

(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

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

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 15 ATEX F 001**

(4) Gerät: **Elektronisches Überlastrelais Typ EF*****

(5) Hersteller: **ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**

(6) Anschrift: **Eppelheimer Straße 82, 69123 Heidelberg**

(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 15.2052 EG niedergelegt.

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

EN 60079-0: 2012	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1: 2007	Geräteschutz durch druckfeste Kapselung „d“
EN 60079-7: 2007	Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“
EN 60079-31: 2009	Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse
EN 60079-14: 2008	Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen
EN 50495: 2010	Sicherheitseinrichtungen für den sicheren Betrieb von Geräten im Hinblick auf Explosionsgefahren,
EN 60947-1: 2007	Allgemeine Festlegungen
EN 60947-4-1: 2010	Schütze und Motorstarter
EN 60947-5-1: 2004	Steuergeräte und Schaltelemente

(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:

 II (2)G [Ex e] [Ex d] [Ex px]
II (2)D [Ex t] [Ex p]

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 22.06.2015


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

- (13) Anlage zur
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
BVS 15 ATEX F 001
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Elektronisches Überlastrelais Typ EF***

15.2 Beschreibung

Es ist die Funktion eines elektronischen Überlastrelais mit eigener Versorgung und mit Phasenausfallschutz gegeben, damit die Schalter als Sicherheitseinrichtung (Schutzeinrichtung zur indirekten Temperaturüberwachung) zum Schutz von Motoren zur Vermeidung unzulässiger Temperaturen eingesetzt werden können. Das elektronische Überlastrelais wird außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet.

Die elektronischen Überlastrelais sind dreipolige Relais mit elektronischer Auswerteschaltung. Der Motorstrom fließt durch einen eingebauten Stromwandler. Eine nachfolgende Auswerteschaltung erkennt Überlast bzw. Überstrom und löst verzögert nachgeschaltete Hilfskontakte aus. Die elektronischen Überlastrelais sind kurzschlussfest, phasenausfallempfindlich und besitzen eine Einstellskala in Ampere zur Einstellung des aktuellen Nennstromes des Motors innerhalb bestimmter Grenzen.

Die Typenreihe EF*** setzt sich aus 15 Baugrößen zusammen, welche sich in den Stromeinstellbereichen von 0,32 A bis 800 A unterscheiden. Die einzelnen Typen jeder Baugröße sind bis auf die eingebauten Stromwandler elektrisch gleich aufgebaut. Anstelle von *** wird in der vollständigen Benennung der maximal einstellbare Bemessungsbetriebsstrom eingefügt mit folgender Bedeutung:

Typ	Bestellnummer	Stromeinstellbereich [A]
EF19-0,32	1SAX121001R1101	0,1 – 0,32
EF19-1,0	1SAX121001R1102	0,3 – 1,0
EF19-2,7	1SAX121001R1103	0,8 – 2,7
EF19-6,3	1SAX121001R1104	1,9 – 6,3
EF19-18,9	1SAX121001R1105	5,7 – 18,9
EF45-30	1SAX221001R1101	9,0 - 30
EF45-45	1SAX221001R1102	15 - 45
EF65-56	1SAX331001R1102	20 - 56
EF65-70	1SAX331001R1101	25 - 70
EF96-100	1SAX341001R1101	36 - 100
EF146-150	1SAX351001R1101	54 - 150
EF205-210	1SAX531001R1101	63 - 210
EF370-380	1SAX611001R1101	115 - 380
EF460-500	1SAX721001R1101	150 - 500
EF750-800	1SAX821001R1101	250 - 800

15.3 Kenngrößen

Elektrische Kenngrößen

Anzahl Pole:	3
Anzahl Hilfskontakte Öffner:	1
Anzahl Hilfskontakte Schließer	1
Bemessungsisolationsspannung (U_i):	Hauptstromkreis 1000 V AC Hilfsstromkreis 690 V AC
Bemessungsbetriebsspannung (U_e):	Hauptstromkreis 1000 V AC Hilfsstromkreis 600 V AC/DC

Bemessungsbetriebsstrom (I_e): je nach Typ der Reihe EF***

Für jede Baugröße mit jeweiligem Stromeinstellbereich ist eine eigene Kennlinie mit Darstellung der Auslösezeit in Abhängigkeit vom x-fachen Nennstrom (dreipolig / zweipolig) entsprechend den Anforderungen des Explosionsschutzes vorhanden.

