



(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 2014 X

(4) Equipment: Flow meters, type series
VersaFlow Coriolis 100 C and 1000 C

(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 08-28085.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2006

EN 60079-1:2004

EN 60079-7:2007

EN 60079-11:2007

EN 61241-0:2006

EN 61241-1:2004

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 (1) G Ex de [ia/ib] IIC T6...T1 or

II 2 (1) G Ex d [ia/ib] IIC T6...T1

II 2 G Ex de [ib] IIC T6...T1 or

II 2 G Ex d [ib] IIC T6...T1

II 2 D Ex tD A21 IP6x T... °C or

II 2 (1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T... °C

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, June 26, 2008

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



(13)

SCHEDULE

(14)

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 2014 X

(15) Description of equipment

The flow meters of type series VersaFlow Coriolis 100 C und 1000 C are used for the direct determination and display of the mass flow rate of flammable and non-flammable liquids and gases. They consist of the separately certified components sensor unit and measuring transducer which are mounted to each other to form a compact device. All connections between the sensor unit and the measuring transducer are internal connections and comply with type of protection Intrinsic Safety. The enclosure for the measuring transducer complies with type of protection Flameproof Enclosure. The flow meters are designed as associated apparatus and may be installed in the hazardous area.

For relationship between maximum permissible ambient temperature, maximum medium temperature, maximum surface temperature and temperature class for the individual type series and enclosure materials, reference is made to the following tables.

VersaFlow Coriolis 100 C with transducer enclosure made of aluminium

Non-insulated / non-heated variants

ambient temperature up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature up to T_M	max. surface temperature
50 °C	T4	70 °C	T130 °C
	T3 – T1	130 °C	T185 °C
60 °C	T4 – T1	60 °C	T125 °C
65 °C *)	T4 – T1	65 °C	T130 °C

Insulated / heated variants

ambient temperature up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature up to T_M	max. surface temperature
40 °C	T4	65 °C	T130 °C
	T3 – T1	130 °C	T195 °C
50 °C	T4	65 °C	T130 °C
	T3 – T1	100 °C	T165 °C
60 °C	T4 – T1	60 °C	T125 °C
65 °C *)	T4 – T1	65 °C	T130 °C

*) Only for equipment configurations listed in the table in section 2.2 of the operating instructions

VersaFlow Coriolis 100 C with transducer enclosure made of stainless steel

Non-insulated / non-heated variants

ambient temperature up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature up to T_M	max. surface temperature
50 °C	T4	70 °C	T130 °C
	T3 – T1	130 °C	T185 °C
55 °C	T4 – T1	55 °C	T120 °C

Insulated / heated variants

ambient temperature up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature up to T_M	max. surface temperature
40 °C	T4	65 °C	T130 °C
	T3 – T1	120 °C	T185 °C
50 °C	T4	65 °C	T130 °C
	T3 – T1	75 °C	T140 °C
55 °C	T4 – T1	55 °C	T120 °C

VersaFlow Coriolis 1000 C with transducer enclosure made of aluminium

Non-insulated / non-heated variants

ambient temperature up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature up to T_M	max. surface temperature
40 °C	T6	55 °C	T80 °C
	T5	75 °C	T95 °C
	T4	120 °C	T130 °C
	T3 – T1	150 °C	T160 °C
50 °C	T5	75 °C	T95 °C
	T4	115 °C	T130 °C
	T3 – T1	150 °C	T160 °C
60 °C	T4 – T1	60 °C	T85 °C
65 °C *)	T4 – T1	65 °C	T90 °C

Insulated / heated variants

ambient temperature up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature up to T_M	max. surface temperature
40 °C	T6	55 °C	T80 °C
	T5	70 °C	T95 °C
	T4	100 °C	T125 °C
	T3 – T1	145 °C	T170 °C
50 °C	T5	70 °C	T95 °C
	T4 – T1	100 °C	T125 °C
60 °C	T4 – T1	60 °C	T85 °C
65 °C *)	T4 – T1	65 °C	T90 °C

