

(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

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

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 12 ATEX E 051 X**

(4) Gerät: **Drehende elektrische Maschine mit Käfigläufer Typ D***-315**-***
alternativ 1PS*31*-****-****, alternativ 1MD*31*-****-******

(5) Hersteller: **Siemens AG**

(6) Anschrift: **Hans-Loher-Strasse 32, 94099 Ruhstorf a. d. Rott**

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

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM 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 12.2091 EG niedergelegt.

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

EN 60079-0:2009 Allgemeine Anforderungen

EN 60079-1:2007 Druckfeste Kapselung „d“

EN 60079-7:2007 Erhöhte Sicherheit „e“

EN 60079-31:2009 Schutz durch Gehäuse „t“

(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 Inverkehrbringen 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:

- | | | |
|----|---|------|
| Ex | II 2G Ex d IIB T3-T6 Gb | oder |
| Ex | II 2G Ex d IIB T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db | oder |
| Ex | II 2G Ex d IIC T3-T6 Gb | oder |
| Ex | II 2G Ex d IIC T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db | oder |
| Ex | II 2G Ex de IIB T3-T6 Gb | oder |
| Ex | II 2G Ex de IIB T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db | oder |
| Ex | II 2G Ex de IIC T3-T6 Gb | oder |
| Ex | II 2G Ex de IIC T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db | oder |
| Ex | II 2G Ex d ib IIB T3-T6 Gb | oder |
| Ex | II 2G Ex d ib IIB T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db | oder |
| Ex | II 2G Ex d ib IIC T3-T6 Gb | oder |
| Ex | II 2G Ex d ib IIC T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db | oder |
| Ex | II 2G Ex de ib IIB T3-T6 Gb | oder |
| Ex | II 2G Ex de ib IIB T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db | oder |
| Ex | II 2G Ex de ib IIC T3-T6 Gb | oder |
| Ex | II 2G Ex de ib IIC T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db | |

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 23.07.2012

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

- (13) Anlage zur
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
BVS 12 ATEX E 051 X
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Drehende elektrische Maschine Typ D***-315**-* alternativ 1PS*31*-*-*-*-*
alternativ 1MD*31*-*-*-*-*

15.2 Beschreibung

Das Ständergehäuse ist für EPL Gb in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung und für EPL Db in der Zündschutzart Schutz durch Gehäuse ausgeführt.

Gekühlt wird die Maschine durch Wasser oder durch einen externen Lüfter. Dieser Lüfter wird entweder durch die Maschine selbst oder durch einen separat geprüften und zertifizierten Motor angetrieben. Wahlweise wird die Maschine auch ohne externen Lüfter gefertigt.

Die Maschine ist mit einem Hauptklemmenkasten bestückt. Wahlweise sind weitere Hilfsklemmenkästen angebaut.

Die Kästen sind gesondert geprüft und bescheinigt (IECEX BVS 09.0057 U / BVS 09 ATEX E 148 U mit zugehörigen Nachträgen). Sie sind für EPL Gb in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung oder Erhöhte Sicherheit und für EPL Db in der Zündschutzart Schutz durch Gehäuse ausgeführt.

Wahlweise wird die Maschine auch ohne Hauptanschlusskasten gefertigt. Anstelle des Kastens ist dann eine Verschlussplatte angebaut, die mit Leitungseinführungen bestückt ist. Der Anschluss der Maschine erfolgt über eine dauerhaft verbundene Anschlussleitung.

Zur direkten Temperaturüberwachung sind die Ständerwicklung und die Lager der Maschine mit Temperaturfühler (Kaltleiter DIN 44081 oder DIN 44082), mit Temperaturwächtern (Öffner) oder mit Widerstandsthermometern (Pt100) bestückt.

Die Temperaturfühler oder die Temperaturwächter sind in Reihe geschaltet. Die Temperaturfühler werden an ein zu diesem Zweck bescheinigtes Auslösegerät angeschlossen.

