



Translation

(1) **EC-Type-Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**

(3) **Certificate Number** TÜV 12 ATEX 091790 X

(4) for the equipment: Solid-State Viscosity Sensor type VS-2511 and Shunt Safety Barrier type VB-2510

(5) of the manufacturer: Vectron International

(6) Address: 267 Lowell Road
Hudson, NH 03051
USA

Order number: 8000401515

Date of issue: 2012-04-24

- (7) The design of this equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this EC-Type-Examination Certificate and the documents therein referred to.
- (8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system 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 confidential report No. 12 203 091790.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2007

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective

- (10) system 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 the 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 or protective system must include the following:



Shunt-Diode Barrier type VB-2510: II (2) G [Ex ib Gb] IIB
Solid-State Viscosity Sensor type VS-2511: II 2 G Ex ib IIB T4 Gb

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the notified body



Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-Type-Examination Certificate No. TÜV 12 ATEX 091790 X**

(15) Description of equipment

The Solid-State Viscosity Sensor type VS-2511 is used for measurement of the temperature and viscosity of liquids.

The Shunt-Diode Barrier type VB-2510 limits voltage and current of a connected evaluation device series VC-2xxx to intrinsically safe values.

The permissible ambient temperature range of the system is 0 °C ... 60 °C.

Electrical data

Shunt-Diode Barrier type VB-2510

Supply and signal circuits (not intrinsically safe) $U_n = 7 \text{ V d. c. (Supply)}$ and $5 \text{ V d. c. (Signals)}$
 (Terminals 1[A1], 2[A0], 3[SCK], 4[MOSI], $U_m = 250 \text{ V a. c.}$
 6[MISO], 7[V+];
 5, 8 [PA resp. GND])

Supply and signal circuits in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
 (Terminals 12[A1], 11[A0], 10[SCK], 9[MOSI], Maximum values of the 6 circuits:
 15[MISO], 14[V+]; $U_o = 8.6 \text{ V}$
 13, 16 [PA resp. GND]) $I_o = 200 \text{ mA}$
 $P_o = 411 \text{ mW}$
 Characteristic line: linear

Ex ib	IIB		
	max. permissible external inductance	5.4 mH	1 mH
max. permissible external capacitance	2.9 μF	6.5 μF	8.2 μF

Solid-State Viscosity Sensor type VS-2511

Supply and signal circuits in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIB
 (8-pole plug connector) $U_i = 8.6 \text{ V}$
 $I_i = 200 \text{ mA}$
 $P_i = 411 \text{ mW}$
 The effective internal inductances are negligibly small.
 Effective internal capacitance: 1 μF

The interconnection of the Shunt-Diode Barrier type VB-2510 and the Solid-State Viscosity Sensor type VS-2511 is permissible; the reactances of the connecting cable have to be taken into account.

Schedule EC-Type Examination Certificate No. TÜV 12 ATEX 091790 X

(16) The test documents are listed in the test report No. 12 203 091790

(17) Special conditions for safe use

1. It has to be ensured, that potential equalization exists in the complete course of the wire transmission, internal and external of the explosion hazardous area.
2. Two of the PA terminals of the Shunt-Diode Barrier type VB-2510 have to be connected with the potential equalization of the explosion hazardous area.

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 12 ATEX 091790 X

(4) für das Gerät: Solid State Viscometer Typ VS-2510 (Nr. 712200026) und Sicherheitsbarriere Typ VB-2510 (Nr. 721200055)

(5) des Herstellers: Vectron International

(6) Anschrift: 267 Lowell Road
Hudson, NH 03051
USA

Auftragsnummer: 8000401515

Ausstellungsdatum: 24.04.2012

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die TÜV NORD CERT GmbH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der 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. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 12 203 091790 festgelegt.

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

EN 60079-0:2009 EN 60079-11:2007

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

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

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



Sicherheits-Barriere Typ VB-2510: II (2) G [Ex ib Gb] IIB

Sensor „Solid State Viscometer“ Typ VS-2510: II 2 G Ex ib IIB T4 Gb

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, benannt durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der benannten Stelle


Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

(13) **A N L A G E**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 091790 X**

(15) Beschreibung der Geräte

Der Sensor „Solid State Viscometer“ Typ VS-2510 dient zur Messung der Temperatur und der Viskosität von Flüssigkeiten.

Die Sicherheits-Barriere Typ VB-2510 begrenzt Spannung und Strom eines angeschlossenen Auswertegerätes der Serie VC-2xxx auf eigensichere Werte.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt 0 °C ... + 60 °C.

Elektrische Daten

Sicherheits-Barriere Typ VB-2510

Versorgungs- und Signalstromkreise (nicht eigensicher) $U_n = 7 \text{ V DC}$ (Versorgung) und 5 V DC (Signale)
 (Klemmen 1[A1], 2[A0], 3[SCK], 4[MOSI], $U_m = 250 \text{ V AC}$
 6[MISO], 7[V+];
 5, 8 [PA bzw. GND])

Versorgungs- und Signalstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
 (Klemmen 12[A1], 11[A0], 10[SCK], 9[MOSI], Höchstwerte der 5 Stromkreise:
 15[MISO], 14[V+]; $U_o = 8,6 \text{ V}$
 13, 16 [PA bzw. GND]) $I_o = 200 \text{ mA}$
 $P_o = 411 \text{ mW}$
 Kennlinie: linear

Ex ib	IIB		
höchstzulässige äußere Induktivität	5,4 mH	1 mH	0,5 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	2,9 μF	6,5 μF	8,2 μF

Sensor „Solid State Viscometer“ Typ VS-2510

Versorgungs- und Signalstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIB
 (8-poliger Steckverbinder) $U_i = 8,6 \text{ V}$
 $I_i = 200 \text{ mA}$
 $P_i = 411 \text{ mW}$
 Die wirksamen inneren Induktivitäten sind vernachlässigbar klein.
 Wirksame innere Kapazität: 1 μF

Die Zusammenschaltung der Sicherheits-Barriere Typ VB-2510 und des Sensors „Solid State Viscometer“ Typ VS-2510 ist zulässig; die Reaktanzen der Verbindungsleitung und des Sensors sind zu berücksichtigen.

Anlage EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 12 ATEX 091790 X

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 12 203 091790 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

1. Es ist sicherzustellen, dass im gesamten Verlauf des Leitungszuges, innerhalb und außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches, Potentialausgleich besteht.
2. Zwei der PA-Anschlussklemmen der Sicherheits-Barriere Typ VB-2510 sind mit dem Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereiches zu verbinden.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
keine zusätzlichen