*) Only for equipment configurations listed in the table in section 2.2 of the operating instructions

VersaFlow Coriolis 1000 C with transducer enclosure made of stainless steel

Non-insulated / non-heated variants

ambient temperature up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature up to T_M	max. surface temperature
40 °C	T6	55 °C	T80 °C
	T5	75 °C	T95 °C
	T4	120 °C	T130 °C
	T3 – T1	150 °C	T160 °C
50 °C	T5	75 °C	T95 °C
	T4	115 °C	T130 °C
	T3 – T1	135 °C	T145 °C
55 °C	T4 – T1	55 °C	T80 °C

Insulated / heated variants

ambient temperature up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature up to T_M	max. surface temperature
40 °C	T6	55 °C	T80 °C
	T5	70 °C	T95 °C
	T4	100 °C	T125 °C
	T3 – T1	145 °C	T170 °C
50 °C	T5	70 °C	T95 °C
	T4 – T1	75 °C	T100 °C
55 °C	T4 – T1	55 °C	T80 °C

Electrical data

Auxiliary power (non-intrinsically safe)

depending on variant
(terminals L (L+), N (L-))

$U_N = 12...24$ V DC, +30 % / -10 % (short-time -25 %),
approx. 12 W
internal fusing $I_N \leq 2$ A
 $U_m = 253$ V
for connection to protective extra low voltage
with safe isolation (PELV)

or

$U_N = 24$ V AC/DC, +10 % / -15 %, 50/60 Hz,
approx. 22 VA/12 W
24 V DC, +30 % / -25 %
internal fusing $I_N \leq 2$ A
 $U_m = 253$ V
for connection to protective extra low voltage
with safe isolation (PELV)

or

$U_N = 100...230$ V AC, +10 % / -15 %, 50/60 Hz,
approx. 22 VA, internal fusing $I_N \leq 1,6$ A

In/Output circuits (non-intrinsically safe)

Nominal voltage: $U_N \leq 32 \text{ V DC}$
 $U_m = 253 \text{ V}$

Printed circuit board:

Basic IO

(terminals	C, C-	status output, passive	$I_{max} = 100 \text{ mA}$
	B, B-	status output, passive or control input	$I_{max} = 100 \text{ mA}$ $U_{max} = 32 \text{ V}$
	D, D-	pulse output, passive	$I_{max} = 100 \text{ mA}$
	A, A-, A+)	current output, active/passive	HART

Modular IO

(terminals	C, C-	current output, active/passive	HART
	D, D-)	status/pulse output, active	$I_{max} = 20 \text{ mA}$
		status/pulse output, passive	$I_{max} = 100 \text{ mA}$

Modular Carrier + IO Module

(terminals B, B-, A, A-)	depending on module (max. 2 modules)	
	current output, active/passive	0(4) – 20 mA
	status/pulse output, active	$I_{max} = 20 \text{ mA}$
	status/pulse output, passive	$I_{max} = 100 \text{ mA}$
	control input active/passive	$U_{max} = 32 \text{ V}$
	current input, active/passive	0(4) – 20 mA, $U_{max} = 32 \text{ V}$

Fieldbus IO

(terminals	D, D-, C, C-)	depending on function
		Profibus-PA, passive
		Foundation Fieldbus, passive

Profibus DP IO

(terminals	D, D-, C, C-, B, B-)	depending on function
		Profibus RS 485, active, up to 12 Mbit/s

Modbus IO

(terminals D, D-, C, C-)	RS 485 Modbus, active
--------------------------	-----------------------

In/Output circuits (intrinsically safe)

(depending on p.c.b. and I/O-function)

Exi-Option

Current output, passive
(terminals A, A-)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
or Ex ib IIC
only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 1.0 \text{ W}$
 $C_i = 10 \text{ nF}$
 L_i negligibly low

or

Current output, active
(terminals A, A-)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
or Ex ib IIC

Maximum values:

$U_o = 21 \text{ V}$
 $I_o = 90 \text{ mA}$
 $P_o = 0.5 \text{ W}$
linear characteristic

