



Explosionsgeschützter Gleichstrommotor Typ DCMG

Moteur antidéflagrant à courant continu type DCMG

Explosionproof direct current motor type DCMG

MANUAL

BVS 16 ATEX E 067 X
IECEX BVS 16.0044X

Linearsensor Typ DCS

Capteur linéaire type DCS

Linear sensor type DCS



Edition April 2017

**Explosiongeschützter Gleichstrommotor
Typ DCMG
in der Zündschutzart
Ex db IIC T4, T5 Gb (Kategorie 2G)**

**Linearsensor Typ DCS
in der Zündschutzart
Ex db IIB+H₂ T6 Gb (Kategorie 2G)**

Zielgruppe:
Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebs-
sicherheitsverordnung und unterwiesene Perso-
nen.

Inhalt:

1. Sicherheitshinweise
2. Normenkonformität
3. Technische Daten
4. Installation
5. Wartung und Instandhaltung
6. Reparaturen
7. Entsorgung

1. Sicherheitshinweise

Der explosionsgeschützte Gleichstrommotor DCMG bzw. die Linearsensoren DCS dürfen nur für Anwendungen in den Zonen 1 und 2 eingesetzt werden.

Betreiben Sie den Gleichstrommotor bzw. den Linearsensor bestimmungsgemäss im unbeschädigten und saubereren Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerial gewährleistet ist.

Am Gleichstrommotor und an der Leitungseinführung dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.

Die Gehäuse dürfen nicht innerhalb eines explosionsgefährdeten Bereiches für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten geöffnet werden.

WARNUNG – Nicht innerhalb eines explosionsgefährdeten Bereichs öffnen.

**Moteur antidéflagrant à courant continu
type DCMG
en mode de protection
Ex db IIC T4, T5 Gb (categorie 2G)**

**Capteur linéaire type DCS
en mode de protection
Ex db IIB+H₂ T6 Gb (categorie 2G)**

Groupe ciblé:
Électriciens expérimentés selon les directives
pour la sécurité au travail et personnel instruit.

Sommaire:

1. Sécurité
2. Conformité aux normes
3. Caractéristiques techniques
4. Installation
5. Inspection et entretien
6. Réparation
7. Elimination

1. Sécurité

Le moteur antidéflagrant à courant continu de type DCMG de même que le capteur linéaire de type DCS ne doit être utilisé qu'en zones 1 et 2.

Utilisez le moteur antidéflagrant à courant continu ou le capteur linéaire conformément aux prescriptions, en état de propreté et non endommagé uniquement, dans des emplacements où l'inaltérabilité du matériel du boîtier est assurée.

Aucune modification ne doit être apportée au moteur ni à l'entrée de ligne(s).

Les boîtiers ne doivent pas être ouverts pour des travaux d'entretien et de maintenance dans une zone à atmosphère explosive.

ATTENTION – ne pas ouvrir dans une zone à atmosphère explosive.

**Explosionproof direct current motor
type DCMG
in protection type
Ex db IIC T4, T5 Gb (category 2G)**

**Linear sensor type DCS
in protection type
Ex db IIB+H₂ T6 Gb (category 2G)**

Target group:
Experienced qualified electricians in accordance
with the occupational health and safety decree
and trained persons.

Contents:

1. Safety rules
2. Conformity with standards
3. Technical data
4. Installation
5. Servicing and Maintenance
6. Repairs
7. Disposal

1. Safety Rules

Use of the explosionproof DC Motor DCMG or the linear sensor DCS is permitted only for applications in Zones 1 and 2.

Operate the DC motor or linear sensor only for its intended duty in the undamaged and clean condition, and only where the resistance of the enclosure material to the surroundings is assured.

No modifications are allowed to the DC motor or to the cable entry.

Enclosures must not be opened in a hazardous area to carry out maintenance or repair work.

WARNING – Do not open in a hazardous area.



Beachten Sie bei allen Arbeiten am explosionsgeschützten Gleichstrommotor DCMG und Linearsensor DCS die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!

Pour tous les travaux touchant les moteurs antidéflagrants à courant continu DCMG et les capteurs linéaires DCS, il y a lieu d'observer les prescriptions nationales de sécurité et de prévention des accidents ainsi que les indications de la présente notice ayant trait à la sécurité et imprimées en italique.

2. Normenkonformität

Der Gleichstrommotor entspricht den Anforderungen der EN 60079-0:2000, EN 60079-1:2000.

Sie wurde entsprechend dem Stand der Technik und gemäss der ISO 9001:2015 entwickelt, gefertigt und geprüft.