Die Lager von Maschinen der Gruppe II sind wahlweise von außen mit Widerstandsthermometern (Pt100) bestückt. Diese Widerstandsthermometer befinden sich außerhalb des Gehäuses und sind in der Zündschutzart Eigensicherheit ausgeführt und sind gesondert geprüft und bescheinigt. Diese Widerstandsthermometer werden nicht an Maschinen gebaut, die zusätzlich mit der Kennzeichnung für die Gruppe III versehen sind.

Wahlweise ist eine Rücklaufperre im Lager oder am Lagerschild angebaut.

Wahlweise ist eine Heizung im Statorgehäuse eingebaut.

Wahlweise ist eine gesondert geprüfte und bescheinigte Bremse angebaut.

Wahlweise ist ein gesondert geprüfter und bescheinigter Vibrationssensor angebaut.

Wahlweise ist ein gesondert geprüfter und bescheinigter Drehgeber angebaut.

Wahlweise ist ein gesondert geprüfter und bescheinigter induktiver Näherungsschalter angebaut.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Elektrische Kenngrößen

15.3.1.1 Stromkreise der drehenden elektrischen Maschine

Bemessungsspannung	bis	1000 V
Bemessungsleistung	bis	345 kW
Bemessungsdrehzahl	bis	6000 min ⁻¹
Betriebsart		S1 – S9

15.3.1.2 Temperaturüberwachungsstromkreise

15.3.1.2.1 Temperaturfühlerstromkreise (Kaltleiter)

Gemäß Bescheinigung für das Auslösegerät.

15.3.1.2.2 Widerstandsthermometerstromkreise (Pt100)

Spannung bis 60 V
Strom bis 10 mA

15.3.1.2.3 Temperaturwächterstromkreise (Öffner)

Spannung bis AC 500 V
oder bis DC 100 V
Strom bis 10 A

15.3.2 Thermische Kenngrößen

Der Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C bis +40 °C. Für besondere elektrische und thermische Auslegungen der Maschine kann dieser Bereich unter Nutzung dafür geeigneter Anschlusskästen, Materialien und Komponenten auf maximal -60 °C bis +70 °C ausgedehnt werden (für Details siehe folgende Unterabschnitte)

15.3.2.1 Für die Druckfeste Kapselung

Typ	Gasgruppe	Temperaturen (Umgebung / Kühlmittel)		freies Volumen
		max. obere Grenze	min. untere Grenze	
D***-315**_*** bzw. 1PS*31*_****_****	IIC	60 °C	-60 °C	91,0 dm ³
	IIB	70 °C		
D***-315**_*** bzw. 1MD*31*_****_****	IIC	60 °C	-60 °C	91,0 dm ³
	IIC		-50 °C	93,7 dm ³
	IIC		-35 °C	99,2 dm ³
	IIB	70 °C	-60 °C	91,0 dm ³
	IIB		-50 °C	93,7 dm ³
	IIB		-35 °C	99,2 dm ³

15.3.2.2 Für Schutz durch Gehäuse

Material der Wellendichtung	Temperaturen (Umgebung / Kühlmittel)	
	min. Untere Grenze	max. obere Grenze
NBR	-30 °C	70 °C
Viton	-30 °C	
Silicon	-55 °C	

Die drehende elektrische Maschine ist nur mit den oben genannten, nicht-metallischen Dichtungsmaterialien für den Betrieb in Bereichen, die durch brennbare Stäube gefährdet sind, geeignet. Die Ausführung mit gefetteten Labyrinthspalten ist nur für den Betrieb in Bereichen, die durch brennbare Gase gefährdet sind, geeignet.

