



EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



PTB 03 ATEX 2192 X

- (4) Gerät: Analog erfassungsbaugruppe CAI 10-2 Ex
- (5) Hersteller: ABB Automation Products GmbH
- (6) Anschrift: Schillerstraße 72, 32425 Minden, Deutschland
- (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 03-23365 festgehalten.

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

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:2002

- (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 [EEx ib] IIC**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 13. Januar 2004

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2192 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Analog erfassungsbaugruppe CAI 10-2 Ex dient zum Speisen von Zweileitermessumformern (passive Zweipole mit messwertabhängiger Stromaufnahme), zur Übertragung von analogen und digitalen elektrischen Signalen sowie zur galvanischen Trennung zwischen den eigensicheren Messumformerspeisestromkreisen und den nichteigensicheren System- und Energieversorgungsstromkreisen.

Die Analog erfassungsbaugruppe CAI 10-2 Ex besteht aus der Steckbaugruppe CAI 10-2 Ex, vier CS-Anschlusseinheiten-Ex (CI 120 Ex, steckbare Klemmen) bei Einzelbetrieb bzw. vier CS-Anschlusseinheiten-Ex-redundant (CI 122-2 Ex, enthält zusätzliche elektronische Strombegrenzung zum Anschluss von zwei Steckbaugruppen).

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt 0 °C bis +70 °C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis	20...33 V DC, ca. 9,25 W
(Steckerkontakte: Form C	Sicherheitstechnischer Maximalwert bei Gleichspannung: $U_m = 65 \text{ V DC}$
a5, a6, c5, c6 [+]; a1, a2, a3, c1, c2, c3, a31 (wahlweise a4, c4) [- oder GND])	Sicherheitstechnischer Maximalwert bei Wechselspannung: $U_m = 253 \text{ V AC}$
Systemstromkreis (P-Bus) (Steckerkontakte: Form C, a8 bis a30, a32 c8 bis c32)	Sicherheitstechnischer Maximalwert bei Gleichspannung: $U_m = 65 \text{ V DC}$ Sicherheitstechnischer Maximalwert bei Wechselspannung: $U_m = 253 \text{ V AC}$

Schutzleiteranschluss:
wahlweise an der Frontplatte
durch Befestigungsschrauben

Anschlüsse der eigensicheren Messumformerspeisestromkreise

CS-Anschlusseinheit-Ex bei Einzelbetrieb:

Kanal	Anschlusseinheit bzw. Steckverbinder	Klemme bzw. Steckerstift
1	A	1,2
2	A	5,6
3	A	10,11
4	B	1,2
5	B	5,6
6	B	10,11
7	C	1,2
8	C	5,6
9	C	10,11
10	D	1,2
11	D	5,6
12	D	10,11

CS-Anschlusseinheit-Ex-redundant bei
Betrieb von zwei Steckbaugruppen:

Kanal	Anschlusseinheit bzw. Steckverbinder	Klemme
1	A	2,3
2	A	6,7
3	A	11,12
4	B	2,3
5	B	6,7
6	B	11,12
7	C	2,3
8	C	6,7
9	C	11,12
10	D	2,3
11	D	6,7
12	D	11,12

Messumformerspeisestromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC
bzw. EEx ib IIB

Höchstwerte je Stromkreis:

$$U_o = 20 \text{ V}$$

$$I_o = 38 \text{ mA}$$

$$P_o = 760 \text{ mW}$$

Kennlinie: rechteckförmig

Die Wechselstromanteile durch FSK-Schnittstellenkommunikation sind in diesen Höchstwerten enthalten.

$$L_i \approx 0$$

$$C_i = 1,5 \text{ nF}$$

EEx ib	IIC	IIB
höchstzulässige äußere Induktivität	0,53 mH	10 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	110 nF	770 nF

Die Anschlussdaten gelten für den Betrieb mit CS-Anschlusseinheit-Ex (CI 120 Ex) und CS-Anschlusseinheit-Ex-redundant (CI 122-2 Ex).

Beim Anschluss der Klemmen 1,2 oder 5,6 oder 10,11 (2,3 oder 6,7 oder 11,12 bei Redundanz) an bescheinigte eigensichere Stromkreise sind die elektrischen Daten der angeschlossenen Stromkreise, sowie die höchstzulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Höchstwerte angeschlossener Stromkreise	EEx ib IIB		EEx ib IIC				
	höchstzulässige äußere		höchstzulässige äußere				
	U_o	I_o	P	Induktivität	Kapazität	Induktivität	Kapazität
Zeile 1	1,4 V	25 mA	10 mW	5 mH	600 nF	50 μ H	179 nF
Zeile 2	2 V	37,6 mA	18,8 mW	5 mH	530 nF	50 μ H	165 nF

Summenbelastungsstrom für angeschlossenen passiven eigensicheren Messumformer nach Anschluss eines zusätzlichen bescheinigten eigensicheren Stromkreises (z.B. Prüfgerät oder FSK-Kommunikator, Werte siehe obere Tabelle):

Summenbelastungsstrom für Zeile 1 $I = 63 \text{ mA}$

Summenbelastungsstrom für Zeile 2 $I = 75,6 \text{ mA}$

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

Die eigensicheren Messumformerspeisestromkreise sind untereinander bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 60 V sicher galvanisch getrennt.

(16) Prüfbericht PTB Ex 03-23365

(17) Besondere Bedingungen

1. Die Analogerfassungsbaugruppe CAI 10-2 Ex ist außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches zu errichten.
2. Die Analogerfassungsbaugruppe CAI 10-2 Ex ist so zu errichten, dass eine Schutzart von mindestens IP 20 gemäß IEC 60529:1989 erreicht wird.
3. Bei der Errichtung ist ein Fadenmaß von 50 mm zwischen den Anschlussteilen der eigensicheren und der nichteigensicheren Stromkreise einzuhalten.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 13. Januar 2004