2. Conformité aux normes

Le moteur à courant continu répond aux exigences des normes EN 60079-0:2000, EN 60079-1:2000.

Ils ont été développés, fabriqués et testés selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme ISO 9001:2015.

3. Technische Daten

3.1 Kennzeichnung

Typ DCMG

⊕ II 2 G Ex db IIC T4, T5 Gb

Typ DCS

⊕ II 2 G Ex db IIB+H₂ T6 Gb

3. Caractéristiques techniques

3.1 Marquage

Type DCMG

⊕ II 2 G Ex db IIC T4, T5 Gb

Type DCS

⊕ II 2 G Ex db IIB+H₂ T6 Gb

3.2 Prüfbescheinigung

BVS 16 ATEX E 067 X
IECEX BVS.16.0044X

3.2 Certificat d'essai

BVS 16 ATEX E 067 X
IECEX BVS.16.0044X

3.3 Typenschlüssel

DCMG ... / ...

Spannung [Volt] / Strom [Ampere]

DCS Linearsensor

3.3 Signalétique

DCMG ... / ...

tension [voltage] / strom [ampères]

DCS capteur linéaire

3.4 Elektrische Daten

3.4.1 Gleichstrommotor DCMG

Bemessungsspannung	max. 48 VDC
Bemessungsstrom	max. 6 A
zulässige Umgebungstemperatur	-20 °C bis 60 °C

3.4 Grandeurs électriques

3.4.1 Moteur à courant continu DCMG

Tension assignée	max. 48 VDC
Courant assigné	max. 6 A
Température ambiante admise	-20 °C à 60 °C

Whenever work is done on the explosionproof DC motor DCMG and and linear sensor DCS, be sure to observe the national safety and accident prevention regulations and the safety instructions given in this Instruction Manual, which are stated in italics (like this paragraph)!



2. Conformity with Standards

The DC motor meets the requirements of EN 60079-0:2000 and EN 60079-1:2000. It was developed, manufactured and tested in accordance with state-of-the-art engineering practice and ISO 9001:2015.

3. Technical Data

3.1 Marking

type DCMG

⊕ II 2 G Ex db IIC T4, T5 Gb

type DCS

⊕ II 2 G Ex db IIB+H₂ T6 Gb

3.2 Examination Certificate

BVS 16 ATEX E 067 X
IECEX BVS.16.0044X

3.3 Type code

DCMG ... / ...

voltage [volts] / current [amps]

DCS Linear sensor

3.4 Electrical data

3.4.1 Direct current motor

Rated voltage	max. 48 VDC
Rated current	max. 6 A
Admissible ambient temperature range	-20 °C to 60 °C

3.4.2 Linearsensor DCS

Bemessungsspannung	max. 24 VDC
Bemessungsstrom	max. 0,2 A
zulässige Umgebungstemperatur	-10 °C bis 55 °C

3.4.2 Capteur linéaire DCS

Tension assignée	max. 24 VDC
Courant assigné	max. 0,2 A
Température ambiante admise	-10 °C bis 55 °C

4. Installation

Für das Errichten/Betreiben sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik EN 60079-14: «Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen», nationale Vorschriften und diese Betriebsanleitung massgebend.

Der Anschluss von explosionsgeschützten Gleichstrommotoren an nicht gleichgerichteten Wechselstrom (AC) kann zu Beschädigungen des Umfelds, des Motors und/oder Verletzungen führen. Der Anschluss an die Stromversorgung muss mit Vorsicht erfolgen.

Die Gleichstrommotoren enthalten starke Magnete. Bei Verwendung von Gleichstrommotoren in der Nähe von sensiblen Instrumenten oder Maschinen können Beschädigungen, Fehlfunktionen des Motors, der Instrumente oder der Maschinen auftreten.

4.1 Motorschutzschalter für Gleichstrommotoren DCGM

Der Einstellstrom für den Motorschutzschalter des S1-Betriebs ergibt sich aus den Angaben auf dem Typenschild.

Der Motorschutzschalter muss bei dem 1,2-fachen Einstellstrom innerhalb von 2 Stunden abschalten. Bis zum 1,05fachen schaltet er in diesem Zeitraum nicht ab.

4.2 Zusätzliche Anforderungen

4.2.1 Potentialausgleich

Ist bei den Gleichstrommotoren kein äusserer Anschluss für den Potentialausgleich vorhanden, muss der Potentialausgleich durch den Anbau sichergestellt werden.

4. Installation

Les règles généralement reconnues, les dispositions de la norme EN 60079-14 «Conception, sélection et construction des installations électriques», les prescriptions nationales et le présent manuel sont déterminantes pour l'installation et le service.