C_o	90 nF	110 nF
L_o	2.0 mH	0.5 mH

and

Puls/Status output
Control input, passive
(terminals B, B-)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
or Ex ib IIC
only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 1.0 \text{ W}$
 $C_i = 10 \text{ nF}$
 L_i negligibly low

Fieldbus IO

Profibus-PA
Foundation Fieldbus
passive
(terminals D, D-, C, C-)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
or Ex ib IIC/IIB

only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$$\begin{aligned}U_i &= 24 \quad \text{V} \\I_i &= 380 \quad \text{mA} \\P_i &= 5.32 \quad \text{W} \\C_i &= 5 \quad \text{nF} \\L_i &= 10 \quad \mu\text{H}\end{aligned}$$

FISCO field device according to IEC 60079-27

Internal circuits of type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC:

Supply circuit

Data circuit

Driver circuit

Sensor circuit

RTD / DMS circuit

The intrinsically safe circuits are safely electrically isolated from all non-intrinsically safe circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

(16) Test report PTB Ex 08-28085

(17) Special conditions for safe use

1. The flow meters of type series VersaFlow Coriolis 100 C und 1000 C shall be included in the equipotential bonding system of the hazardous area.
2. Opening the enclosure inside the hazardous area is only permissible in a de-energized state and with keeping a subsequent waiting time (warning label !)

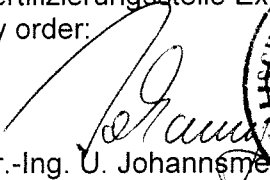
This waiting time is: 35 minutes for temperature class T6
and 10 minutes for temperature class T5
The waiting time may be omitted for temperature classes T4 ... T1.
3. Only certified cable glands may be applied as cable entries. Non-used openings shall be sealed by means of certified blind plugs.
4. The connecting cables shall be installed as fixed wiring and in such a way that they are sufficiently protected against damage.

5. For relationship between maximum permissible ambient temperature, maximum medium temperature, maximum surface temperature and temperature class for the individual type series and enclosure materials, 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 Explosionsschutz
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 2014 X

(Translation)

Equipment: Flow meters, type series VersaFlow Coriolis 100 C and 1000 C

Marking: $\text{\textcircled{Ex}}$ II 2 (1) G Ex de [ia/ib] IIC T6...T1 or $\text{\textcircled{Ex}}$ II 2 (1) G Ex d [ia/ib] IIC T6...T1
 $\text{\textcircled{Ex}}$ II 2 G Ex de [ib] IIC T6...T1 or $\text{\textcircled{Ex}}$ II 2 G Ex d [ib] IIC T6...T1
 $\text{\textcircled{Ex}}$ II 2 D Ex tD A21 IP6x T... °C or $\text{\textcircled{Ex}}$ II 2 (1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T... °C

Manufacturer: HONEYWELL International HFS

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

Description of supplements and modifications

In the future the flow meters, type series VersaFlow Coriolis 100 C and 1000 C 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 200C as well as two additional variants of configuring and wiring of strain gauges for the measuring sensor VersaFlow Coriolis 200F which is used as an assembly of the compact device.

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

VersaFlow Coriolis 200C with transducer enclosure made of aluminium all variants

ambient temperature up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature up to T_M	max. surface temperature
40 °C	T6	50 °C	T80 °C
	T5	65 °C	T95 °C
	T4	100 °C	T130 °C
	T3 – T1	130 °C	T160 °C
50 °C	T5	65 °C	T95 °C
	T4 – T1	100 °C	T130 °C
60 °C	T4 – T1	60 °C	T90 °C
65 °C (*)	T4 – T1	65 °C	T95 °C

(*) for the variants listed in the operating instructions

1. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 2014 X

VersaFlow Coriolis 200C with transducer enclosure made of stainless steel
all variants

ambient temperature up to T_{amb}	temperature class	max. medium temperature up to T_M	max. surface temperature
40 °C	T6	50 °C	T80°C
	T5	65 °C	T95°C
	T4	100 °C	T130°C
	T3 – T1	120 °C	T150°C
50 °C	T5	65 °C	T95°C
	T4 – T1	75 °C	T105°C
55 °C	T5 – T1	55 °C	T85°C

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 C, 1000 C and 200C shall be included in the equipotential bonding system of the hazardous area.

