



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) **DMT 02 ATEX E 115**

(4) **Gerät:** **Durchflussmessgerät Typ MIDEX-* mit wahlweise abgesetzten**
Temperaturfühlern Typ MTF

(5) **Hersteller:** **Kirchgaesser Industrieelektronik GmbH**

(6) **Anschrift:** **D - 40882 Ratingen**

(7) Die Bauart dieses Gerätes 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 das Gerät die 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 02.1076 EG niedergelegt.

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

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

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

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

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

I M2 EEx ia I

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 07. Juni 2002

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
DMT 02 ATEX E 115

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Durchflussmessgerät Typ MIDEX-*

- K = Anschlussklemmen
- P1 = Steckverbinder, Fabrikat PROMOS
- P2 = Steckverbinder, Fabrikat PROMOS
Versorgung über Anschlussklemmen
- M = Steckverbinder, Fabrikat Machaczek
- H = Steckverbinder, Fabrikat Hydrostar

mit wahlweise abgesetzten Temperaturfühlern Typ MTF

15.2 Beschreibung

Das Durchflussmessgerät dient der Messung des Volumenstroms elektrisch leitender Flüssigkeiten und deren Temperaturen. Die elektrischen Bauteile sind in zwei Stahlblechgehäusen eingebaut. Der Deckel des Gehäuses mit der Auswerteelektronik ist zur Beobachtung eines LC-Displays mit einer Schauscheibe ausgerüstet. Die Temperaturfühler sind jeweils mit einer bis zu 30 m langen Anschlussleitung angeschlossen.

Die Zusammenschaltung der eigensicheren Stromkreise dieses Gerätes mit denen anderer Geräte und Komponenten wird gesondert geprüft und bescheinigt.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Durchflussmessgerät Typ MIDEX-K

15.3.1.1 Versorgungsstromkreis
 (Anschlussklemmen Nr. KL 1.1 und Nr. KL 1.2)

Spannung DC $U_i = 13 \text{ V}$
 wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
 wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

15.3.1.2 Anschlussklemmen Nr. 2.1 und Nr. 2.2 sowie Nr. 3.1 und Nr. 3.2
 (potentialfreie Sendedioden von Optokopplern, jeweils zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises)

Spannung DC $U_i = 13 \text{ V}$
 wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
 wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

15.3.1.3 Anschlussklemmen Nr. 4.1 und Nr. 4.2, Nr. 5.1 und Nr. 5.2, Nr. 6.1 und Nr. 6.2, Nr. 7.1 und Nr. 7.2, Nr. 8.1 und Nr. 8.2, Nr. 9.1 und Nr. 9.2, Nr. 10.1 und Nr. 10.2 sowie Nr. 11.1 und Nr. 11.2
 (potentialfreie Transistoren von Optokopplern, jeweils zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises)

Spannung DC $U_i = 30 \text{ V}$
 Stromstärke $I_i = 25 \text{ mA}$
 Verlustleistung $P_i = 85 \text{ mW}$
 wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
 wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar



15.3.1.4 Anschlussklemmen Nr. 12.1 und Nr. 12.2 sowie Nr. 13.1 und Nr. 13.2
Zum Anschluss jeweils eines Temperaturfühlers Typ MTF

15.3.2 Durchflussmessgerät Typ MIDEX-P1

15.3.2.1 Steckerbuchse Nr. 1
Versorgungs- und Signalstromkreis
(4-pol. Steckerbuchse)

Spannung DC $U_i = 13 \text{ V}$
wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

15.3.2.2 Steckerbuchse Nr. 2 sowie Nr. 3
(jeweils zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises)

Spannung DC $U_i = 13 \text{ V}$
Stromstärke $I_i = 25 \text{ mA}$
Verlustleistung $P_i = 85 \text{ mW}$
wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

15.3.2.3 Anschlussklemmen Nr. 12.1 und Nr. 12.2 sowie Nr. 13.1 und Nr. 13.2
Zum Anschluss jeweils eines Temperaturfühlers Typ MTF

15.3.3 Durchflussmessgerät Typ MIDEX-P2

15.3.3.1 Versorgungsstromkreis
(Anschlussklemmen Nr. KL 1.1 und Nr. KL 1.2)

Spannung DC $U_i = 13 \text{ V}$
wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