Le raccordement de moteurs antidéflagrants à courant continu sur un courant alternatif (AC) non redressé peut causer des dommages sur l'environnement et le moteur et/ou des blessures. Le raccordement à l'alimentation électrique doit être effectué avec prudence.

Les moteurs à courant continu contiennent des aimants puissants. Lors de l'utilisation de moteurs à courant continu à proximité d'instruments sensibles ou de machines, des détériorations ou des dysfonctionnements du moteur, des instruments ou des machines peuvent se produire.

4.1 Contacteur-disjoncteur pour moteur à courant continu

Le courant de réglage du contacteur-disjoncteur de la fonction S1 dépend des données figurant sur la plaque signalétique.

Le contacteur-disjoncteur doit couper dans les deux heures lors d'une valeur représentant 1,2 le courant de réglage. Il ne réagit pas jusqu'à 1,05 fois.

4.2 Exigences complémentaires

4.2.1 Liaison équipotentielle

Si le moteur à courant continu ne dispose pas d'une connexion externe pour la liaison équipotentielle, cette dernière doit être sécurisée par une construction surajoutée.

3.4.1 Linear sensor DCS

Rated voltage	max. 24 VDC
Rated current	max. 0.2 A
Admissible ambient temperature range	-10 °C to 55 °C

4. Installation

For installation and operation, the rules of generally accepted engineering practice, the provisions of IEC 60079-14 'Electrical installations design, selection and erection', national regulations and the instructions set out in this Manual must be observed.

The connection of explosionproof DC motors to a non-rectified alternating current (AC) can lead to damage to the surroundings, the motor and/or injuries. Connection to the power supply shall be carried out with due care.

The DC motors contain strong magnets. The use of DC motors in the vicinity of sensitive instruments or machines can result in damages and malfunctions of the motor, instruments or machines.

4.1 Motor protection switch for direct current motor

The current setting for the motor protecting switch in S1 operation is given by the data on the rating plate.

At 1.2 times the current setting, the motor protection switch must cut out within 2 hours. Up to 1.05 times the current setting, it will not cut out in this period of time.

4.2 Supplementary requirements

4.2.1 Equipotential bonding

Where no external connection is provided on DC motors for equipotential bonding, the bonding system must be connected to a motor attachment.



4.2.2 Gehäuse

Der Anschluss der Leitung muss in einem Gehäuse einer anerkannten Zündschutzart gemäss EN 60079-0 (beispielsweise in einem Anschlusskasten der Zündschutzart erhöhte Sicherheit) erfolgen, für das eine EU-Baumusterprüfbescheinigung vorliegt.

4.2.3 Verlegung der Anschlussleitung

Die Verlegung der Anschlussleitung muss fest und mechanisch geschützt erfolgen.

5. Instandhaltung und Wartung

Die für die Inspektion, Wartung und Instandsetzung geltenden Bestimmungen der EN 60079-17 «Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen» sind einzuhalten. Im Rahmen der Inspektionen und Wartung sind vor allem Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.

Die in der druckfesten Kapselung eingebauten Gleichstrommotoren oder Linearsensoren sind nicht reparierbar. Versuche, die druckfesten Gehäuse für Inspektionen oder Reparaturen zu öffnen, können zu Beschädigungen oder zu Verletzungen führen. Reparaturbedürftige Gleichstrommotoren oder Linearsensoren müssen zur Reparatur oder zum Ersatz an die thuba AG retourniert werden.

Die Gehäuse dürfen nicht innerhalb eines explosionsgefährdeten Bereiches für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten geöffnet werden.

WARNUNG – Nicht innerhalb eines explosionsgefährdeten Bereichs öffnen.

5.1 Kabeleinführung

Defekte Kabel und defekte Kabeleinführungen müssen unverzüglich ersetzt werden. Es dürfen nur Kabel- und Leitungseinführungen der Grösse M20 · 1,5 eingesetzt werden für die eine EU-

4.2.2 Coffret

La connexion de l'amenée de courant doit être effectuée dans un coffret d'un mode de protection reconnu selon la norme EN 60079-0 (par exemple à sécurité augmentée) et pour lequel un certificat d'essai de type UE doit être fourni.

4.2.3 Pose de la conduite de raccordement

La conduite de raccordement doit être fixée par un ancrage mécanique.

5. Inspection et entretien

Les prescriptions de la norme EN 60079-17 «Règles pour l'inspection et la maintenance» devront être respectées pour l'inspection, l'entretien et la maintenance. Dans le cadre des inspections et des travaux d'entretien, tous les éléments dont dépend le mode de protection devront être vérifiés.

