

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



(1) **KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG**

(2) **PTB Nr. Ex-96.D.2091 X**

(3) Diese Bescheinigung gilt für das elektrische Betriebsmittel  
Binärerfassungsbaugruppe Typ CBI 21 Ex bzw. CBI 22 Ex

(4) der Firma Hartmann & Braun AG  
D-60487 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

Braunschweig, 02.07.1996

  
Gruber  
Techn. Regierungsoberamtsrat



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.

## A N L A G E

### zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-96.D.2091 X

Die Binärerfassungsbaugruppe Typ CBI 21 Ex bzw. CBI 22 Ex dient zur Übertragung von digitalen elektrischen Signalen zwischen dem eigensicheren Speisestromkreis und dem nicht-eigensicheren Systemstromkreis.

Die Binärerfassungsbaugruppen bestehen aus den Steckbaugruppen CBI 21 Ex oder CBI 22 Ex, der CS-Anschlußeinheit-Ex (steckbare Klemme) bei Einzelbetrieb und CS-Anschlußeinheit-Ex-redundant (mit Flachkabel zum Anschluß von 2 Steckbaugruppen an einen Stromkreis).

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

#### Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis .....20...33V DC, ca. 10W  
(Steckerkontakte)

Form B (64-pol).....Sicherheitstechnischer Maximalwert bei  
Gleichspannung:  $U_m = 65 \text{ V DC}$

a5, a6, c5, c6  
[Uv]..... Sicherheitstechnischer Maximalwert bei  
Wechselspannung  $U_m = 253 \text{ V AC}$

a1, a2, a3, c1, c2, c3, a31  
(wahlweise a4, c4)  
[GND]

Systemstromkreis (P-Bus)  
(Steckerkontakte)  
Form B (64-pol)

a8 bis a30, a32  
c8 bis c32

Schutzleiteranschluß:  
wahlweise an der Frontplatte durch Befestigungsschrauben

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-96.D.2091 X

## CBI 21 Ex / CBI 22 Ex

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

Anschlüsse für CS-Anschlußeinheit-Ex bei Einzelbetrieb:

Anschlüsse für CS-Anschlußeinheit-Ex-redundant bei Redundanzbetrieb:

Kanal	Anschlußeinheit bzw. Steckverbinder:	Klemme bzw. bzw. Steckerstift:
1	A	1,2
2	A	3,4
3	A	5,6
4	A	7,8
5	A	9,10
6	A	11,12
7	A	13,14
8	A	15,16
9	B	1,2
10	B	3,4
11	B	5,6
12	B	7,8
13	B	9,10
14	B	11,12
15	B	13,14
16	B	15,16
17	C	1,2
18	C	3,4
19	C	5,6
20	C	7,8
21	C	9,10
22	C	11,12
23	C	13,14
24	C	15,16
25	D	1,2
26	D	3,4
27	D	5,6
28	D	7,8
29	D	9,10
30	D	11,12
31	D	13,14
32	D	15,16

wirksame innere Kapazität: 10nF  
wirksame innere Induktivität: 200 µH

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-96.D.2091 X

## CBI 21 Ex „NAMUR“:

		EEx ib	
		IIC	IIB
U <sub>o</sub> (Einzelbetrieb und Redundanzbetrieb)		≤ 12 V	≤ 12 V
I <sub>o</sub> (Einzelbetrieb)		≤ 20 mA	≤ 20 mA
I <sub>o</sub> (Redundanzbetrieb)		≤ 40 mA	≤ 40 mA
P (Einzelbetrieb)		≤ 60 mW	≤ 60 mW
P (Redundanzbetrieb)		≤ 120 mW	≤ 120 mW
höchstzulässige äußere Kapazität	C <sub>o</sub> (Einzelbetrieb und Redundanzbetrieb)	1,7 µF	8 µF
höchstzulässige äußere Induktivität	L <sub>o</sub> (Einzelbetrieb)	90 mH	330 mH
höchstzulässige äußere Induktivität	L <sub>o</sub> (Redundanzbetrieb)	23 mH	87 mH