15.3.3.2 Steckerbuchse Nr. 1, Nr. 2 sowie Nr. 3
(jeweils zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises)

Spannung DC $U_i = 13 \text{ V}$
Stromstärke $I_i = 25 \text{ mA}$
Verlustleistung $P_i = 85 \text{ mW}$
wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

15.3.3.3 Anschlussklemmen Nr. 12.1 und Nr. 12.2 sowie Nr. 13.1 und Nr. 13.2
Zum Anschluss jeweils eines Temperaturfühlers Typ MTF

15.3.4 Durchflussmessgerät Typ MIDEX-M

15.3.4.1 Steckerbuchse Nr. 1, Kontakte Nr. 1 und Nr. 2

Versorgungsstromkreis
Spannung DC $U_i = 13 \text{ V}$
wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar



15.3.4.2 Steckerbuchse Nr. 1 sowie Nr. 2, Kontakte Nr. 3 und Nr. 4
(potentialfreie Sendedioden von Optokopplern, jeweils zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises)

Spannung DC $U_i = 13 \text{ V}$
wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

15.3.4.3 Steckerbuchse Nr. 1 sowie Nr. 2, Kontakte Nr. 5 und Nr. 6, Nr. 7 und Nr. 8, Nr. 9 und Nr. 10, sowie Nr. 11 und Nr. 12
(potentialfreie Transistoren von Optokopplern, jeweils zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises)

Spannung DC $U_i = 30 \text{ V}$
Stromstärke $I_i = 25 \text{ mA}$
Verlustleistung $P_i = 85 \text{ mW}$
wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

15.3.4.4 Anschlussklemmen Nr. 12.1 und Nr. 12.2 sowie Nr. 13.1 und Nr. 13.2
Zum Anschluss jeweils eines Temperaturfühlers Typ MTF

15.3.5 Durchflussmessgerät Typ MIDEX-H

15.3.5.1 Steckerbuchse Nr. 1, Kontakte Nr. 1 und Nr. 2

Versorgungsstromkreis
Spannung DC $U_i = 13 \text{ V}$
wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

15.3.5.2 Steckerbuchse Nr. 2 sowie Nr. 3, Kontakte Nr. 1 und Nr. 2
(potentialfreie Sendedioden von Optokopplern, jeweils zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises)

Spannung DC $U_i = 13 \text{ V}$
wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

15.3.5.3 Steckerbuchse Nr. 1, Nr. 2 sowie Nr. 3, Kontakte Nr. 3 und Nr. 4
(potentialfreie Transistoren von Optokopplern, jeweils zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises)

Spannung DC $U_i = 30 \text{ V}$
Stromstärke $I_i = 25 \text{ mA}$
Verlustleistung $P_i = 85 \text{ mW}$
wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

15.3.5.4 Anschlussklemmen Nr. 12.1 und Nr. 12.2 sowie Nr. 13.1 und Nr. 13.2
Zum Anschluss jeweils eines Temperaturfühlers Typ MTF

(16) Prüfprotokoll
BVS PP 02.1076 EG, Stand 07.06.02

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung
Entfällt



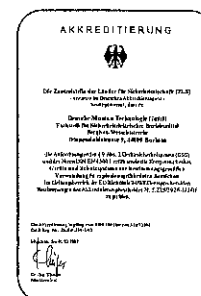
Fachstelle für
Sicherheit elektrischer
Betriebsmittel - BVS

Carl-Beyling-Haus
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum

Telefon 02 01 - 17 2-39 23
Telefax 02 01 - 17 2-39 24

Änderungsinformation – Revision Report

Prüfprotokoll – Test and Assessment Report BVS PP 02.1076 EG



DAR-Reg.-Nr.:
ZLS-P-359-2/01

Die mit folgender Dokumentation festgelegte Änderung hat keinen Einfluss auf die in o.g. Prüfprotokoll getroffenen Festlegungen.

Für die elektrischen Daten der Optokoppler-Schnittstellen gelten aufgrund der nachträglichen Definition des Serienwiderstandes im Optokoppler-Ausgangsstromkreis anstelle der bisherigen Festlegung $P_i = 85 \text{ mW}$ wahlweise auch $U_i = 13,5 \text{ V}$. Diese Änderung wird im jeweils nächsten Nachtrag zum Prüfprotokoll miterfasst.

