °C
	T3 – T1	130 °C (*)	T150 °C

(*)wärmebeständige Anschlussleitung ≥ 80 °C erforderlich

Die „Besondere Bedingung“ Nr. 1 der EG-Baumusterprüfbescheinigung wird wie folgt erweitert:

1. Die Messwertaufnehmer der Typenreihen VersaFlow Coriolis 100 F, 100 M, 1000 F, 1000 M, 200F und 200M sind in den Potenzialausgleich des explosionsgefährdeten Bereiches mit einzubeziehen.

Braunschweig und Berlin

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2013 X

Alle weiteren Angaben und „Besonderen Bedingungen“ sowie die elektrischen Daten der EG-Baumusterprüfbescheinigung gelten unverändert auch für diese 1. Ergänzung.

Angewandte Normen

EN 60079-0:2006

EN 60079-11:2007


EN 61241-0:2006

EN 61241-11:2006

Bewertungs- und Prüfbericht: PTB Ex 09-29224

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 24. November 2009


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

