

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



(1) **KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG**

(2) **PTB Nr. Ex-97.D.2177 X**

(3) Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Betriebsmittel

Analogeingabebaugruppe Typ CAI 12 Ex

(4) der Firma Hartmann & Braun GmbH & Co. KG

D-60484 Frankfurt

(5) Die Bauart dieses elektrischen Betriebsmittels sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.

(6) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Dezember 1975 (76/117/EWG) die Übereinstimmung dieses elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen

**Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche**

EN 50 014:1977 + A1...A5 (VDE 0170/0171 Teil 1/1.87) Allgemeine Bestimmungen

EN 50 020:1977 + A1...A5 (VDE 0170/0171 Teil 7/4.92) Eigensicherheit "i"

nachdem das Betriebsmittel mit Erfolg einer Bauartprüfung unterzogen wurde. Die Ergebnisse dieser Bauartprüfung sind in einem vertraulichen Prüfprotokoll festgelegt.

(7) Das Betriebsmittel ist mit folgender Kennzeichnung zu versehen:

**[EEx ib] IIC**

(8) Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes derart gekennzeichnete Betriebsmittel in seiner Bauart mit den in der Anlage zu dieser Bescheinigung aufgeführten Prüfungsunterlagen übereinstimmt und daß die vorgeschriebenen Stückprüfungen erfolgreich durchgeführt wurden.

(9) Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem hier abgedruckten gemeinschaftlichen Unterscheidungszeichen gemäß Anhang II der Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1979 (79/196/EWG) gekennzeichnet werden.

Im Auftrag

  
Dr.-Ing. Johannsmeyer  
Oberregierungsrat



Braunschweig, 21.08.1997

Prüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Dienstsiegel haben keine Gültigkeit.  
Die Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## A N L A G E

### zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-97.D.2177 X

Die Analogeingabebaugruppe Typ CAI 12 Ex dient zur Übertragung von analogen und digitalen elektrischen Signalen zwischen dem eigensicheren analogen Speisestromkreis und dem nicht-eigensicheren Systemstromkreis.

Die Analogeingabebaugruppe besteht aus der Steckbaugruppe CAI 12 Ex, der CS-Anschlußeinheit-Ex (steckbare Klemme) bei Einzelbetrieb und der CS-Anschlußeinheit-Ex-redundant (zusätzliche elektronische Strombegrenzung zum Anschluß von zwei Steckbaugruppen an einem Speisestromkreis für Zweileiter-Messumformer).

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

#### Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis ..... 20...33 V DC, ca. 12 W  
(Steckkontakte) sicherheitstechnischer Maximalwert  
bei Gleichspannung:  $U_m = 65 \text{ V DC}$

Form D (C)  
a5,a6, c5, c6 (+) sicherheitstechnischer Maximalwert  
bei Wechselfspannung:  $U_m = 253 \text{ V AC}$

a1, a2,a3,c1,c2,c3,a31  
(- oder GND)  
(wahlweise a4, c4)

Systemstromkreis (P-Bus)  
(Steckkontakte)

Form D (C)  
a8...a30, a32  
c8...c32

Schutzleiteranschluß..... wahlweise an der Frontplatte durch Befestigungsschrauben

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-97.D.2177 X

## Anschlüsse der eigensicheren Stromkreise

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	A	14,15
5	B	1,2
6	B	5,6
7	B	10,11
8	B	14,15
9	C	1,2
10	C	5,6
11	C	10,11
12	C	14,15
13	D	1,2
14	D	5,6
15	D	10,11
16	D	14,15

CS-Anschlußeinheit-Ex-redundant beim Betrieb von zwei Steckbaugruppen:

Kanal	Anschlußeinheit bzw. Steckverbinder	Klemme bzw. Steckerstift
1	A	2,3
2	A	6,7
3	A	11,12
4	A	15,16
5	B	2,3
6	B	6,7
7	B	11,12
8	B	15,16
9	C	2,3
10	C	6,7
11	C	11,12
12	C	15,16
13	D	2,3
14	D	6,7
15	D	11,12
16	D	15,16

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-97.D.2177 X

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

Höchstwerte:  $U_o = 21 \text{ V}$   
 $I_o = 28,5 \text{ mA}$   
 $P_o = 600 \text{ mW}$