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 12.2091 EG, Stand 23.07.2012

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- 17.1 Die Abmessungen der zünddurchschlagsicheren Spalte dieses Betriebsmittels übertreffen teils die in EN 60079-1:2007 geforderten Minimalwerte bzw. unterschreiten teils die dort geforderten Maximalwerten. Informationen zu den Abmessungen sind beim Hersteller zu erfragen.
- 17.2 Wird die Maschine mit Wasser oder durch einen Lüfter angetrieben durch einen weiteren Motor gekühlt, so ist sicherzustellen, dass die elektrische Maschine nur betrieben werden kann, wenn die Kühlung zugeschaltet ist.
- 17.3 Befestigungsschrauben von Teilen der druckfesten Kapselung der Maschine müssen eine Steckgrenze von mindestens 450 N/mm² aufweisen. Für Umgebungstemperaturen unter -40 °C müssen diese Schrauben aus Edelstahl gefertigt sein.

Translation

(1) EC-Type Examination Certificate

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC
- (3) No. of EC-Type Examination Certificate: **BVS 12 ATEX E 051 X**
- (4) Equipment: **Rotating electrical machine type D***-315**-***
alternatively 1PS*31*-****-**** alternatively 1MD*31*-****-******
- (5) Manufacturer: **Siemens AG**
- (6) Address: **Hans-Loher-Strasse 32, 94099 Ruhstorf a. d. Rott, Germany**
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this type examination certificate.
- (8) The certification body of DEKRA EXAM 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 12.2091 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
- EN 60079-0:2009 General requirements**
 - EN 60079-1:2007 Flameproof enclosure „d“**
 - EN 60079-7:2007 Increased safety „e“**
 - EN 60079-31:2009 Protection by enclosure „t“**
- (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 appendix 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:

- ⊕ II 2G Ex d IIB T3-T6 Gb or
- ⊕ II 2G Ex d IIB T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db or
- ⊕ II 2G Ex d IIC T3-T6 Gb or
- ⊕ II 2G Ex d IIC T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db or
- ⊕ II 2G Ex de IIB T3-T6 Gb or
- ⊕ II 2G Ex de IIB T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db or
- ⊕ II 2G Ex de IIC T3-T6 Gb or
- ⊕ II 2G Ex de IIC T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db or
- ⊕ II 2G Ex d ib IIB T3-T6 Gb or
- ⊕ II 2G Ex d ib IIB T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db or
- ⊕ II 2G Ex d ib IIC T3-T6 Gb or
- ⊕ II 2G Ex d ib IIC T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db or
- ⊕ II 2G Ex de ib IIB T3-T6 Gb or
- ⊕ II 2G Ex de ib IIB T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db or
- ⊕ II 2G Ex de ib IIC T3-T6 Gb or
- ⊕ II 2G Ex de ib IIC T3-T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T...°C Db

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 23.07.2012

Signed: Dr. Franz Eickhoff

Certification body

Signed: Günther Schumann

Special services unit

- (13) Appendix to
- (14) **EC-Type Examination Certificate**
BVS 12 ATEX E 051 X
- (15) 15.1 Subject and type

Rotating electrical machine type D***-315**-***
alternatively 1PS*31*-*****-**** alternatively 1MD*31*-*****-****

15.2 Description

The stator housing of the machine is designed in type of protection Flameproof enclosure for EPL Gb and in type of protection Protection by enclosure for EPL Db.

The cooling of the machine is realised with cooling by water or by an external fan. The fan can be driven by the electrical machine itself or by a separately certified forced ventilation motor. Optionally, the motor can be used without an external fan.

The machine is equipped with one main terminal box. Optionally the machine is additionally equipped with a smaller auxiliary terminal box.

The boxes are separately tested and certified (IECEx BVS 09.0057 U / BVS 09 ATEX E 148 U with associated supplements). The boxes are designed in type of protection Flameproof enclosure or Increased safety for EPL Gb and in type of protection Protection by enclosure for EPL Db.

Alternatively the machine is build without main terminal box. Instead of the terminal box a closing plate with a cable entry is mounted to the machine. The connection of the machine is made by a permanently connected cable.