Stromart:	AC, DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit:	Hauptstromkreis 8 kV Hilfsstromkreis 6 kV
Auslöseklasse:	10E, 20E, 30E wählbar
Die Auslöseklasse ist für alle Baugrößen gleich.	

Weitere Kenngrößen

Verschmutzungsgrad:	3
Schutzgrad:	IP20
Anschlussklemmen:	Schraubklemmen
Umgebungstemperaturbereich:	-25 °C...+70 °C
Der Umgebungstemperaturbereich ist für alle Baugrößen und Ausführungen gleich. Der Umgebungstemperaturbereich ist gegenüber EN 60947-4-1 erweitert.	

Sicherheitskenngrößen

Das System ist vom Typ A gemäß EN 50495. Für die Betriebsart mit niedriger Anforderungsrate wurden folgende Kennzahlen der funktionalen Sicherheit für die elektronischen Überlastrelais EF*** ermittelt:

Sicherheitsintegritätslevel:	SIL 1
Mittlere Ausfallwahrscheinlichkeit pro Anforderung an die Sicherheitsfunktion bei einem Wartungsintervall von 3 Jahren	PFD = $4,16 \cdot 10^{-3}$
Hardwarefehlertoleranz	HFT = 0
Architektur	1oo1
Safe Failure Fraction	SFF = 45 %
mittlere Betriebsdauer	MTBF = 201 Jahre
Umgebungstemperatur	40 °C

	ohne Selbsttestung	mit Selbsttestung
Ausfallrate für nicht aufgedeckte gefahrbringende Ausfälle λ_{DU}	$316 * 10^{-9}/h$	$154 * 10^{-9}/h$
Ausfallrate für aufgedeckte gefahrbringende Ausfälle λ_{DD}	0	$162 * 10^{-9}/h$
Ausfallrate für nicht aufgedeckte sichere Ausfälle λ_{SU}	$260 * 10^{-9}/h$	$260 * 10^{-9}/h$
Ausfallrate für aufgedeckte sichere Ausfälle λ_{SD}	0	0
Diagnosedeckungsgrad DC	0	52 %

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 15.2052 EG, Stand 22.06.2015

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Keine

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Nachtrag 1

Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU

Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen, die im Hinblick auf Explosionsrisiken für den sicheren Betrieb von Geräten und Schutzsystemen erforderlich sind oder dazu beitragen
Richtlinie 2014/34/EU

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 15 ATEX F 001**

Produkt: **Elektronisches Überlastrelais Typ EF*****

Hersteller: **ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**

Anschrift: **Eppelheimer Straße 82, 69123 Heidelberg, Deutschland**

Dieser Nachtrag erweitert die EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 15 ATEX F 001 um Produkte, die gemäß der Spezifikation in der Anlage der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind in der Anlage zu diesem Zertifikat und in der zugehörigen Dokumentation festgelegt.

Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 15.2052 EU niedergelegt.

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den Normen:

EN 60079-0:2012+A11:2013

EN 60079-1:2014

EN 60079-7:2015

EN 60079-31:2014

EN 60079-14:2014

EN 50495:2010

EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014

EN 60947-4-1:2010 + A1:2012

EN 60947-5-1:2004 + A1:2009

Allgemeine Anforderungen

Druckfeste Kapselung „d“

Erhöhte Sicherheit „e“

Schutz durch Gehäuse „t“

Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen

Sicherheitseinrichtungen für den sicheren Betrieb von Geräten im Hinblick auf Explosionsgefahren

Allgemeine Festlegungen

Schütze und Motorstarter

Steuergeräte und Schaltelemente

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

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.

Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

II (2)G [Ex eb Gb] [Ex db Gb] [Ex pxb Gb]
II (2)D [Ex tb Db] [Ex pxb Db]

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 07.06.2017

Zertifizierer

Fachzertifizierer

- 13 **Anlage zur**
14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 15 ATEX F 001
Nachtrag 1

- 15 **Beschreibung des Produktes**
15.1 **Gegenstand und Typ**

Elektronisches Überlastrelais Typ EF***

- 15.2 **Beschreibung**

Mit diesem Nachtrag wird das Zertifikat auf die Richtlinie 2014/34/EU umgestellt.
(Erläuterung: Gemäß Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU kann auf EG-Baumusterprüfbescheinigungen für Richtlinie 94/9/EG, die vor dem Stichtag für die Richtlinie 2014/34/EU (20.04.2016) ausgestellt wurden, so verwiesen werden, als ob diese gemäß Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Nachträge und neue Ausfertigungen dieser Bescheinigungen können die Originalnummern der Bescheinigungen, die vor dem 20.04.2016 vergeben wurden, beibehalten)

Grund des Nachtrags:

Prüfung nach den auf Seite 1 aufgeführten Normen. Die Kennzeichnung hat sich geändert.

Es ist die Funktion eines elektronischen Überlastrelais mit eigener Versorgung und mit Phasenausfallschutz gegeben, damit die Schalter als Sicherheitseinrichtung (Schutzeinrichtung zur indirekten Temperaturüberwachung) zum Schutz von Motoren zur Vermeidung unzulässiger Temperaturen eingesetzt werden können. Das elektronische Überlastrelais wird außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet. Die elektronischen Überlastrelais sind dreipolige Relais mit elektronischer Auswerteschaltung. Der Motorstrom fließt durch einen eingebauten Stromwandler. Eine nachfolgende Auswerteschaltung erkennt Überlast bzw. Überstrom und löst verzögert nachgeschaltete Hilfskontakte aus. Die elektronischen Überlastrelais sind kurzschlussfest, phasenausfallempfindlich und besitzen eine Einstellskala in Ampere zur Einstellung des aktuellen Nennstromes des Motors innerhalb bestimmter Grenzen. Die Typenreihe TF*** setzt sich aus 16 Baugrößen zusammen, welche sich in den Stromeinstellbereichen von 0,32 A bis 800 A unterscheiden. Die einzelnen Typen jeder Baugröße sind bis auf die eingebauten Stromwandler elektrisch gleich aufgebaut. Die Typenreihe wurde um den Typ EF96-56 ergänzt. Dieser Typ hat einen anderen Anschlusswinkel als der bereits zertifizierte Typ EF65-56. Alles andere ist unverändert. Anstelle von *** wird in der vollständigen Benennung der maximal einstellbare Bemessungsbetriebsstrom eingefügt mit folgender Bedeutung:

Typ	Bestellnummer	Stromeinstellbereich [A]
EF19-0,32	1SAX121001R1101	0.1 – 0.32
EF19-1,0	1SAX121001R1102	0.3 – 1.0
EF19-2,7	1SAX121001R1103	0.8 – 2.7
EF19-6,3	1SAX121001R1104	1.9 – 6.3
EF19-18,9	1SAX121001R1105	5.7 – 18.9
EF45-30	1SAX221001R1101	9.0 - 30
EF45-45	1SAX221001R1102	15 - 45
EF65-56	1SAX331001R1102	20 - 56
EF65-70	1SAX331001R1101	25 - 70
EF96-56	1SAX341001R1102	20 - 56

EF96-100	1SAX341001R1101	36 - 100
EF146-150	1SAX351001R1101	54 - 150
EF205-210	1SAX531001R1101	63 - 210
EF370-380	1SAX611001R1101	115 - 380
EF460-500	1SAX721001R1101	150 - 500
EF750-800	1SAX821001R1101	250 - 800

15.3 Kenngrößen

Elektrische Kenngrößen

Anzahl Pole: 3

Anzahl Hilfskontakte Öffner: 1

Anzahl Hilfskontakte Schließer: 1

EF19, EF45

Bemessungsisolationsspannung (U_i): Hauptstromkreis 690 V AC

Hilfsstromkreis 690 V AC

Bemessungsbetriebsspannung (U_e): Hauptstromkreis 690 V AC

Hilfsstromkreis 690 V AC/DC

EF65, EF96, EF146, EF205, EF370, EF460, EF750

Bemessungsisolationsspannung (U_i): Hauptstromkreis 1000 V AC

Hilfsstromkreis 690 V AC

Bemessungsbetriebsspannung (U_e): Hauptstromkreis 1000 V AC

Hilfsstromkreis 690 V AC/DC

Bemessungsbetriebsstrom (I_e): je nach Typ der Reihe EF***

Für jede Baugröße mit jeweiligem Stromeinstellbereich ist eine eigene Kennlinie mit Darstellung der Auslösezeit in Abhängigkeit vom x-fachen Nennstrom (dreipolig / zweipolig) entsprechend den Anforderungen des Explosionsschutzes vorhanden.