Dokumentation – Descriptive Documents

Beschreibung (6 Bl.) – Description (6 pages), unterschrieben am –signed 23.12.03

Zeichnung Nr. – Drawing no.	vom - dated	unterschrieben am - signed
1-110000-00-01-B Rev. 1.0 (Bl. 1/1)	27.11.03	23.12.03
1-023000-04-01-B Rev. 1.1 (Bl. 3/7)	26.07.99	23.12.03

44809 Bochum, den 22.01.2004
BVS-Scha/Kw A 20030914

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel - BVS

Der Sachverständige - The Testing Officer



Translation

EC-Type Examination Certificate

- (1)
- (2) **- Directive 94/9/EC -
Equipment and protective systems intended for use
in potentially explosive atmospheres**
- (3) **DMT 02 ATEX E 115**
- (4) **Equipment: Flow meter type MIDEX-* with optional remote temperature sensor MTF**
- (5) **Manufacturer: Kirchgaesser Industrieelektronik GmbH**
- (6) **Address: D - 40882 Ratingen**
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate.
- (8) The certification body of Deutsche Montan Technologie GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 02.1076 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
- | | |
|---------------------|----------------------|
| EN 50014:1997+A1-A2 | General requirements |
| EN 50020:1994 | Intrinsic safety "i" |
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC.
Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate
- (12) The marking of the equipment shall include the following:



I M2 EEx ia I

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, dated 07.06.2002

[Signature see original german document]

(13)

Appendix to

(14)

EC-Type Examination Certificate DMT 02 ATEX E 115

(15) 15.1 Subject and type

Flow meter type MIDEX -*

The star represents the electrical connection and can be replaced by the following alphabetic character:

K = Terminals

P1 = PROMOS connector

P2 = PROMOS connector, terminals for power supply

M = Machaczek connector

H = Hydrostar connector

with optional remote temperature sensors type MTF

15.2 Description

The flow meter is designed for measuring the flow of electrically conductive fluids and their temperatures. The electrical components are inside of two housings made of steel. There is a sight glass in the cover of one housing to watch the LC-display. The temperature sensors are connected by cables (max. 30 m). The interconnection of the intrinsically safe power circuits of this equipment with those of other equipment is tested and certified separately.

15.3 Parameters

15.3.1 Flow meter type MIDEX-K

15.3.1.1 Power supply (connection terminals no. KL 1.1 and no. KL 1.2)

Voltage	U _i	DC 13 V
Internal capacitances	C _i	negligible
Internal inductances	L _i	negligible

15.3.1.2 Connection terminals no. 2.1 and no. 2.2 as well as no. 3.1 and no. 3.2 (potential-free transceiver diode of optocouplers, each for connection of an intrinsically safe circuit)

Voltage	U _i	DC 13 V
Internal capacitances	C _i	negligible
Internal inductances	L _i	negligible

15.3.1.3 Connection terminals no. 4.1 and no. 4.2, no. 5.1 and no. 5.2, no. 6.1 and no. 6.2, no. 7.1 and no. 7.2, no. 8.1 and no. 8.2, no. 9.1 and no. 9.2, no. 10.1 and no. 10.2 as well as no. 11.1 and no. 11.2 (potential-free transistor of optocouplers, each for connection of an intrinsically safe circuit)

Voltage	U _i	DC 30 V
Current consumption	I _i	25 mA
Power consumption	P _i	85 mW
Internal capacitances	C _i	negligible
Internal inductances	L _i	negligible