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 60079-1:2004

EN 60079-7:2007

EN 60079-11:2007

EN 61241-0:2006

EN 61241-1:2004

EN 61241-11:2006

Assessment and test report:

PTB Ex 09-29225

Zertifizierungssektor Explosionschutz
By order:


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



Braunschweig, November 24, 2009



EG-Baumusterprüfbescheinigung

(1)

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



(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 08 ATEX 2014 X

(4) Gerät: Masse-Durchfluss-Messgeräte Typenreihen
VersaFlow Coriolis 100 C und 1000 C

(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 08-28085 festgehalten.

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

EN 60079-0:2006
EN 60079-11:2007
EN 61241-11:2006

EN 60079-1:2004
EN 61241-0:2006

EN 60079-7:2007
EN 61241-1:2004

(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 (1) G Ex de [ia/ib] IIC T6...T1

bzw. II 2 (1) G Ex d [ia/ib] IIC T6...T1

II 2 G Ex de [ib] IIC T6...T1

bzw. II 2 G Ex d [ib] IIC T6...T1

II 2 D Ex tD A21 IP6x T... °C

bzw. II 2 (1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T... °C

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 26. Juni 2008

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2014 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Masse-Durchfluss-Messgeräte der Typenreihen VersaFlow Coriolis 100 C und 1000 C dienen der direkten Ermittlung und Anzeige des Massedurchflusses von brennbaren und nicht brennbaren Flüssigkeiten und Gasen. Sie bestehen aus den separat bescheinigten Komponenten Sensoreinheit und Messumformer, welche zu einem Kompaktgerät miteinander verbunden werden. Alle elektrischen Verbindungen zwischen Sensoreinheit und Messumformer sind geräteinterne Verbindungen in Zündschutzart Eigensicherheit. Das Messumformergehäuse ist in Zündschutzart Druckfeste Kapselung ausgeführt. Die Masse-Durchfluss-Messgeräte sind als zugehörige Betriebsmittel konzipiert und dürfen im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.

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

VersaFlow Coriolis 100 C mit Messumformergehäuse aus Aluminium

Nicht isolierte / beheizte Ausführungen

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstofftemperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
50 °C	T4	70 °C	T130 °C
	T3 – T1	130 °C	T185 °C
60 °C	T4 – T1	60 °C	T125 °C
65 °C *)	T4 – T1	65 °C	T130 °C

Isolierte / beheizte Ausführungen

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstofftemperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
40 °C	T4	65 °C	T130 °C
	T3 – T1	130 °C	T195 °C
50 °C	T4	65 °C	T130 °C
	T3 – T1	100 °C	T165 °C
60 °C	T4 – T1	60 °C	T125 °C
65 °C *)	T4 – T1	65 °C	T130 °C

*) Nur für die aufgelisteten Geräteausführungen gemäß der Tabelle unter Punkt 2.2 der Betriebsanleitung.

VersaFlow Coriolis 100 C mit Messumformergehäuse aus Edelstahl

Nicht isolierte / beheizte Ausführungen

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstoff- temperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
50 °C	T4	70 °C	T130 °C
	T3 – T1	130 °C	T185 °C
55 °C	T4 – T1	55 °C	T120 °C

Isolierte / beheizte Ausführungen

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstoff- temperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
40 °C	T4	65 °C	T130 °C
	T3 – T1	120 °C	T185 °C
50 °C	T4	65 °C	T130 °C
	T3 – T1	75 °C	T140 °C
55 °C	T4 – T1	55 °C	T120 °C