Kennlinie rechteckförmig

Die Wechselstromanteile durch FSK Schnittstellenkommunikation sind in diesen Höchstwerten enthalten.

wirksame innere Induktivität  $\leq 10 \text{ } \mu\text{H}$

wirksame innere Kapazität  $2 \text{ nF}$

EEx ib	IIC	IIB
höchstzulässige äußere Induktivität	1,3 mH	4,8 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	79 nF	350 nF

Die Anschlußdaten gelten für den Betrieb mit CS-Anschlußeinheit-Ex und CS-Anschlußeinheit-Ex-redundant.

oder wahlweise

Beim Anschluß der Klemmen 1, 2 oder 5, 6 oder 10, 11 oder 14, 15 (2, 3 oder 6, 7 oder 11, 12 oder 15, 16 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 höchstzulässige äußere		EEx ib IIC höchstzulässige äußere	
	$U_o/\text{V}$	$I_o/\text{mA}$	$P_o/\text{mW}$	Induktivität	Kapazität	Induktivität	Kapazität
Zeile 1	1,4	25	10	4,8 mH	300 nF	0,8 mH	60 nF
Zeile 2	2	37,6	18,8	4,8 mH	300 nF	0,8 mH	60 nF

Summenbelastungsstrom für angeschlossenen passiven eigensicheren Geber nach Anschluß eines zusätzlich bescheinigten eigensicheren Stromkreis (z.B. Prüfgerät oder FSK-Kommunikator, Werte siehe obere Tabelle):

Summenbelastungsstrom für Zeile 1  $I = 53,5 \text{ mA}$   
 Summenbelastungsstrom für Zeile 2  $I = 66,1 \text{ mA}$

Der eigensichere analoge Speisestromkreis ist von allen übrigen Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

## Besondere Bedingungen

1. Die Analogeingabebaugruppe CAI 12 Ex ist außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches zu errichten.
2. Die Analogeingabebaugruppe CAI 12 Ex ist so zu errichten, daß eine Schutzart von mindestens IP 20 gemäß IEC-Publikation 529 (144) erreicht wird.

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-97.D.2177 X

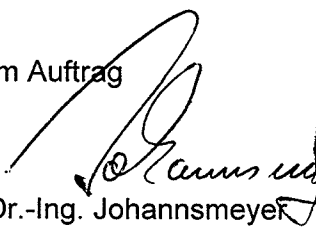
3. Bei der Errichtung ist ein Fadenmaß von mindestens 50 mm zwischen den Anschlußteilen der eigensicheren und denen der nichteigensicheren Stromkreise einzuhalten.

## Prüfungsunterlagen

unterschrieben am

1. Beschreibung (21 Blatt)	28.07.1997
2. Zeichnung Nr. 0764 523 X P01	02.07.1997
0764 523 X P02	02.07.1997
0764 523 X P04	02.07.1997
0764 523 X P07	02.07.1997
0764 523 X P10	02.07.1997
0764 523 X P11	02.07.1997
0764 523 X P12	02.07.1997
0764 523 X P13	02.07.1997
0764 523 X P14	02.07.1997
0764 523 X P15	02.07.1997
0764 523 X P16	02.07.1997
0764 523 X P17	02.07.1997
0764 523 X P18	02.07.1997
0764 523 X P19	02.07.1997
0764 523 X P20	02.07.1997
0764 523 X P21	02.07.1997
0489 532 X Bl.1	28.07.1997
0489 532 X Bl.2	28.07.1997
0489 532 X Bl.3	28.07.1997
0489 532 X Bl.4	28.07.1997
0489 532 X Bl.5	28.07.1997
0489 532 X Bl.6	28.07.1997
0632 591 X (4)	28.07.1997
0788 728 X Bl.1	02.07.1997
0788 728 X Bl.2	02.07.1997
0764 523 X Bl.1	02.07.1997
0764 523 X Bl.2	02.07.1997
0787 060 X1	02.07.1997
0787 060 X2	02.07.1997
0764 437 X	02.07.1997
0339 657 X	02.07.1997
0745 204 X	02.07.1997
0745 212 X	02.07.1997
0787 053 X1	02.07.1997
0787 053 X2	02.07.1997

Im Auftrag

  
Dr.-Ing. Johannsmeyer  
Oberregierungsrat



Braunschweig, 21.08.1997

Blatt 4/4