Stromart: AC, DC

EF19, EF45

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: Hauptstromkreis 6 kV

Hilfsstromkreis 6 kV

EF65, EF96, EF146, EF205, EF370, EF460, EF750

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: Hauptstromkreis 8 kV

Hilfsstromkreis 6 kV

Auslöseklasse: 10 E, 20 E, 30 E wählbar

Die Auslöseklasse ist für alle Baugrößen gleich.

Weitere Kenngrößen

Unverändert.

16 Prüfprotokoll

BVS PP 15.2052 EU, Stand 07.06.2017

17 **Besondere Bedingungen für die Verwendung**

Keine

18 **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.

19 **Zeichnungen und Unterlagen**

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.

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 15 ATEX F 001**
- (4) Equipment: **Electronic overload relay type EF*****
- (5) Manufacturer: **ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**
- (6) Address: **Eppelheimer Straße 82, 69123 Heidelberg, 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 15.2052 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
- | | |
|--------------------|---|
| EN 60079-0: 2012 | Equipment, General requirements |
| EN 60079-1: 2007 | Equipment protection by flameproof enclosure 'd' |
| EN 60079-7: 2007 | Equipment protection by increased safety 'e' |
| EN 60079-31: 2009 | Equipment dust ignition protection by enclosure 't' |
| EN 60079-14: 2008 | Electrical installations – design, selection and erection |
| EN 50495: 2010 | Safety devices required for the safe functioning of equipment with respect to explosion risks |
| EN 60947-1: 2007 | General rules |
| EN 60947-4-1: 2010 | Contactors and motor starters |
| EN 60947-5-1: 2004 | Control circuit devices and switching elements |
- (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 (2)G [Ex e] [Ex d] [Ex px]
II (2)D [Ex t] [Ex p]

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 2015-06-22

Signed: Wiegand

Certification body

Signed: Hauke

Special services unit

- (13) Appendix to
- (14) **EC-Type Examination Certificate**
BVS 15 ATEX F 001
- (15) 15.1 Subject and type

Electronic overload relay type EF***

15.2 Description

An self-supplied electronic overload relay has been installed, which has a delaying effect and a phase failure protection, so that the switches of the safety device (protective device for indirect temperature control) can be used to protect motors in order to avoid non-permitted temperatures. The electronic overload relay will be erected outside of hazardous areas.

The electronic overload relays are three-pole relays with an electronic evaluation circuit. The motor current flows through build-in current transformers. An evaluation circuit will recognize overload resp. over current and then, with a delay, release auxiliary contacts further on in the circuit. The electronic overload relays are short-circuit resistant, sensitive to phase failure and provided with a setting scale in amps which allows to define the present nominal current of the motor with certain limits.

The type series EF*** consists of 15 modules which differ in their current setting ranges, reaching from 0,32 A to 800 A. The individual types of each module are of identical electrical construction. In the full labelling, the asterisk (*) will be replaced by the maximum rated operating current which can be set and which stands for the following values:

Type	Order number	Current setting range
EF19-0,32	1SAX121001R1101	0,1 – 0,32
EF19-1,0	1SAX121001R1102	0,3 – 1,0
EF19-2,7	1SAX121001R1103	0,8 – 2,7
EF19-6,3	1SAX121001R1104	1,9 – 6,3
EF19-18,9	1SAX121001R1105	5,7 – 18,9
EF45-30	1SAX221001R1101	9,0 - 30
EF45-45	1SAX221001R1102	15 - 45
EF65-56	1SAX331001R1102	20 - 56
EF65-70	1SAX331001R1101	25 - 70
EF96-100	1SAX341001R1101	36 - 100
EF146-150	1SAX351001R1101	54 - 150
EF205-210	1SAX531001R1101	63 - 210
EF370-380	1SAX611001R1101	115 - 380
EF460-500	1SAX721001R1101	150 - 500
EF750-800	1SAX821001R1101	250 - 800