VersaFlow Coriolis 1000 C mit Messumformergehäuse aus Aluminium

Nicht isolierte / beheizte Ausführungen

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstoff- temperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
40 °C	T6	55 °C	T80 °C
	T5	75 °C	T95 °C
	T4	120 °C	T130 °C
	T3 – T1	150 °C	T160 °C
50 °C	T5	75 °C	T95 °C
	T4	115 °C	T130 °C
	T3 – T1	150 °C	T160 °C
60 °C	T4 – T1	60 °C	T85 °C
65 °C *)	T4 – T1	65 °C	T90 °C

Isolierte / beheizte Ausführungen

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstofftemperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
40 °C	T6	55 °C	T80 °C
	T5	70 °C	T95 °C
	T4	100 °C	T125 °C
	T3 – T1	145 °C	T170 °C
50 °C	T5	70 °C	T95 °C
	T4 – T1	100 °C	T125 °C
60 °C	T4 – T1	60 °C	T85 °C
65 °C *)	T4 – T1	65 °C	T90 °C

*) Nur für die aufgelisteten Geräteausführungen gemäß der Tabelle unter Punkt 2.2 der Betriebsanleitung.

VersaFlow Coriolis 1000 C mit Messumformergehäuse aus Edelstahl

Nicht isolierte / beheizte Ausführungen

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstofftemperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
40 °C	T6	55 °C	T80 °C
	T5	75 °C	T95 °C
	T4	120 °C	T130 °C
	T3 – T1	150 °C	T160 °C
50 °C	T5	75 °C	T95 °C
	T4	115 °C	T130 °C
	T3 – T1	135 °C	T145 °C
55 °C	T4 – T1	55 °C	T80 °C

Isolierte / beheizte Ausführungen

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstofftemperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
40 °C	T6	55 °C	T80 °C
	T5	70 °C	T95 °C
	T4	100 °C	T125 °C
	T3 – T1	145 °C	T170 °C
50 °C	T5	70 °C	T95 °C
	T4 – T1	75 °C	T100 °C
55 °C	T4 – T1	55 °C	T80 °C

Elektrische Daten

Hilfsenergie (nichteigensicher)

je nach Ausführung
(Anschlüsse L (L+), N (L-))

$U_N = 12 \dots 24 \text{ V DC}$, +30 % / -10 % (kurzzeitig -25 %),
ca. 12 W

interne Absicherung $I_N \leq 2 \text{ A}$

$U_m = 253 \text{ V}$

zum Anschluss an Funktionskleinspannung
mit sicherer Trennung (PELV)

oder

$U_N = 24 \text{ V AC/DC}$, +10 % / -15 %, 50/60 Hz, ca. 22 VA/12 W
24 V DC, +30 % / -25 %

interne Absicherung $I_N \leq 2 \text{ A}$

$U_m = 253 \text{ V}$

zum Anschluss an Funktionskleinspannung
mit sicherer Trennung (PELV)

oder

$U_N = 100 \dots 230 \text{ V AC}$, +10 % / -15 %, 50/60 Hz, ca. 22 VA
interne Absicherung $I_N \leq 1,6 \text{ A}$

Ein-/Ausgangsstromkreise (nichteigensicher)

Nennspannung:

$U_N \leq 32 \text{ V DC}$

$U_m = 253 \text{ V}$

Leiterplatte:

Basic IO

(Anschlüsse C, C-
B, B-
D, D-
A, A-, A+)

Statusausgang, passiv

$I_{\max} = 100 \text{ mA}$

Statusausgang, passiv
oder Steuereingang

$I_{\max} = 100 \text{ mA}$

$U_{\max} = 32 \text{ V}$

Pulsausgang, passiv

$I_{\max} = 100 \text{ mA}$

Stromausgang, aktiv/passiv

HART

Modular IO

(Anschlüsse C, C-
D, D-)