For direct temperature monitoring the winding of the machine and the bearings can be equipped with temperature sensors (PTC thermistors according DIN 44081 or DIN 44082), with thermal protectors (break contacts) or with resistance thermometers (Pt100). The temperature sensors or the temperature protectors are connected in series. The temperature sensors or the resistance thermometers will be connected to a trigger unit which is certified for this purpose.

The bearings of group II machines can optionally be equipped with resistance thermometer (Pt100). These thermometers are located on the outside of the machine not inside the enclosure. These thermometers are designed in type of protection Intrinsic safety or Increased safety and they are separately tested and certified for this purpose. These thermometers are not mounted at machines which are also marked with group III.

Optionally a reverse lock can be mounted into the motor bearing or separately to the bearing shield.

Optionally a heater can be mounted inside the stator housing.

Optionally a separately certified brake can be built on.

Optionally a separately certified vibration pick-up can be built on.

Optionally a separately certified rotary encoder can be built on.

Optionally a separately certified inductive proximity switch can be built on.

15.3 Parameters

15.3.1 Electrical Parameters

15.3.1.1 Rotating electrical machine circuit

rated voltage	up to	1000	V
rated power	up to	345	kW
rated rotational speed	up to	6000	min ⁻¹
duty type		S1 – S9	

15.3.1.2 Monitoring circuit

15.3.1.2.1 Temperature sensor circuits (PTC thermistors)
According to the specifications given in the certificate of the trigger unit.

15.3.1.2.2 Resistance thermometer circuits (Pt100)

voltage	up to	60	V
current	up to	10	mA

15.3.1.2.3 Thermal protector circuits (break contacts)

voltage	up to	AC	500	V
or	up to	DC	100	V
current	up to		10	A

15.3.2 Thermal ratings

The ambient temperature range is -20 °C up to +40 °C. A special electrical and thermal design using suitable terminal boxes, materials and components allows extending this range up to at most -60 °C up to +70 °C (for details see following subclauses).

15.3.2.1 For the flameproof enclosure

Type	Gas group	Temperatures (ambient / coolant)		free Volume
		max. upper limit	min. lower limit	
D***-315**-*** resp. 1PS*31*-****-****	IIC	60 °C	-60 °C	91.0 dm ³
	IIB	70 °C		
D***-315**-*** resp. 1MD*31*-****-****	IIC	60 °C	-60 °C	91.0 dm ³
	IIC		-50 °C	93.7 dm ³
	IIC		-35 °C	99.2 dm ³
	IIB	70 °C	-60 °C	91.0 dm ³
			-50 °C	93.7 dm ³
			-35 °C	99.2 dm ³

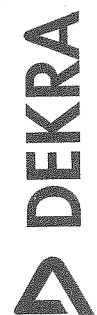
15.3.2.2 Thermal ratings for protection by enclosure

Sealing material shaft sealing	Temperatures (ambient / coolant)	
	min. lower limit	max. upper limit
NBR	-30 °C	70 °C
Viton	-30 °C	
Silicone	-55 °C	

The rotating electrical machine is only suitable for use in areas endangered by dust atmosphere with non metallic sealing rings made of the above mentioned materials. The variant with a greased labyrinth joint is only suitable for areas endangered by gas.

(16) Test and assessment report

BVS PP 12.2091 EG as of 23.07.2012



(17) Special conditions for safe use

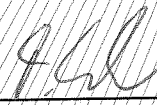
- 17.1 Some of the dimensions of the flameproof joints of this machine exceed the permissible minimum values or go below the permissible maximum values which are given by EN 60079-1:2007. For information concerning these dimensions contact the manufacturer.
- 17.2 If the electrical machine will be cooled by water cooling or forced ventilation, it has to be assured that the electrical machine can only run if the cooling is running.
- 17.3 The yield stress of the fasteners of parts of the flame proof enclosure of the machine has to be at least 450 N/mm². For ambient temperatures below -40 °C these fasteners have to be made of stainless steel (austenitic).

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.

DEKRA EXAM GmbH
44809 Bochum, 23.07.2012
BVS-Ru/Sch A 20090787



Certification body



Special services unit