15.3 Parameters

Electrical parameters

Number of poles:	3
Number of aux. contacts break contact:	1
Number of aux. contacts make contact:	1
Rated insulating voltage (U_i):	main circuit 1000 V AC aux. circuit 690 V AC
Rated operating voltage (U_o):	main circuit 1000 V AC aux. circuit 690 V AC / DC

Rated operating current (I_o): depends on type of series EF***

For each module of the respective current setting range there is an own curve in place that shows the release time in relation to x-time the nominal current (two-poles or three-poles) in compliance with the requirements of explosion protection.

Current type:	AC, DC
Rated surge voltage strength:	main circuit 8 kV aux. circuit 6 kV
Trip class:	10E, 20E, 30E selectable
The trip class of all modules is identical.	

Other parameters

Contamination class:	3
Degrees of protection:	IP20
Terminals:	screw-type terminals
Ambient temperature range:	-25 °C up to +70 °C

The ambient temperature range of all modules and variants is identical. Contrary to 60947-4-1 the ambient temperature range has been extended.

Safety parameters

The system is of type A according to EN 50495. For the low demand mode of operation the following safety parameters for the electronic overload relays EF*** are determined:

Safety integrity level:	SIL 1
Average probability of dangerous failure on demand of the safety function, proof test interval 3 years	PFD = $4,16 \cdot 10^{-3}$
Hardware Fault Tolerance	HFT = 0
Architecture	1oo1
Safe Failure Fraction	SFF = 45 %
Mean Time Between Failures	MTBF = 201 years
Ambient temperature	40 °C

	without self diagnostic	with self diagnostic
Failure rates of dangerous undetected failures λ_{DU}	$316 * 10^{-9}/h$	$154 * 10^{-9}/h$
Failure rates of dangerous detected failures λ_{DD}	0	$162 * 10^{-9}/h$
Failure rates of safe undetected failures λ_{SU}	$260 * 10^{-9}/h$	$260 * 10^{-9}/h$
Failure rates of safe detected failures λ_{SD}	0	0
Diagnostic coverage DC	0	52 %

(16) Test and Assessment Report

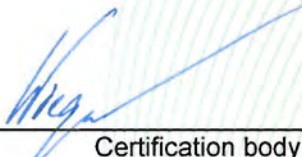
BVS PP 15.2052 EG as of 2015-06-22

(17) Special conditions for safe use

None

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, 2015-06-22
BVS-Alh/Mu A 20150144



Certification body



Special services unit

Translation

EU-Type Examination Certificate Supplement 1

Change to Directive 2014/34/EU

Safety Device, Controlling Device or Regulating Device intended for use outside a potentially explosive atmosphere but required for or contributing to the safe functioning of Equipment and Protective Systems with respect to the risks of explosion
Directive 2014/34/EU

EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 15 ATEX F 001**

Product: **Electronic overload relay type EF*****

Manufacturer: **ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**

Address: **Eppelheimer Straße 82, 69123 Heidelberg, Germany**

This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate No. BVS 15 ATEX F 001 to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the appendix of the said certificate but having any acceptable variations specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

DEKRA EXAM GmbH, Notified Body number 0158, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products 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. PP 15.2052 EU.

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2012+A11:2013

EN 60079-1:2014

EN 60079-7:2015

EN 60079-31:2014

EN 60079-14:2014

EN 50495:2010

General requirements

Flameproof enclosure 'd'

Increased safety 'e'

Protection by enclosures 't'

Electrical installations design, selection and erection

Safety devices required for the safe functioning of equipment with respect to explosion risks

General rules

Contactors and motor-starters

Control circuit devices and switching elements

EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014

EN 60947-4-1:2010 + A1:2012

EN 60947-5-1:2004 + A1:2009

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the appendix to this certificate.