Les capteurs linéaires ou les moteurs à courant continu se trouvant dans l'enveloppe antidéflagrante ne sont pas réparables. Les tentatives d'ouverture des enveloppes antidéflagrantes pour effectuer des inspections ou des réparations peuvent entraîner des dommages ou des blessures. Les moteurs à courant continu ou les capteurs linéaires nécessitant une réparation doivent être renvoyés à thuba SA pour être réparés ou remplacés.

Les boîtiers ne doivent pas être ouverts pour des travaux d'entretien et de maintenance dans une zone à atmosphère explosive.

ATTENTION – ne pas ouvrir dans une zone à atmosphère explosive.

5.1 Entrées de câbles

En cas de défectuosité des entrées de câble antidéflagrantes, des câbles de jonction ainsi que des garnitures d'extrémités, ces éléments doivent être immédiatement remplacés; en

4.2.2 Enclosure

The power lead must be connected in an enclosure in a recognized type of protection according to EN 60079-0 (such as in a terminal box in increased safety protection) that possesses an EU Type Examination Certificate.

4.2.3 Laying of the connection lead

The connection lead must be laid rigidly and mechanically protected.

5. Inspection and Maintenance

The valid provisions of EN 60079-17 'Testing and maintenance of electrical installations in hazardous areas' for inspections / servicing / maintenance shall be observed. During servicing, it is particularly important to check those components upon which the type of protection depends..

The DC motors or linear sensors in flameproof enclosures cannot be repaired. Attempts to open the flameproof enclosures to carry out inspections or repairs can cause damages or injuries. Any DC motors or linear sensors that are in need of repair shall be returned to the thuba Ltd. for repair or replacement.

Enclosures must not be opened in a hazardous area to carry out maintenance or repair work.

WARNING – Do not open in a hazardous area.

5.1 Cable entry

Defective cables and defective cable entries must be replaced immediately. Only cable and conductor entries of size M20 · 1.5 may be used that possess an EU Type Examination Certificate



Baumusterprüfbescheinigung einer anerkannten europäischen Konformitätsbewertungsstelle gemäss den europäischen Normen EN 60079-0 und EN 60079-1 vorliegt.

6. Reparaturen

Defekte Teile dürfen nur durch den Hersteller oder speziell durch den Hersteller ausgebildetes und überwachtes Personal ausgetauscht werden. Es dürfen **nur** Originalersatzteile des Herstellers eingesetzt werden.

Defekte explosionsgeschützte Gleichstrommotoren bzw. Linearsensoren senden Sie an den Hersteller:

thuba AG
Stockbrunnenrain 7
CH-4123 Allschwil

oder an deren Vertretung
(siehe www.thuba.com).

6. Entsorgung

Bei der Entsorgung der Gleichstrommotoren und Linearsensoren sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten.

aucun cas, ils ne doivent être réparés en tout ou en partie. Seuls des câbles et des entrées de câble M20 · 1,5 avec certificat d'essai de type UE d'un laboratoire européen reconnu au sens des normes EN 60079-0 et EN 60079-1 devront être appliqués.

6. Réparation

Les pièces endommagées doivent être remplacées uniquement par le fabricant ou par du personnel formé spécialement et contrôlé par ce dernier. **Seules** des pièces d'origine fournies par le fabricant devront être utilisées.

Envoyer les moteurs à courant continu ou les capteurs linéaires défectueux au fabricant:

thuba SA
Stockbrunnenrain 7
CH-4123 Allschwil

ou à sa représentation
(cf. www.thuba.com).

6. Élimination

Lors de l'élimination des moteurs à courant continu ou les capteurs linéaires, les prescriptions nationales applicables devront être respectées.

from a recognized European conformity assessment body in accordance with European standards EN 60079-0 and EN 60079-1.

6. Repairs

Defective parts may be replaced only by the manufacturer or by personnel specially trained and supervised by the manufacturer. Use **only** the manufacturer's genuine spare parts.

Return defective direct current motors and linear sensors, to the manufacturer:

thuba Ltd.
Stockbrunnenrain 7
CH-4123 Allschwil

or to his representative (see www.thuba.com).

6. Disposal

When finally disposing direct current motors and linear sensors the national end-of-life directive applying to this category of hardware must be complied with.