- 15.3.1.4 Connection terminals no. 12.1 and no. 12.2 as well as no. 13.1. and no. 13.2, for connection of one temperature sensor type MTF each
- 15.3.2 Flow meter type MIDEX-P1
- 15.3.2.1 Socket no. 1 (power supply and output signal, 4-pin)
- | | | |
|-----------------------|----------------|------------|
| Voltage | U _i | DC 13 V |
| Internal capacitances | C _i | negligible |
| Internal inductances | L _i | negligible |
- 15.3.2.2 Socket no. 2 as well as no. 3 (each for connection of an intrinsically safe circuit)
- | | | |
|-----------------------|----------------|------------|
| Voltage | U _i | DC 13 V |
| Current consumption | I _i | 25 mA |
| Power consumption | P _i | 85 mW |
| Internal capacitances | C _i | negligible |
| Internal inductances | L _i | negligible |
- 15.3.2.1 Connection terminals no. 12.1 and no. 12.2 as well as no. 13.1 and no. 13.2, for connection of one temperature sensor type MTF each
- 15.3.3 Flow meter type MIDEX-P2
- 15.3.3.1 Power supply (connection terminals no. KL 1.1 and no. KL 1.2)
- | | | |
|-----------------------|----------------|------------|
| Voltage | U _i | DC 13 V |
| Internal capacitances | C _i | negligible |
| Internal inductances | L _i | negligible |
- 15.3.3.2 Socket no. 1, no. 2 as well as no. 3 (each for connection of an intrinsically safe circuit)
- | | | |
|-----------------------|----------------|------------|
| Voltage | U _i | DC 13 V |
| Current consumption | I _i | 25 mA |
| Power consumption | P _i | 85 mW |
| Internal capacitances | C _i | negligible |
| Internal inductances | L _i | negligible |
- 15.3.3.3 Connection terminals Nr. 12.1 and no. 12.2 as well as no. 13.1 and no. 13.2, for connection of one temperature sensor type MTF each
- 15.3.4 Flow meter type MIDEX-M
- 15.3.4.1 Socket no. 1, pin 1 and 2
- Power supply
- | | | |
|-----------------------|----------------|------------|
| Voltage | U _i | DC 13 V |
| Internal capacitances | C _i | negligible |
| Internal inductances | L _i | negligible |
- 15.3.4.2 Socket no. 1 as well as no. 2, pin 3 and 4 (potential-free transceiver diode of optocouplers, each for connection of an intrinsically safe circuit)
- | | | |
|-----------------------|----------------|------------|
| Voltage | U _i | DC 13 V |
| Internal capacitances | C _i | negligible |
| Internal inductances | L _i | negligible |

- 15.3.4.3 Socket no. 1 as well as no. 2, pin 5 and 6, pin 7 and 8, pin 9 and 10 as well as pin 11 and 12 (potential-free transistor of optocouplers, each for connection of an intrinsically safe circuit)
- | | | |
|-----------------------|----|------------|
| Voltage | Ui | DC 30 V |
| Current consumption | Ii | 25 mA |
| Power consumption | Pi | 85 mW |
| Internal capacitances | Ci | negligible |
| Internal inductances | Li | negligible |
- 15.3.4.4 Connection terminal no. 12.1 and no. 12.2 as well as no. 13.1 and no. 13.2, for connection of one temperature sensor type MTF each
- 15.3.5 Flow meter type MIDEX-H
- 15.3.5.1 Socket no. 1, pin 1 and 2
- Power supply
- | | | |
|-----------------------|----|------------|
| Voltage | Ui | DC 13 V |
| Internal capacitances | Ci | negligible |
| Internal inductances | Li | negligible |
- 15.3.5.2 Socket no. 2 as well as no. 3, pin 1 and 2 (potential-free transceiver diode of optocouplers, each for connection of an intrinsically safe circuit)
- | | | |
|-----------------------|----|------------|
| Voltage | Ui | DC 13 V |
| Internal capacitances | Ci | negligible |
| Internal inductances | Li | negligible |
- 15.3.5.3 Socket no. 1, no. 2 as well as no. 3, pin 3 and 4 (potential-free transistor of optocouplers, each for connection of an intrinsically safe circuit)
- | | | |
|-----------------------|----|------------|
| Voltage | Ui | DC 30 V |
| Current consumption | Ii | 25 mA |
| Power consumption | Pi | 85 mW |
| Internal capacitances | Ci | negligible |
| Internal inductances | Li | negligible |
- 15.3.5.4 Connection terminal no. 12.1 and no. 12.2 as well as no. 13.1 and no. 13.2, for connection of one temperature sensor type MTF one

(16) Test and assessment report
BVS PP 02.1076 EG as of 07.06.02

(17) Special conditions for safe use
None

Translation of Revision Report to Test and Assessment Report BVS PP 02.1076 EG

The modification stated by the following documentation has no influence on the statements made in the Test and Assessment Report mentioned above.

Because of the subsequent definition of the serial resistor in the optocoupler output circuit, the current statement $P_i = 85 \text{ mW}$ for the electrical data of the optocoupler circuit can alternatively be $U_i = 13.5 \text{ V}$.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.