Stromausgang, aktiv/passiv

HART

Status/Pulsausgang, aktiv

$I_{\max} = 20 \text{ mA}$

Status/Pulsausgang, passiv

$I_{\max} = 100 \text{ mA}$

Modular Carrier + IO Module (Anschlüsse B, B-, A, A-)	je nach Modul (max. 2 Module) Stromausgang, aktiv/passiv Status/Pulsausgang, aktiv Status/Pulsausgang, passiv Steuereingang, aktiv/passiv Stromeingang, aktiv/passiv	0(4) – 20 mA $I_{\max} = 20 \text{ mA}$ $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ $U_{\max} = 32 \text{ V}$ 0(4) – 20 mA, $U_{\max} = 32 \text{ V}$
---	---	---

Fieldbus IO (Anschlüsse D, D-, C, C-)	je nach Funktion Profibus-PA, passiv Foundation Fieldbus, passiv
---	--

Profibus DP IO (Anschlüsse D, D-, C, C-, B, B-)	je nach Funktion Profibus RS 485, aktiv, bis zu 12 Mbit/s
---	--

Modbus IO (Anschlüsse D, D-, C, C-)	RS 485 Modbus, aktiv
---	----------------------

Ein-/Ausgangsstromkreise (eigensicher) (je nach Leiterplatte und IO-Funktion)

Leiterplatte:

Exi-IO

Stromausgang, passiv HART Kommunikation (Anschlüsse C, C-)	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC bzw. Ex ib IIC nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis
--	--

Höchstwerte:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 1,0 \text{ W}$
 $C_i = 10 \text{ nF}$
 L_i vernachlässigbar klein

oder

Stromausgang, aktiv HART Kommunikation (Anschlüsse C, C-)	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC bzw. Ex ib IIC Höchstwerte:
---	---

$U_o = 21 \text{ V}$
 $I_o = 90 \text{ mA}$
 $P_o = 0,5 \text{ W}$
lineare Kennlinie

C_o	90 nF	110 nF
L_o	2,0 mH	0,5 mH

und

Puls/Statusausgang, passiv
(Anschlüsse D, D-)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
bzw. Ex ib IIC

nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 1,0 \text{ W}$
 $C_i = 10 \text{ nF}$
 L_i vernachlässigbar klein

Exi-Option

Stromausgang, passiv
(Anschlüsse A, A-)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
bzw. Ex ib IIC

nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 1,0 \text{ W}$
 $C_i = 10 \text{ nF}$
 L_i vernachlässigbar klein

oder

Stromausgang, aktiv
(Anschlüsse A, A-)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
bzw. Ex ib IIC

Höchstwerte:

$U_o = 21 \text{ V}$
 $I_o = 90 \text{ mA}$
 $P_o = 0,5 \text{ W}$
lineare Kennlinie

C_o	90 nF	110 nF
L_o	2,0 mH	0,5 mH

und

Puls/Statusausgang
Steuereingang, passiv
(Anschlüsse B, B-)

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

Höchstwerte:

$U_i = 30$ V
 $I_i = 100$ mA
 $P_i = 1,0$ W
 $C_i = 10$ nF
 L_i vernachlässigbar klein

Feldbus IO

Profibus-PA
Foundation Fieldbus
passiv
(Anschlüsse D, D-, C, C-)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
bzw. Ex ib IIC/IIB
nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren
Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 24$ V
 $I_i = 380$ mA
 $P_i = 5,32$ W
 $C_i = 5$ nF
 $L_i = 10$ μ H

FISCO-Feldgerät nach IEC 60079-27

Geräteinterne Stromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC:

Versorgungsstromkreis

Datenstromkreis

Driverstromkreis

Sensorstromkreis

RTD / DMS Stromkreis

Die eigensicheren Stromkreise sind von allen nichteigensicheren Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

