



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) **DMT 03 ATEX E 038 U**

(4) **Komponente: Modem Typ Z51-MD****

(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 01.1092 EG niedergelegt.

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

EN 50014:1997+A1-A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:1994 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

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 04. Februar 2003

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter



(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

DMT 03 ATEX E 038 U

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Modem Z51-MD**

(In der vollständigen Benennung werden die "***" durch die Ziffernkombinationen 11, 12, 31, 511 zur Kennzeichnung von Einzelheiten der Bauart ersetzt.)

15.2 Beschreibung

Das Modem Z51-MD** dient zur bidirektionalen Datenübertragung mittels eigensicherer Tonfrequenz-Signale zwischen eigensicheren elektrischen Anlagen.

Das zum Einbau in elektrische Betriebsmittel bestimmte Modem besteht aus einem als steckbare Baugruppe ausgebildeten Gehäuse aus Kunststoff, das Isolierstoffplatten mit elektronischen Bauteilen enthält.

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

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

Das Modem erfüllt das Anforderungsprofil der Kategorie M2 bei $P_i \leq 3 \text{ W}$ bzw. Kategorie M1 bei $P_i \leq 1 \text{ W}$.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Versorgungsstromkreis

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

Modem Typ	Z51-MD11	Z51-MD12	Z51-MD31	Z51-MD511
Spannung U_i	DC 5,5 V	DC 5,5 V	DC 5,5 V	DC 5,5 V
Stromaufnahme I_n	25 mA	30 mA	70 mA	70 mA
Leistung P_i	3 W	3 W	3 W	3 W
innere wirksame Kapazität C_i	63 μF	64 μF	32 μF	32 μF
innere wirksame Induktivität L_i	vernachlässigbar			

15.3.2 FSK-Tonfrequenz-Stromkreis Klemmen a/b

Modem Typ	Z51-MD11	Z51-MD12	Z51-MD31	Z51-MD511
Spannung U_o	AC 3 V	AC 4 V	AC 7,2 V_{SS}	AC 6,5 V_{SS}
Stromstärke I_o	1,45 mA	1,5 mA	9,1 mA	4 mA
Leistung P_o	27 mW	2 mW	92 mW	43 mW
innere wirksame Kapazität C_i	4,5 μF	4,5 μF	5 μF	5 μF
innere wirksame Induktivität L_i	98 mH	98 mH	34 mH	34 mH
Sendepiegel	- 6 dB an 600 Ω	- 7 dB an 300 Ω	+3,5 dB an 150 Ω	- 6,5 dB an 150 Ω
Kenn-Frequenzen f_u/f_o	1,4 kHz / 2,4 kHz	4,8 kHz / 6,4 kHz	6,4 kHz / 9,6 kHz	25,6 kHz / 38,4 kHz

Der FSK-Tonfrequenz-Stromkreis ist von dem Versorgungsstromkreis sicher galvanisch getrennt (Spalte 60 V, Tabelle 4).

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

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 01.1092 EG, Stand 19.12.2001

(17) Verwendungshinweise

- 17.1 Das Modem Typ Z51-MD** 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 50020:1994 ausgeführt sein.
- 17.3 Anschlussklemmen oder Steckverbinder für die eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.3.1 bzw. 6.3.2 von EN 50020:1994 angeordnet sein.
- 17.4 Bei Versorgung mit $P_i \leq 1$ W erfüllt das Modem Typ Z51-MD** die Anforderungen zur Verwendung in Betriebsmitteln der Gerätekategorie M1.