## CBI 22 Ex „Kontakt“:

		EEx ib	
		IIC	IIB
U <sub>o</sub> (Einzelbetrieb und Redundanzbetrieb)		≤ 22 V	≤ 22 V
I <sub>o</sub> (Einzelbetrieb)		≤ 14 mA	≤ 14 mA
I <sub>o</sub> (Redundanzbetrieb)		≤ 28 mA	≤ 28 mA
P (Einzelbetrieb)		≤ 77 mW	≤ 77 mW
P (Redundanzbetrieb)		≤ 154 mW	≤ 154 mW
höchstzulässige äußere Kapazität	C <sub>o</sub> (Einzelbetrieb und Redundanzbetrieb)	150 nF	800 nF
höchstzulässige äußere Induktivität	L <sub>o</sub> (Einzelbetrieb)	175 mH	640 mH
höchstzulässige äußere Induktivität	L <sub>o</sub> (Redundanzbetrieb)	46 mH	170 mH

Kennlinien: Linear

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

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

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-96.D.2091 X

## Prüfungsunterlagen

unterschrieben am

1. Beschreibung (22 Blatt) 02.05.1996

2. Zeichnung-Nr. 0764 446XP01 02.05.1996  
0764 446XP02 02.05.1996  
0764 446XP04 02.05.1996  
0764 446XP07 02.05.1996  
0764 446XP10 02.05.1996  
0764 446XP11 02.05.1996  
0764 446XP12 02.05.1996  
0764 446XP13 02.05.1996  
0764 446XP14 02.05.1996  
0764 446XP15 02.05.1996  
0764 446XP16 02.05.1996  
0764 446XP17 02.05.1996  
0764 446XP18 02.05.1996  
0764 446XP19 02.05.1996

0764 507XP01 02.05.1996  
0764 507XP02 02.05.1996  
0764 507XP04 02.05.1996  
0764 507XP07 02.05.1996  
0764 507XP10 02.05.1996  
0764 507XP11 02.05.1996  
0764 507XP12 02.05.1996  
0764 507XP13 02.05.1996  
0764 507XP14 02.05.1996  
0764 507XP15 02.05.1996  
0764 507XP16 02.05.1996  
0764 507XP17 02.05.1996  
0764 507XP18 02.05.1996  
0764 507XP19 02.05.1996

0764 446X Bl. 1 10.06.1996  
0764 446X Bl. 2 10.06.1996

0764 507X Bl. 1 10.06.1996  
0764 507X Bl. 2 10.06.1996

0788 731X Bl. 1 02.05.1996  
0788 731X Bl. 2 02.05.1996

0788 732X Bl. 1 02.05.1996  
0788 732X Bl. 2 02.05.1996

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-96.D.2091 X

unterschrieben am

Zeichnung Nr.	0632 593X	02.05.1996
	0632 594X	02.05.1996
	0489 524X Bl. 1	10.06.1996
	0489 524X Bl. 2	10.06.1996
	0489 524X Bl. 3	10.06.1996
	0489 524X Bl. 4	10.06.1996
	0489 524X Bl. 5	10.06.1996
	0489 524X Bl. 6	10.06.1996
	0745 202X	02.05.1996
	0745 212X	02.05.1996
	0764 437X	10.06.1996 (mit 1 Datenblatt)
	0764437 L1	10.06.1996
	0764437 A	10.06.1996
	0764520X	10.06.1996

## Besondere Bedingungen

1. Die Binärerfassungsbaugruppe Typ CBI 21 Ex bzw. CBI 22 Ex muß außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet werden.
2. Die Binärerfassungsbaugruppe ist so zu errichten, daß mindestens die Schutzart IP 20 gemäß IEC-Publikation 529 erreicht wird.

Im Auftrag

Braunschweig, 02.07.1996

  
Gruber  
Techn. Regierungsoberinspektor

