



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) **BVS 05 ATEX E 124 X**

(4) **Gerät:** **Temperatursensor- und Transmitter-Multiplexer Typ TTM 100***

(5) **Hersteller:** **IBS BatchControl GmbH**

(6) **Anschrift:** **50170 Kerpen**

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

(8) Die Zertifizierungsstelle der EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die 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 erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 05.2092 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50018:2000 +A1 Druckfeste Kapselung 'd'
EN 50020:2002 Eigensicherheit 'i'

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG.
Für Herstellung und in Verkehr bringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

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

 **II 2G EEx ib/ia IIC T4** für Typ TTM 100A
II 2G EEx d[ib] IIC T4 für Typ TTM 100B

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 30. August 2005


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 05 ATEX E 124 X

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Temperatursensor- und Transmitter-Multiplexer Typ TTM 100*

Anstelle des * wird in der vollständigen Benennung der Buchstabe A oder B eingefügt, der unterschiedliche Gehäuse kennzeichnet.

15.2 Beschreibung

Der Temperatursensor- und Transmitter-Multiplexer besteht aus dem Transmitter Typ TTM 100B und dem Multiplexer Typ TTM 100A, die über eine bis zu 200 m lange Leitung miteinander verbunden sind. Die Geräte dienen zur Füllstandsüberwachung und Tankinhaltsberechnung eines Lagertanks.

Der Transmitter besteht aus dem Gehäuse Typ MH 300-EE_x (KEMA 03ATEX2527 U) und der darin gesichert befestigten elektronischen Schaltung. Die äußeren nicht-eigensicheren Stromkreise werden über gesondert bescheinigte Leitungseinführungen in das Anschlussgehäuse geführt.

In dem Transmittergehäuse ist wahlweise eine Heizung eingebaut, die die Gehäuseinnentemperatur auch bei Minustemperaturen auf 0 °C stabilisiert.

In dem Gehäuse des Multiplexers ist eine elektronische Schaltung zur Speisung und Auswertung von Transmitter- und PT100-Stromkreisen und zur Datenübertragung untergebracht.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Transmitter Typ TTM 100B

15.3.1.1 Netzstromkreis (Klemmen 18 und 19)

Bemessungsspannung		AC	115	V
max. Spannung	Um	AC/DC	125	V
oder				
Bemessungsspannung		AC	230	V
max. Spannung	Um	AC/DC	250	V

15.3.1.2 nicht eigensichere Relaiskontakt-Stromkreise (Klemmen 13 und 14 und 15 und 16)

Schaltspannung		DC	30	V
Schaltstromstärke			1	A
oder				
Schaltspannung		AC	125	V
Schaltstromstärke			0,5	A
max. Spannung	Um	AC/DC	125	V

15.3.1.3 nicht eigensichere Transmitter-Speisestromkreise (Klemmen 7 und 9, 8 und 9, 10 und 12 und 11 und 12)

Bemessungsspannung		DC	28	V
Stromstärke			50	mA
max. Spannung	Um	AC/DC	125	V

15.3.1.4	nicht eigensichere RS485-Schnittstelle (Klemmen 1 bis 6)				
	Bemessungsspannung		DC	6	V
	Stromstärke			100	mA
	max. Spannung	Um	AC/DC	48	V
15.3.1.5	eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 1 – 4) in der Zündschutzart EEx ib IIC				
	Us1 – GND, Us2 – GND				
	Spannung	Uo	DC	26	V
	Stromstärke	Io		58	mA
	RxD – GND				
	Spannung	Uo	DC	26	V
	Stromstärke	Io		8	mA
15.3.1.6	Umgebungstemperaturbereich	Ta		-40 °C bis +65 °C	
15.3.2	Multiplexer Typ TTM 100A				
15.3.2.1	Transmitterspeisestromkreise (Klemmen 20 bis 27) in der Zündschutzart EEx ia IIC				
	Spannung	Uo	DC	21,7	V
	Stromstärke	Io		90	mA
	Leistung	Po		584	mW
	trapezförmige Ausgangskennlinie				
	max. äußere Kapazität	Co		148	nF
	max. äußere Induktivität	Lo		4,3	mH
15.3.2.2	PT100-Stromkreise 1 bis 8 (Klemmen A1 bis A18) und 9 bis 16 (Klemmen B1 bis B18) in der Zündschutzart EEx ia IIC				
	Werte je Klemmenblock				
	Spannung	Uo	DC	5,3	V
	Stromstärke	Io		13,7	mA
	Leistung	Po		23	mW
	max. äußere Kapazität	Co		3	µF
	max. äußere Induktivität	Lo		50	mH
15.3.2.3	Umgebungstemperaturbereich	Ta		-40 °C bis +65 °C	

(16) Prüfprotokoll
 BVS PP 05.2092 EG, Stand 30.08.2005

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung
 Der zulässige Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb des Transmitters Typ TTM 100B und des Multiplexers Typ TTM 100A ist -40 °C bis +65 °C. Die Verwendung der Geräte in einer Umgebungstemperatur unter -20 °C ist zulässig, wenn für diese Temperatur geeignete Leitungen und für diesen Einsatz geeignete Kabel- oder Leitungseinführungen verwendet werden.



Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

- (2) **- Directive 94/9/EC -**
Equipment and protective systems intended for use
in potentially explosive atmospheres

(3) **BVS 05 ATEX E 124 X**

(4) **Equipment:** Temperature sensor multiplexer and Transmitter type TTM 100*

(5) **Manufacturer:** IBS BatchControl GmbH

(6) **Address:** 50170 Kerpen, Germany

(7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate.


(8) The certification body of EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council 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 test and assessment report BVS PP 05.2092 EG.

(9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
EN 50014:1997+A1-A2 General requirements
EN 50018:2000 +A1 Flameproof enclosure 'd'
EN 50020:2002 Intrinsic safety 'i'

(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 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 2G EEx ib/ia IIC T4** für Typ TTM 100A
II 2G EEx d[ib] IIC T4 für Typ TTM 100B

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, dated 30. August 2005

Signed: Dr. Jockers

Certification body

Signed: Dr. Eickhoff

Special services unit

(13) Appendix to

(14) **EC-Type Examination Certificate**

BVS 05 ATEX E 124 X

(15) 15.1 Subject and type

Temperature sensor multiplexer and transmitter type TTM 100*
Instead of the * in the complete denomination the letter A or B will be inserted to characterize different apparatus.

15.2 Description

The temperature sensor multiplexer type TTM 100A and the transmitter type TTM 100B which work together, are connected by an up to 200 m long cable. The apparatus are used for level control and volume calculation of a storage tank.

The transmitter consists of an enclosure type MH 300-EEEx (KEMA 03ATEX2527 U) and the electronic circuitry mounted inside the enclosure. The external non-intrinsically safe circuits will be led into the connection enclosure by separately certified cable glands.

Inside the transmitter enclosure a heating device may be mounted to keep the temperature inside the enclosure at 0 °C even at minus outside temperatures.

In the enclosure of the multiplexer an electronic circuitry for supply and evaluation of transmitter and PT100 circuits and for data transmission is fastened.

15.3 Parameters

15.3.1 Transmitter Typ TTM 100B

15.3.1.1 Mains circuit (terminals 18 and 19)

Nominal voltage		AC	115	V
Max. voltage	Um	AC/DC	125	V
or				
Nominal voltage		AC	230	V
Max. voltage	Um	AC/DC	250	V

15.3.1.2 non intrinsically safe relay contact (terminals 13 and 14 and 15 and 16)

Switching voltage		DC	30	V
Switching current			1	A
or				
Switching voltage		AC	125	V
Switching current			0,5	A
Max. voltage	Um	AC/DC	125	V

15.3.1.3 non intrinsically safe transmitter supply circuits (terminals 7 and 9, 8 and 9, 10 and 12 and 11 and 12)

Nominal voltage		DC	28	V
Current			50	mA
Max. voltage	Um	AC/DC	125	V

15.3.1.4	non intrinsically safe RS485 circuits (terminals 1 up to 6)				
	Nominal voltage		DC	6	V
	Current			100	mA
	Max. voltage	Um	AC/DC	48	V
15.3.1.5	intrinsically safe output circuits (terminals 1 – 4) type of protection EEx ib IIC				
	Us1 – GND, Us2 – GND				
	Voltage	Uo	DC	26	V
	Current	Io		58	mA
	RxD – GND				
	Voltage	Uo	DC	26	V
	Current	Io		8	mA
15.3.1.6	Ambient temperature range	Ta		-40 °C up to +65 °C	
15.3.2	Multiplexer Typ TTM 100A				
15.3.2.1	Transmitter supply circuits (terminals 20 up to 27)				
	type of protection EEx ia IIC				
	Voltage	Uo	DC	21,7	V
	Current	Io		90	mA
	Power	Po		584	mW
	Trapezoid output characteristic				
	Max. external capacitance	Co		148	nF
	Max. external inductance	Lo		4,3	mH
15.3.2.2	PT100 circuits 1 up to 8 (terminals A1 up to A18) and 9 up to 16 (terminals B1 up to B18)				
	type of protection EEx ia IIC				
	values for each terminal block				
	Voltage	Uo	DC	5,3	V
	Current	Io		13,7	mA
	Power	Po		23	mW
	Max. external capacitance	Co		3	µF
	Max. external inductance	Lo		50	mH
15.3.2.3	Ambient temperature range	Ta		-40 °C up to +65 °C	

(16) Test and assessment report
 BVS PP 05.2092 EG as of 30.08.2005

(17) Special conditions for safe use
 The permissible ambient temperature range for the transmitter type TTM 100B and for the multiplexer is -40 °C up to +65 °C. The use of the transmitter at an ambient temperature below -20 °C is only admissible, if the cables and cable entries are suitable for that temperature and use.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

44809 Bochum, 30. August 2005
BVS-Schu/Kw A 20050390

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH


Certification body


Special services unit