(16) Prüfbericht PTB Ex 08-28085

(17) Besondere Bedingungen

1. Die Masse-Durchfluss-Messgeräte der Typenreihen VersaFlow Coriolis 100 C und 1000 C sind in den Potenzialausgleich des explosionsgefährdeten Bereiches mit einzubeziehen.
2. Das Öffnen des Gehäuses im explosionsgefährdeten Bereich ist nur in spannungsfrei geschaltetem Zustand und nach Einhaltung einer darauf folgenden Wartezeit zulässig. (Warnschild !)
Diese beträgt: 35 Minuten für Temperaturklasse T6
und 10 Minuten für Temperaturklasse T5
Für die Temperaturklassen T4 ... T1 entfällt die Wartezeit.
3. Als Kabeleinführungen dürfen nur bescheinigte Kabel- und Leitungseinführungen verwendet werden. Nicht benutzte Öffnungen sind durch bescheinigte Blindstopfen zu verschließen.
4. Die Anschlussleitungen sind fest und derart zu verlegen, dass sie hinreichend gegen Beschädigung geschützt sind.
5. Die Zuordnung der höchstzulässigen Umgebungstemperatur, der maximalen Messstofftemperatur und der maximalen Oberflächentemperatur zur Temperaturklasse für die einzelnen Baureihen und Gehäusematerialien 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 Explosionsschutz
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 2014 X

Gerät: Masse-Durchfluss-Messgeräte Typenreihen VersaFlow Coriolis 100 C und 1000 C

Kennzeichnung: Ex II 2 (1) G Ex de [ia/ib] IIC T6...T1 bzw. Ex II 2 (1) G Ex d [ia/ib] IIC T6...T1
 Ex II 2 G Ex de [ib] IIC T6...T1 bzw. Ex II 2 G Ex d [ib] IIC T6...T1
 Ex II 2 D Ex tD A21 IP6x T... °C bzw. Ex II 2 (1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T... °C

Hersteller: HONEYWELL International HFS

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

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Masse-Durchfluss-Messgeräte der Typenreihen VersaFlow Coriolis 100 C und 1000 C dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen die Einführung der neuen Typenreihe VersaFlow Coriolis 200C sowie zwei zusätzliche Ausführungen für die Anordnung und Verdrahtung von Dehnungsmessstreifen beim Messwertempfänger VersaFlow Coriolis 200F welcher als Baugruppe des Kompaktgerätes verwendet wird.

Für die neue Typenreihe gelten die Temperaturangaben der nachfolgenden Tabelle:

VersaFlow Coriolis 200C mit Messumformergehäuse aus Aluminium alle Ausführungen

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstofftemperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
40 °C	T6	50 °C	T80 °C
	T5	65 °C	T95 °C
	T4	100 °C	T130 °C
	T3 – T1	130 °C	T160 °C
50 °C	T5	65 °C	T95 °C
	T4 – T1	100 °C	T130 °C
60 °C	T4 – T1	60 °C	T90 °C
65 °C (*)	T4 – T1	65 °C	T95 °C

(*) für die in der Betriebsanleitung gelisteten Gerätevarianten

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2014 X

VersaFlow Coriolis 200C mit Messumformergehäuse aus Edelstahl alle Ausführungen

Umgebungstemperatur bis T_{amb}	Temperaturklasse	max. Messstoff- temperatur bis T_M	max. Oberflächentemperatur
40 °C	T6	50 °C	T80°C
	T5	65 °C	T95°C
	T4	100 °C	T130°C
	T3 – T1	120 °C	T150°C
50 °C	T5	65 °C	T95°C
	T4 – T1	75 °C	T105°C
55 °C	T5 – T1	55 °C	T85°C

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

1. Die Masse-Durchfluss-Messgeräte der Typenreihen VersaFlow Coriolis 100 C, 1000 C und 200C sind in den Potenzialausgleich des explosionsgefährdeten Bereiches mit einzubeziehen.

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 60079-1:2004

EN 60079-7:2007

EN 60079-11:2007

EN 61241-0:2006

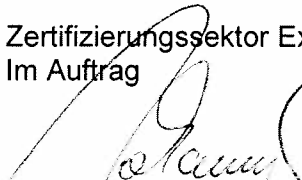
EN 61241-1:2004

EN 61241-11:2006

Bewertungs- und Prüfbericht:

PTB Ex 09-29225

Zertifizierungssektor Explosionsicherheit
Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



Braunschweig, 24. November 2009