EU-Konformitätserklärung
Déclaration UE de conformité
 EU-Declaration of conformity
BVS 16 ATEX E 067 X

Wir / Nous / We,

thuba AG
 Postfach 431
 CH-4015 Basel
 Switzerland

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die
déclarons de notre seule responsabilité que les

Gleichstrommotoren Typ DCMG
 Moteur à courant continu
 Direct current motor type DCMG

bearing sole responsibility, hereby declare that the

Linearsensoren Typ DCS
 Capteur linéaire type DCS
 Linear sensor type DCS

den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang II der untenstehenden Richtlinie entspricht.
répond aux exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé fondamentales selon l'annexe II des directives suivantes.
 satisfies the fundamental health and safety protection requirements according to Annex II of the directive named below.

Bestimmungen der Richtlinie
Désignation de la directive
 Provisions of the directive

Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Normen
Titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes
 Title and/or No. and date of issue of the standards

2014/34/EU: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

EN 60079-0:2012-08+A11:2013
 EN 60079-1:2014-10
 EN 60079-14:2014-03
 EN 60079-17:2014-03
 EN 1127-1:2011-10
 EN 60529:1991-10+A1:2000+A2:2013

2014/34/UE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible

2014/34/EU: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit
2014/30/UE: Compatibilité électromagnétique
 2014/30/EU: Electromagnetic compatibility

EN 60947-1:2007-07+A1:2011-01+A2:2014-11

Folgende benannte Stelle hat das Konformitätsbewertungsverfahren nach der Richtlinie 94/9/EG Anhang III durchgeführt:

L'organe reconnu ci-après a procédé à l'évaluation de la conformité prescrite par la directive 94/9 CE de l'annexe III:
 The following notified body has carried out the conformity assessment procedure according to Directive 94/9/EC, Annex III:

DEKRA EXAM GmbH
 0158
 Dinnendahlstrasse 9
 DE44809 Bochum

Folgende benannte Stelle hat die Bewertung des Moduls «Qualitätssicherung Produktion» nach der Richtlinie 2014/34/EU Anhang IV durchgeführt:

L'organe reconnu ci-après a procédé à l'évaluation de la conformité prescrite par la directive 2014/34/UE de l'annexe IV:
 The following notified body has carried out the conformity assessment procedure according to Directive 2014/34/EU, Annex IV:

DEKRA EXAM GmbH
 0158
 Dinnendahlstrasse 9
 DE44809 Bochum

Basel, 4. April 2017

Ort und Datum
Lieu et date
 Place and date

Peter Thurnher
 Geschäftsführender Inhaber, Elektroingenieur FH
 Administrateur délégué, ingénieur HES
 Managing Proprietor, B. Sc. Electrical Engineer



1 EU-Baumusterprüfbescheinigung

2 Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
 Richtlinie 2014/34/EU

3 Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 16 ATEX E 067 X**

4 Produkt: **Gleichstrommotoren Typ DCMG*** und Linearsensoren Typ DCS**

5 Hersteller: **thuba AG / thuba Ltd.**

6 Anschrift: **Blauensteinerstrasse 16, 4015 Basel, Schweiz**

7 Die Bauart dieses Produktes 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 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 16 2121 EU niedergelegt.

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

EN 60079-0:2012 + A11:2013 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1:2014 Druckfeste Kapselung "d"

10 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.

11 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.

12 Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G Ex db IIC T5/T4 Gb
Motor Typ DCMG***

II 2G Ex db IIB+H₂ T6 Gb
Linearsensor Typ DCS

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, den 11.07.2016

Zertifizierer

Fachzertifizierer

Seite 1 von 2 zu BVS 16 ATEX E 067 X
 Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert wiederverbreitet werden.
 DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44009 Bochum, Deutschland
 Telefon +49 234 3935-103, Telefax +49 234 3935-110, za-exam@dekra.com

DEKRA

13 Anlage zur

14 EU-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 16 ATEX E 067 X

15 Beschreibung des Produktes

15.1 Gegenstand und Typ

Gleichstrommotor Typ DCMG***/*

a	Bemessungsspannung (max. 48 V)
b	Bemessungsstrom (max. 6 A)

Linearsensoren Typ DCS

15.2 Beschreibung

Der Gleichstrommotor Typ DCMG***/* und der Linearsensor Typ DCS sind in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung „d“ ausgeführt. Sie bestehen aus einem rohrförmigen Gehäuse, welches auf beiden Seiten mit Endkappen verschlossen ist. Eine Endkappe hat eine Öffnung für die Welle / Schaltstößel, die andere Endkappe hat eine Gewindebohrung für die Leitungseinführung mit der fest angeschlossenen Leitung.

