



EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



PTB 08 ATEX 2015 X

- (4) Gerät: Messumformer Typ VersaFlow TWC 9000
- (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 08-28086 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

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

II 2 G Ex de [ib] IIC T6

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

II 2 D Ex tD [ibD] A21 IP6x T80 °C

bzw. II 2 (1) D Ex tD [iaD/ibD] A21 IP6x T80 °C

Zertifizierungsstelle Explosionsgeschützte
Im Auftrag

Braunschweig, 26. Juni 2008

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2015 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Messumformer Typ VersaFlow TWC 9000 dient zur Ermittlung und Anzeige des Massedurchflusses von brennbaren und nicht brennbaren Flüssigkeiten und Gasen. Er besteht aus der separat bescheinigten Elektronikereinheit, welche in ein bescheinigtes Gehäuse der Zündschutzart Druckfeste Kapselung „d“ eingebaut wird. Der Messumformer ist als zugehöriges Betriebsmittel konzipiert und darf im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden. Alle Verbindungen zur Sensoreinheit sind in Zündschutzart Eigensicherheit ausgeführt.

Der Bereich der zulässigen Umgebungstemperatur hängt wie folgt vom Material des Messumformergehäuses ab:

Aluminiumgehäuse:	-40 °C ... +65 °C	für die in der Tabelle der Betriebsanleitung aufgelisteten Geräteausführungen
	-40 °C ... +60 °C	für nicht gelistete Ausführungen
Edelstahlgehäuse:	-40 °C ... +55 °C	

Elektrische Daten

Hilfsenergie (nichteigensicher)

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

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

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

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

$U_m = 253 \text{ V}$

zum Anschluss an Funktionskleinspannung
mit sicherer Trennung (PELV)

oder

$U_N = 100...230 \text{ V AC, } +10 \% / -15 \%, 50/60 \text{ Hz, ca. } 22 \text{ VA}$
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-	Statusausgang, passiv	$I_{\max} = 100 \text{ mA}$
B, B-	Statusausgang, passiv	$I_{\max} = 100 \text{ mA}$
	oder Steuereingang	$U_{\max} = 32 \text{ V}$
D, D-	Pulsausgang, passiv	$I_{\max} = 100 \text{ mA}$
A, A-, A+)	Stromausgang, aktiv/passiv	HART

Modular IO

(Anschlüsse C, C-	Stromausgang, aktiv/passiv	HART
D, D-)	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	
	Stromausgang, aktiv/passiv	0(4) – 20 mA
	Status/Pulsausgang, aktiv	$I_{\max} = 20 \text{ mA}$
	Status/Pulsausgang, passiv	$I_{\max} = 100 \text{ mA}$
	Steuereingang, aktiv/passiv	$U_{\max} = 32 \text{ V}$
	Stromeingang, aktiv/passiv	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:

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

$$\begin{aligned}U_i &= 24 \text{ V} \\I_i &= 380 \text{ mA} \\P_i &= 5,32 \text{ W} \\C_i &= 5 \text{ nF} \\L_i &= 10 \text{ } \mu\text{H}\end{aligned}$$

FISCO-Feldgerät nach IEC 60079-27

Versorgungsstromkreis (Anschlüsse +, -)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC

Höchstwerte:

$$\begin{aligned}U_o &= 16,5 \text{ V} \\I_o &= 305 \text{ mA} \\P_o &= 1,25 \text{ W} \\&\text{lineare Kennlinie} \\C_o &= 230 \text{ nF} \\L_o &= 320 \text{ } \mu\text{H}\end{aligned}$$

Datenstromkreis (Anschlüsse A, B)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC

Höchstwerte:

$$\begin{aligned}U_o &= 6 \text{ V} \\I_o &= 33 \text{ mA} \\P_o &= 120 \text{ mW} \\&\text{trapezförmige Kennlinie} \\C_o &= 1,9 \text{ } \mu\text{F} \\L_o &= 2 \text{ mH}\end{aligned}$$

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

(16) Prüfbericht PTB Ex 08-28086

(17) Besondere Bedingungen

1. Der Messumformer Typ VersaFlow TWC 9000 ist 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.

(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) 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 2015 X



(4) Equipment: Measuring transducer, type VersaFlow TWC 9000

(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 08-28086.

(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

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

II 2 G Ex de [ib] IIC T6

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

II 2 D Ex tD [ibD] A21 IP6x T80 °C

bzw. II 2 (1) D Ex tD [iaD/ibD] A21 IP6x T80 °C

Zertifizierungsstelle Explosionschutz

By order:

Braunschweig, June 26, 2008

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



(13)

SCHEDULE

(14)

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 08 ATEX 2015 X

(15) Description of equipment

The measuring transducer, type VersaFlow TWC 9000 is used for the determination and display of the mass flow rate of flammable and non-flammable liquids and gases. It consists of the separately certified electronic assembly which is mounted into an enclosure certified for type of protection Flameproof Enclosure "d". The measuring transducer is designed as associated apparatus and may be installed in the hazardous area. All connections to the sensor unit comply with type of protection Intrinsic Safety.

The permissible range of the ambient temperature depends on the material of the enclosure as follows.

Aluminium enclosure: -40 °C ... +65 °C for all variants listed in the table given in the operating instructions

 -40 °C ... +60 °C for non-listed variants

Stainless steel enclosure: -40 °C ... +55 °C

Electrical data

Auxiliary power (non-intrinsically safe)

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

$U_N = 12...24 \text{ V DC, } +30 \% / -10 \% \text{ (short-time } -25 \%),$
approx. 12 W

internal fusing $I_N \leq 2 \text{ A}$

$U_m = 253 \text{ V}$

for connection to protective extra low voltage
with safe isolation (PELV)

or

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

24 V DC, +30 % / -25 %

internal fusing $I_N \leq 2 \text{ A}$

$U_m = 253 \text{ V}$

for connection to protective extra low voltage
with safe isolation (PELV)

or

$U_N = 100...230 \text{ V AC, } +10 \% / -15 \%, 50/60 \text{ Hz,}$
approx. 22 VA

internal fusing $I_N \leq 1,6 \text{ A}$

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	$I_{\max} = 100 \text{ mA}$
	D, D-	pulse output, passive	$U_{\max} = 32 \text{ V}$
	A, A-, A+	current output, active/passive	$I_{\max} = 100 \text{ mA}$ 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		
	current output, active/passive	$0(4) - 20 \text{ mA}$	
	status/puls output, active	$I_{\max} = 20 \text{ mA}$	
	status/puls output, passive	$I_{\max} = 100 \text{ mA}$	
	control input, active/passive	$U_{\max} = 32 \text{ V}$	
	current input, active/passive	$0(4) - 20 \text{ mA}, U_{\max} = 32 \text{ V}$	

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)

(16) Test report PTB Ex 08-28086

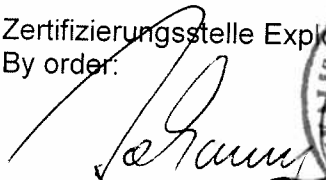
(17) Special conditions for safe use

1. The measuring transducer, type VersaFlow TWC 9000 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.

(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