This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

The marking of the product shall include the following:



II (2)G [Ex eb Gb] [Ex db Gb] [Ex pxb Gb]

II (2)D [Ex tb Db] [Ex pxb Db]

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, 2017-06-07

Signed: Jörg Koch

Certifier

Signed: Dr Michael Wittler

Approver

13 **Appendix**14 **EU-Type Examination Certificate****BVS 15 ATEX F 001
Supplement 1**15 **Product description**15.1 **Subject and type**

Electronic overload relay type EF***

15.2 **Description**

With this supplement the certificate is changed to Directive 2014/34/EU.
(Annotation: In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplementary Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016.)

Reason for the supplement:

An self-supplied electronic overload relay has been installed, which has a delaying effect and a phase failure protection, so that the switches of the safety device (protective device for indirect temperature control) can be used to protect motors in order to avoid non-permitted temperatures. The electronic overload relay will be erected outside of hazardous areas.

The electronic overload relays are three-pole relays with an electronic evaluation circuit. The motor current flows through build-in current transformers. An evaluation circuit will recognize overload resp. over current and then, with a delay, release auxiliary contacts further on in the circuit. The electronic overload relays are short-circuit resistant, sensitive to phase failure and provided with a setting scale in amps which allows to define the present nominal current of the motor with certain limits.

The type series EF*** consists of 16 modules which differ in their current setting ranges, reaching from 0.32 A to 800 A. The individual types of each module are of identical electrical construction. The type series is enhanced by the type EF96-56. This type has a different connection angle than the certified type EF65-56. All other parameters are unchanged. In the full labelling, the asterisk (*) will be replaced by the maximum rated operating current which can be set and which stands for the following values:

Type	Order number	Current setting range
EF19-0,32	1SAX121001R1101	0.1 – 0.32
EF19-1,0	1SAX121001R1102	0.3 – 1.0
EF19-2,7	1SAX121001R1103	0.8 – 2.7
EF19-6,3	1SAX121001R1104	1.9 – 6.3
EF19-18,9	1SAX121001R1105	5.7 – 18.9
EF45-30	1SAX221001R1101	9.0 - 30
EF45-45	1SAX221001R1102	15 - 45
EF65-56	1SAX331001R1102	20 - 56
EF65-70	1SAX331001R1101	25 - 70
EF96-56	1SAX341001R1102	20 - 56
EF96-100	1SAX341001R1101	36 - 100

EF146-150	1SAX351001R1101	54 - 150
EF205-210	1SAX531001R1101	63 - 210
EF370-380	1SAX611001R1101	115 - 380
EF460-500	1SAX721001R1101	150 - 500
EF750-800	1SAX821001R1101	250 - 800

15.3 Parameters

Electrical parameters

Number of poles: 3

Number of aux. contacts break contact: 1

Number of aux. contacts make contact: 1

EF19, EF45

Rated insulating voltage (U_i):	main circuit	690 V AC
	aux. circuit	690 V AC
Rated operating voltage (U_e):	main circuit	690 V AC
	aux. circuit	690 V AC / DC

EF65, EF96, EF146, EF205, EF370, EF460, EF750

Rated insulating voltage (U_i):	main circuit	1000 V AC
	aux. circuit	690 V AC
Rated operating voltage (U_e):	main circuit	1000 V AC
	aux. circuit	690 V AC / DC

Rated operating current (I_e): depends on type of series EF***

For each module of the respective current setting range there is an own curve in place that shows the release time in relation to x-time the nominal current (two-poles or three-poles) in compliance with the requirements of explosion protection.

Current type: AC, DC

EF19, EF45

Rated impulse withstand voltage:	main circuit	6 kV
	aux. circuit	6 kV

EF65, EF96, EF146, EF205, EF370, EF460, EF750

Rated impulse withstand voltage:	main circuit	8 kV
	aux. circuit	6 kV

Trip class: 10E, 20E, 30E selectable

The trip class of all modules is identical.

Other parameters

Unchanged

16 Report Number

BVS PP 15.2052 EU, as of 2017-06-07

17 **Special Conditions for Use**

None

18 **Essential Health and Safety Requirements**

The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item 9.

19 **Drawings and Documents**

Drawings and documents are listed in the confidential report.

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
Bochum, dated 2017-06-07
BVS-AIh/Mu A 20170350

Certifier

Approver