15.3 Kenngrößen

Gleichstrommotor Typ DCMG***/*

Bemessungsspannung (max.)	DC	48	V
Bemessungsstrom (max.)		6	A
Drehzahl		150	min ⁻¹

Linearsensor Typ DCS

Bemessungsspannung (max.)	DC	24	V
Bemessungsstrom (max.)		0,2	A

16 Prüfprotokoll
BVS PP 16.2121 EU, Stand 11.07.2016

17 Besondere Bedingungen für die Verwendung

Die Spaltlängen dieses Betriebsmittels sind teils länger und die Spaltweiten sind teils kleiner als in Tabelle 3 von EN 60079-1:2014 gefordert. Bei Reparaturen der spaltbildenden Teile sind die Maße der Herstellerunterlagen einzuhalten.

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.

Seite 1 von 2 zu BVS 16 ATEX E 067 X
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert wiederversteuert werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 3, 44809 Bochum, Deutschland
Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, 25-exam@dekra.com

DEKRA

DEKRA

Translation

EU-Type Examination Certificate

1 Equipment and Protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU

2 EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 16 ATEX E 067 X**

3 Product: **Direct current motor type DCMG***/* and Linear sensor type DCS**

4 Manufacturer: **thuba AG / thuba Ltd.**

5 Address: **Blauensteinerstrasse 16, 4015 Basel, Switzerland**

6 This product and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this certificate and the documents therein referred to.

7 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 28 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. BVS PP 16.2121 EU.

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

9 **EN 60079-0:2012 + A11:2013 General requirements**
EN 60079-1:2014 Flameproof enclosure "d"

10 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.

11 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.

12 The marking of the product shall include the following:

Ex II 2G Ex db IIC T5/T4 Gb
Motor type DCMG*/***

Ex II 2G Ex db IIB+H2 T6 Gb
Linear sensor type DCS

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, 2016-07-11


Signed: Schumann
Certifier

Signed: Dr. Eickhoff
Approver

Page 1 of 2 of BVS 16 ATEX E 067 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 3, 44809 Bochum, Germany,
telephone +49 234 3696-105, Fax +49 234 3696-110, 25-exam@dekra.com

DEKRA



13 **Appendix**

14 **EU-Type Examination Certificate**
BVS 16 ATEX E 067 X

15 **Product description**

15.1 **Subject and type**
Direct current motor type DCMG^{***}/***

* Rated voltage (max. 48 V)
** Rated current (max. 6 A)

Linear sensor type DCS

15.2 **Description**
The direct current motor type DCMG^{***}/*** and the linear sensor type DCS are designed in type of protection Flameproof Enclosure "d". They consist of a tubular housing which is closed on both end via endcaps. One endcap has got a hole for the shaft / operating rod, the other endcap has got a threaded hole for the cable gland with the fixed cable tail.

15.3 **Parameters**



Direct current motor type DCMG ^{***} /***			
Rated voltage (max.)	DC	48	V
Rated current (max.)		6	A
Rotational speed		150	min ⁻¹
Linear sensor type DCS			
Rated voltage (max.)	DC	24	V
Rated current (max.)		0.2	A

16 **Report Number**
BVS PP 16.2121 EU, as of 2016-07-11

17 **Special Conditions for Use**
The widths of the flameproof joints of this enclosure are partly bigger and the gaps are partly smaller as required by table 3 of EN 60079-1:2014. For repairing the joints the dimensions of the documentation of the manufacturer shall be regarded.

18 **Essential Health and Safety Requirements**
The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item B.


Page 2 of 3 of BVS 16 ATEX E 067 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44609 Bochum, Germany,
Telephone +49 234 3696-105, Fax +49 234 3696-110, ex-am@dekra.com





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 2016-07-11
BVS-Kir/Mu A 20160202


Certifier


Approver

Page 3 of 3 of BVS 16 ATEX E 067 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44609 Bochum, Germany,
Telephone +49 234 3696-105, Fax +49 234 3696-110, ex-am@dekra.com





IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres
For rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEX BVS 16.0044X	Issue No. 0	Certificate history: Issue No. 0 (2016-07-14)
Status:	Current	Page 1 of 4	
Date of Issue:	2016-07-14		
Applicant:	thuba Ltd. Blauensteinerstrasse 16 4015 Basel Switzerland		
Equipment: Optional accessory:	Direct current motor and Linear sensor types DCMG*** and DCS		
Type of Protection:	Equipment protection by flameproof enclosures "d"		
Marking:	Direct current motor type DCMG*** - Linear sensor type DCS Ex db IIC T5T4 Gb - Ex db IIB+H2 T6 Gb		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	G. Schumann		
Position:	Deputy Head of Certification Body		
Signature: (for printed version)	_____		
Date:	_____		

