



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) **BVS 03 ATEX E 120 U**

(4) **Komponente: Digital Eingabe Typ Z51-DE\*\***

(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 Deutsche Montan Technologie 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 01.1089 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 in Verkehr bringen 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**

**Deutsche Montan Technologie GmbH**

Essen, den 08. Mai 2003

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

**BVS 03 ATEX E 120 U**

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Digital Eingabe Typ Z51-DE\*\*

(In der vollständigen Benennung werden die "\*\*" durch die Ziffernkombinationen 44, 87, 88, 88/1 und 88W/1 zur Kennzeichnung von Einzelheiten der Bauart ersetzt.)

15.2 Beschreibung

Die zum Einbau in elektrische Betriebsmittel bestimmte Digital Eingabe Typ Z51-DE\*\* 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 Eingabe sind an der Frontseite des Gehäuses auf Steckverbinder bzw. Klemmen aufgelegt.

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

Die Digital Eingabe Typ Z51-DE\*\* erfüllt das Anforderungsprofil der Kategorie M2 bei  $P_i \leq 3$  W.

Die Ausführungen Typ Z51-DE88, Typ Z51-DE88/1 und Typ Z51-DE88W/1 erfüllen das Anforderungsprofil der Kategorie M1 bei  $P_i \leq 1$  W.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Digital Eingabe Z51-DE44

15.3.1.1 Versorgungsstromkreis

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

Spannung	$U_i$	DC	5,5	V
Stromaufnahme	$I_n$	$\leq$	135	mA
Leistung	$P_i$		3	W
innere wirksame Kapazität	$C_i$	$\leq$	50	$\mu$ F
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

15.3.1.2 Initiator-Versorgungs- und Signalstromkreise IN1 bis IN4  
Klemmen IN\*\*+ / IN\*-

Spannung	$U_o$	DC	10	V
Stromstärke	$I_o$		66	mA
innere wirksame Kapazität	$C_i$			vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

### 15.3.2 Digital Eingabe Z51-DE87

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

Spannung	$U_i$	DC	5,5	V
Stromaufnahme	$I_n$	$\leq$	20	mA
Leistung	$P_i$		3	W
innere wirksame Kapazität	$C_i$	$\leq$	3	$\mu\text{F}$
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

#### 15.3.2.2 Digital-Eingabestromkreise IN1 bis IN8 (8 Optokoppler-Eingänge; nicht zur Potentialtrennung bestimmt) Klemmen IN\*+ / IN\*-

Spannung	$U_i$	DC	5,5	V
Stromstärke	$I_n$		2,5	mA
innere wirksame Kapazität	$C_i$			vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

Die Digital-Eingabestromkreise IN1 bis IN8 sind zum Anschluss an potentialfreie Kontaktgeber und oder Optokoppler-Ausgänge bestimmt.

### 15.3.3 Digital Eingabe Z51-DE88

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

Spannung	$U_i$	DC	5,5	V
Stromaufnahme	$I_n$	$\leq$	12	mA
Leistung (M2 Anwendung)	$P_i$		3	W
Leistung (M1 Anwendung)	$P_i$		1	W
innere wirksame Kapazität	$C_i$	$\leq$	5	$\mu\text{F}$
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

#### 15.3.3.2 Digital-Eingabestromkreise IN1, bis IN8 Klemmen IN\*+, IN\*-

Spannung	$U_o$	UC	10	$V_{SS}$
Stromstärke	$I_o$		10	mA
innere wirksame Kapazität	$C_i$			vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

Die Digital-Eingabestromkreise IN1 bis IN8 sind zum Anschluss an potentialfreie Kontaktgeber und/oder Optokoppler-Ausgänge bestimmt.

### 15.3.4 Digital Eingabe Typ Z51-DE88/1 bzw. Z51-DE88W/1

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

Spannung	$U_i$	DC	5,5	V
Stromaufnahme	$I_n$	$\leq$	12	mA
Leistung (M2 Anwendung)	$P_i$		3	W
Leistung (M1 Anwendung)	$P_i$		1	W
innere wirksame Kapazität	$C_i$	$\leq$	5,5	$\mu\text{F}$
innere wirksame Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar

15.3.4.2 Digital-Eingabestromkreise IN1, bis IN8  
Klemmen IN\*+, IN\*-

Spannung	$U_o$	UC	10	$V_{SS}$
Stromstärke	$I_o$		10	mA
innere wirksame Kapazität	$C_i$	$\leq$	0,8	$\mu F$
innere wirksame Induktivität	$L_i$		vernachlässigbar	

Die Digital-Eingabestromkreise IN1 bis IN8 sind zum Anschluss an potentialfreie Kontaktgeber und/oder Optokoppler-Ausgänge bestimmt.

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

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 01.1089 EG, Stand 08.05.2003

(17) Verwendungshinweise

- 17.1 Die Digital Eingabe Typ Z51-DE\*\* 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  $P_i \leq 1$  W erfüllt die Digital Eingabe Typ Z51-DE88, Typ Z51-DE88/1 und Typ Z51-DE88W/1 die Anforderungen zur Verwendung in Betriebsmitteln der Gerätekategorie M1.