



[1] **EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**

[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Richtlinie 2014/34/EU

[3] EU-Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU18ATEX1064** | Ausgabe 1

[4] Produkt: **Feuchtesonden-Interface mit Feuchtesonde** Typ FSI410iD
Typ FMS410iD-*

[5] Hersteller: Müttec Instruments GmbH

[6] Anschrift: Bei den Kämpfen 26
21220 Seevetal
GERMANY

[7] Dieses Produkt sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Bescheinigung sowie den darin aufgeführten Unterlagen festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, notifizierte Stelle mit der Nummer 0637 in Übereinstimmung mit Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bestätigt, dass dieses Produkt die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen aus Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-18-3-0123/1 festgehalten.

[9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:
EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012
Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.

[10] Ein „X“ hinter der Bescheinigungsnummer weist darauf hin, dass das Produkt den besonderen Bedingungen für die Verwendung unterliegt, die in der Anlage zu dieser Bescheinigung festgehalten sind.

[11] Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich ausschließlich auf die Konzeption und den Bau des angegebenen Produkts. Für den Fertigungsprozess und die Bereitstellung dieses Produkts gelten weitere Anforderungen der Richtlinie. Diese fallen jedoch nicht in den Anwendungsbereich dieser Bescheinigung.

[12] Die Kennzeichnung des Produkts muss Folgendes beinhalten:

Feuchtesonden-Interface FSI410iD II (1)G [Ex ia] IIC Ga

II (1)D [Ex ia] IIIC Da

Feuchtesonde FMS410iD-K II 1G Ex ia IIC T6 Ga

II 1D Ex ia IIIC T80 °C Da
0 °C ≤ T_a ≤ +70 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

Feuchtesonde FMS410iD-C

Ex II 1G Ex ia IIB T6 Ga

Ex II 2G Ex ia IIC T6 Gb

Ex II 1D Ex ia III C T80 °C Da
 $0\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Feuchtesonde FMS410iD-T

Ex II 1G Ex ia IIB T4 Ga

Ex II 2G Ex ia IIC T4 Gb

Ex II 1D Ex ia III C T135 °C Da
 $0\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

Feuchtesonde FMS410iD-S

Ex II 1G Ex ia IIB T4 Ga

Ex II 2G Ex ia IIC T4 Gb

Ex II 1D Ex ia III C T135 °C Da
 $0\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag


Dipl.-Ing. Willamowski



- Siegel -

(Notifizierte Stelle Nummer 0637)

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

Bescheinigungen ohne Siegel und
Unterschrift haben keine Gültigkeit.
Bescheinigungen dürfen nur vollständig
und unverändert vervielfältigt werden.

Freiberg, 13.12.2018

[13] **Anlage**

[14] **Bescheinigung Nummer IBExU18ATEX1064 | Ausgabe 1**

[15] **Beschreibung des Produkts**

Die Feuchtesonden FMS410iD-* dienen zur relativen Feuchtemessung in Schüttgütern und Feststoffen und arbeiten auf kapazitivem Messprinzip. Sie bestehen aus einem Metallgehäuse mit Messblende aus Kunststoff- bzw. Ceramic-Verstärkung. Das Gehäuse ist mit dem Potentialausgleichsleiter zu verbinden. Das Verbindungskabel zum Interface bis 500 m ist fest angeschlossen. Das Feuchtesonden-Interface FSI410iD wird außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet. Es besteht aus einer Elektronikplatine in einem Hutschienegehäuse bzw. Feldgehäuse und dient der galvanischen getrennten Versorgung und Datenanbindung.

Varianten

| | |
|-------------------------|--|
| Feuchtesonde FMS410iD-K | Sensor in POM-Gehäuse mit Kunststoff-Messblende |
| Feuchtesonde FMS410iD-C | Sensor in POM-Gehäuse mit Ceramic-Messblende |
| Feuchtesonde FMS410iD-T | Sensor in Teflon-Gehäuse mit Kunststoff-Messblende |
| Feuchtesonde FMS410iD-S | Sensor in Teflon-Gehäuse mit Ceramic-Messblende |

Technische Daten

Feuchtesonden-Interface FSI410iD

Umgebungstemperaturbereich -20 °C bis + 60 °C

Versorgungsspannung (Kl. 1/2 u. 3/4) 18 - 30 V DC
 Bemessungsspannung U_m 250 V AC

RS485 Schnittstelle (Kl. 5/6 u. 7/8) 6 V DC; 100 mA
 Bemessungsspannung U_m 48 V

eigensicherer Ausgangsstromkreis Zündschutzart Ex ia IIC
 Kl. 11[-] und 12[+]

U_o 19,4 V DC
 I_o 81 mA
 P_o 712 mW trapezförmige Kennlinie
 C_{GND} 56 nF
 C_o 84 nF
 L_o 0,26 mH

innere Kapazität gegen das Gehäuse
 zulässige äußere Kapazität
 zulässige äußere Induktivität

eigensicherer Schnittstellenstromkreis Zündschutzart Ex ia IIC
 RS485 Kl. 9 [A] und 10[B]

U_o 7,2 V DC
 I_o 77 mA
 P_o 147 mW trapezförmige Kennlinie
 C_o 84 nF
 L_o 0,3 mH

zulässige äußere Kapazität
 zulässige äußere Induktivität

*Feuchtesonden FMS410iD-**

Sonden im POM-Gehäuse (-K und -C):

Umgebungstemperaturbereich (Gehäuse) 0 °C bis + 70 °C
 Prozesstemperaturbereich (Messblende) 0 °C bis + 70 °C

Sonden im Teflon-Gehäuse (-T und -S):

Umgebungstemperaturbereich (Gehäuse) 0 °C bis + 80 °C
 Prozesstemperaturbereich (Messblende) 0 °C bis + 90 °C

eigensicherer Versorgungsstromkreis:
Kabelader 3 [+] und 4 [-]

Zündschutzart Ex ia IIC

wirksame innere Kapazität
wirksame innere Induktivität

| | |
|-------|----------------------|
| U_i | 19,4 V DC |
| I_i | 81 mA |
| P_i | 712 mW |
| C_i | 0,16 nF/m Kabel |
| L_i | 0,52 μ H/m Kabel |

eigensicherer Schnittstellenstromkreis:
RS 485: (Kabelader 1 und 2)

Zündschutzart Ex ia IIC

wirksame innere Kapazität
wirksame innere Induktivität

| | |
|-------|----------------------|
| U_i | 7,3 V DC |
| I_i | 86 mA |
| P_i | 199 mW |
| C_i | 0,16 nF/m Kabel |
| L_i | 0,52 μ H/m Kabel |

[16] Prüfbericht

Die Prüfergebnisse sind in dem vertraulichen Prüfbericht IB-18-3-0123/1 vom 10.12.2018 festgehalten.

Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Das Feuchtesonden-Interface erfüllt die Anforderungen des Explosionsschutzes für Geräte der Gruppe II als zugehöriges Betriebsmittel in der Zündschutzart Ex ia und Explosionsgruppe IIC.

Die Feuchtesonden erfüllen die Anforderungen des Explosionsschutzes für Geräte der Gruppe II und der Kategorie 1G, 2G bzw. 1D als eigensicheres Betriebsmittel. Die Oberflächentemperatur am Gehäuse beträgt je nach Typ max. 80 °C (T6) oder 135 °C (T4).

[17] Besondere Bedingungen für die Verwendung

Keine

[18] Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt:

Keine.

[19] Zeichnungen und Unterlagen

Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag


Dipl.-Ing. Willamowski

Freiberg, 13.12.2018