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by

DEKRA EXAM GmbH
 Dinnendahlstrasse 9
 44809 Bochum
 Germany





IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.	IECEX BVS 16.0044X	Issue No. 0
Date of Issue:	2016-07-14	Page 2 of 4
Manufacturer:	thuba Ltd. Blauensteinerstrasse 16 4015 Basel Switzerland	
Additional Manufacturing location(s):		

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard (as below) and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:
 The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:


IEC 60079-0 : 2011	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
Edition:8.0	
IEC 60079-1 : 2014-06	Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"
Edition:7.0	

This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:
 A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:
 DE/BVS/EX/TR16.005000

Quality Assessment Report:
 DE/BVS/QAR13.0010/02



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX BVS 16.0044X

Date of issue: 2016-07-14

Issue No: 0

Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:
Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Subject and type

Direct current motor type DCMG aasbbb

- a Rated voltage (max. 48 V)
- b Rated current (max. 8 A)

Linear sensor type DCS


Description

The direct current motor type DCMG**** and the linear sensor type DCS are designed in type of protection Flameproof Enclosure "d". They consist of a tubular housing which is closed on both end via endcaps. One endcap has got a hole for the shaft / operating rod, the other endcap has got a threaded hole for the cable gland with the fixed cable tail.

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

The widths of the flameproof joints of this enclosure are partly bigger and the gaps are partly smaller as required by table 3 of IEC 60079-1:2014.

For repairing the joints the dimensions of the documentation of the manufacturer shall be regarded.



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX BVS 16.0044X

Date of issue: 2016-07-14

Issue No: 0

Page 4 of 4

EQUIPMENT (continued):

Ratings

Direct current motor type DCMG****			
Rated voltage (max.)	DC	48	V
Rated current (max.)		8	A
Rotational speed		150	min-1
Linear sensor type DCS			
Rated voltage (max.)	DC	24	V
Rated current (max.)		0.2	A



Zertifikat

Mitteilung über die Bewertung des Qualitätssicherungssystems

1

2 Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
 Richtlinie 2014/34/EU
 Anhang IV - Modul D: Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage einer Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess
 Anhang VII - Modul E: Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage der Qualitätssicherung bezogen auf das Produkt

3 Nummer des Zertifikates: **BVS 16 ATEX ZQS/E364**

4 Produktkategorie: **Geräte und Komponenten sowie Sicherheitseinrichtungen**
Gerätegruppen I und II, Kategorien M2, 1G, 2G, 1D, 2D: Heizeinrichtungen, Steuer- und Regeleinrichtungen, Leergehäuse, Abzweig- und Verbindungskästen, Motoren




THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

5 Hersteller: **thuba AG**

6 Anschrift: **Blauensteinerstrasse 16, 4015 Basel, Schweiz**
 Herstellungsort(e): **thuba AG, Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Schweiz**

7 Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie des Rates 2014/34/EU vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für die Produktion unterhält, das dem Anhang IV dieser Richtlinie genügt. Dieses Qualitätssicherungssystem in Übereinstimmung mit Anhang IV der Richtlinie entspricht ebenfalls Anhang VII.
 In der fortgeschriebenen Anlage werden alle überwachten Produkte mit den Baumusterprüfbescheinigungsnummern aufgelistet.

8 Das Zertifikat basiert auf dem Auditbericht Nr. ZQS/E364/16, ausgestellt am 01.07.2016.
 Die Ergebnisse der Überwachungsaudits des Qualitätssicherungssystems werden Bestandteil dieses Zertifikates.

9 Das Zertifikat ist gültig vom 01.08.2016 bis 31.07.2019 und kann zurückgezogen werden, wenn der Hersteller nicht mehr die Anforderungen an die Qualitätssicherung nach Anhang IV und VII erfüllt.

10 Gemäß Artikel 16 (3) der Richtlinie 2014/34/EU ist hinter der CE-Kennzeichnung die Kennnummer 0158 der DEKRA EXAM GmbH als der benannten Stelle anzugeben, die in der Phase der Fertigungskontrolle tätig wird.

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, den 01.07.2016



 Zertifizierer



 Fachzertifizierer

Seite 1 von 1
 Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
 DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44609 Bochum, Telefon +49 234 3696-135, Telefax +49 234 3696-110, ze-exam@dekra.com



Production Quality Assurance Notification

1

2 Equipment and Protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres
 Directive 2014/34/EU
 Annex IV - Module D: Conformity to type based on quality assurance of the production process
 Annex VII - Module E: Conformity to type based on product quality assurance

3 Notification number: **BVS 16 ATEX ZQS/E364**

4 Product category: **Equipment and components as well as safety devices**
equipment-groups I and II, categories M2, 1G, 2G, 1D, 2D: Heating devices, Controlling units, Empty enclosures, Junction boxes, Motors




THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

5 Manufacturer: **thuba AG**

6 Address: **Blauensteinerstrasse 16, 4015 Basel, Switzerland**
 Site(s) of manufacture: **thuba AG, Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland**

7 The certification body of DEKRA EXAM GmbH, Notified Body No 0158 in accordance with Article 17 of the Council Directive 2014/34/EU of 26 February 2014 notifies that the manufacturer has a production quality system, which complies with Annex IV of the Directive.
 This quality system in compliance with Annex IV of the Directive also meets the requirements of Annex VII.
 In the updated annex all products covered by this notification and their type examination certificate numbers are listed.

