



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) **BVS 04 ATEX E 059 U**

(4) **Komponente: Digital Ausgabe Typ Z51-DA\*\* ; Diagnosemodul Typ Z51-DM11**

(5) **Hersteller: FHF Bergbautechnik GmbH**

(6) **Anschrift: D 42551 Velbert**

(7) Die Bauart dieser Komponente 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 die Komponente den 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 01.1090 EG niedergelegt.


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

EN 50014:1997+A1-A2	Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:2002	Eigensicherheit 'i'
EN 50303:2000	Gerätegruppe I Kategorie M1

(10) Das Zeichen "U" hinter der Zertifikatsnummer gibt an, dass dieses Zertifikat nicht mit einem für ein Gerät oder Schutzsystem vorgesehenen Zertifikat verwechselt werden darf. Dieses Zertifikat darf nur als Basis für die Bescheinigung eines Gerätes oder Schutzsystems verwendet werden.


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

(12) Die Kennzeichnung der Komponente muss die folgenden Angaben enthalten:

 **I M2 EEx ia I**

**EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH**

Bochum, den 03. März 2004

  
\_\_\_\_\_  
Zertifizierungsstelle

  
\_\_\_\_\_  
Fachbereich

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

**BVS 04 ATEX E 059 U**

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Digital Ausgabe Typ Z51-DA\*\*

(In der vollständigen Benennung werden die "\*\*\*" durch die Ziffernkombinationen 44 bzw. 86 zur Kennzeichnung von Einzelheiten der Bauart ersetzt.)

Diagnosemodul Typ Z51-DM11

15.2 Beschreibung

Die zum Einbau in elektrische Betriebsmittel bestimmte Digital Ausgabe Typ Z51-DA\*\* / das Diagnosemodul Typ Z51-DM11 besteht aus einem als steckbare Baugruppe ausgebildeten Gehäuse aus Kunststoff, das Isolierstoffplatten mit elektronischen Bauteilen enthält.

Die zum Anschluss an eigensichere Stromkreise bestimmten Stromkreise der Digital Ausgabe sind an der Frontseite des Gehäuses auf Klemmen bzw. Steckverbinder aufgelegt.

Bedien- und Anzeigeelemente sind in die Frontplatte des Gehäuses integriert.

Die Digital Ausgabe Typ Z51-DA\*\* und das Diagnosemodul Typ Z51-DM11 erfüllen das Anforderungsprofil der Kategorie M2 bei  $P_i \leq 3$  W.

Die Digital Ausgabe Typ Z51-DA44 und das Diagnosemodul Typ Z51-DM11 erfüllen das Anforderungsprofil der Kategorie M1 bei  $P_i \leq 1$  W.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Digital Ausgabe Z51-DA44

15.3.1.1 Versorgungsstromkreis

Bus-Steckverbinder; Stifte 16 (DC+) und 15 (GND)

Spannung	$U_i$	DC	5,5	V
Stromaufnahme	$I_n$	$\leq$	66	mA
Leistung (M2 Anwendung)	$P_i$		3	W
Leistung (M1 Anwendung)	$P_i$		1	W
innere wirksame Kapazität	$C_i$	$\leq$	2	$\mu$ F
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

15.3.1.2 Relaiskontakt-Stromkreise OUT1 bis OUT4

Klemmen K11/\* bis K14/\*

Spannung	$U_i$	AC/DC	28	V
Stromstärke	$I_j$		250	mA
Leistung	$P_i$		3	W
innere wirksame Kapazität	$C_i$			vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

Die Relaiskontakt-Stromkreise sind voneinander und vom Versorgungsstromkreis bis zu einer Summe der Scheitelwerte der Spannungen von 60 V sicher galvanisch getrennt.

## 15.3.2 Digital Ausgabe Z51-DA86

## 15.3.2.1 Versorgungsstromkreis

Bus-Steckverbinder; Stifte 16 (DC+) und 15 (GND)

Spannung	$U_i$	DC	5,5	V
Stromaufnahme	$I_n$	≤	13	mA
Leistung	$P_i$		3	W
innere wirksame Kapazität	$C_i$	≤	1,5	μF
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

 15.3.2.2 Optokoppler-Ausgangsstromkreise OUT1 bis OUT8  
 (zwei Gruppen zu je vier Optokoppler-Ausgängen)  
 Klemmen K11/\* / KL2/\*

Spannung	$U_i$	DC	30	V
Stromstärke	$I_n$		200	mA
Leistung	$P_i$		330	mW
innere wirksame Kapazität	$C_i$			vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

Die Optokoppler-Ausgangsstromkreis-Gruppen sind voneinander und vom Versorgungsstromkreis sicher galvanisch getrennt.

 15.3.2.3 Umgebungstemperaturbereich:  $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +45^{\circ}\text{C}$ 

## 15.3.3 Diagnosemodul Typ Z51-DM11

## 15.3.3.1 Versorgungsstromkreis

Bus-Steckverbinder; Stifte 16 (DC+) und 15 (GND)

Spannung	$U_i$	DC	5,5	V
Stromaufnahme	$I_n$	≤	30	mA
Leistung (M2 Anwendung)	$P_i$		3	W
Leistung (M1 Anwendung)	$P_i$		1	W
innere wirksame Kapazität	$C_i$	≤	1,5	μF
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

 15.3.3.2 Optokoppler-Eingangsstromkreise IN1  
 (nicht zur Potentialtrennung bestimmt)  
 Klemmen K12/2 / KL2/3

Spannung	$U_i$	DC	5,5	V
Stromaufnahme	$I_n$		5	mA
innere wirksame Kapazität	$C_i$			vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

 15.3.3.3 Optokoppler-Ausgangsstromkreise OUT1 bis OUT6  
 (nicht zur Potentialtrennung bestimmt)

Klemmen K11/2 bis K11/8 und K13/1 bis K13/4

Spannung	$U_i$	DC	5,5	V
Stromstärke	$I_n$		200	mA
Leistung	$P_i$		330	mW
innere wirksame Kapazität	$C_i$			vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

 15.3.3.4 Umgebungstemperaturbereich:  $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +45^{\circ}\text{C}$

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 01.1090 EG, Stand 03.03.2004

(17) Verwendungshinweise

- 17.1 Die Digital Ausgabe Typ Z51-DA\*\* / das Diagnosemodul Typ Z51-DM11 ist in ein Gehäuse einzubauen, das mindestens die Schutzart IP 54 gemäß EN 60529 gewährleistet.
- 17.2 Die innere Verdrahtung muss entsprechend Abschnitt 6.4.11 und 7.6.e von EN 50020:2002 ausgeführt sein.
- 17.3 Anschlussklemmen oder Steckverbinder für die eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.3.1 bzw. 6.3.2 von EN 50020:2002 angeordnet sein.
- 17.4 Bei Versorgung mit  $P_1 \leq 1$  W erfüllt die Digital Ausgabe Z51-DA44 / das Diagnosemodul Typ Z51-DM11 die Anforderungen zur Verwendung in Betriebsmitteln der Gerätekategorie M1.