8 This notification is based on audit report ZQS/E364/16 issued 2016-07-01.
 Results of periodical re-assessments of the quality system are a part of this notification.

9 This notification is valid from 2016-08-01 until 2019-07-31 and can be withdrawn if the manufacturer does not satisfy the production quality assurance surveillance according to Annex IV and VII.

10 According to Article 16 (3) of the Directive 2014/34/EU the CE marking shall be followed by the identification number 0158 of DEKRA EXAM GmbH as notified body involved in the production control phase.

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, 2016-07-01



 Certifier



 Approver

This is a translation from the German original.
 In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.
 Page 1 of 1
 This notification may only be reproduced in its entirety and without any change.
 DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44609 Bochum, Germany, Phone +49 234 3696-135, Fax +49 234 3696-110, e-mail: ze-exam@dekra.com

Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Entwicklung und Produktion

*Explosionssgeschützte Energieverteilungs-,
Schalt- und Steuergerätekombinationen*

Kategorien 2 G und 2 D, Zündschutzarten

- Druckfeste Kapselung «d»
- Erhöhte Sicherheit «e»
- Überdruckkapselung «pxb»

Kategorien 3 G, Zündschutzarten

- Nicht-funkend «nA»
- Schwadenschutz «nR»
- Überdruckkapselung «pzc»

Kategorien 2 D und 3 D

für staubexplosionssgeschützte Bereiche

- Schutz durch Gehäuse «tb», «tc»
- Überdruckkapselung «pxb», «pzc»

Zubehör

- Digital-Anzeigen
- Trennschaltverstärker
- Transmitterspeisegeräte
- Sicherheitsbarrieren
- Tastatur und Maus
- Bildschirm
- Industrie-PC

Leuchten

- tragbare Leuchten Kategorien 1, 2 und 3
- Hand- und Maschinenleuchten 5–58 Watt (Fluoreszenz und LED)
- Inspektionsleuchten Kategorie 1 (Zone 0)
- Langfeldleuchten 18–58 Watt (auch mit integrierter Notbeleuchtung)
- Strahler
- Sicherheitsbeleuchtung
- Blitzleuchten
- Kesselflanschleuchten

*Elektrische Heizeinrichtungen
für Industrieanwendungen*

- Luft- und Gaserwärmung (bis 150 bar)
- Flüssigkeitsbeheizung
- Reaktorbeheizungen (HT-Anlagen)
- Beheizung von Festkörpern
- Sonderlösungen

Rohr- und Tankbegleitheizungen

- Wärmekabel
 - Wärmekabel mit Festwiderstand
 - mineralisierte Wärmekabel
 - selbstbegrenzende Wärmekabel
- Montagen vor Ort
- Temperaturüberwachungen
 - Thermostate und Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - elektronische Temperaturregler und Sicherheitsabschalter
 - Fernbedienungen zu Temperaturregler
- Widerstandsfühler Pt-100 Kategorie 1 G
- Widerstandsfühler Pt-100 Kategorie 2 G

Installationsmaterial

- Zeitweilige Ausgleichsverbindungen
- Erdungsüberwachungssystem
- Klemmen- und Abzweigkästen
- Motorschutzschalter bis 63 A
- Sicherheitsschalter 10–180 A (für mittelbare und unmittelbare Abschaltung)
- Steckvorrichtungen
- Steckdosen für Reinräume
- Befehls- und Meldegeräte
- kundenspezifische Befehlsgeber
- Kabelrollen
- Kabelverschraubungen
- Montagmaterial

Akkreditierte Inspektionsstelle (SIS 145)

Um den ordnungsgemässen Betrieb und die Sicherheit zu gewährleisten, werden Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen besonders genau geprüft. Wir bieten fachgerechte Erstprüfungen und wiederkehrende Prüfungen an. Diese bestehen jeweils aus einer Ordnungsprüfung und einer technischen Prüfung.

Service Facilities nach IECEx Scheme

Als IECEx Scheme Service Facility sind wir qualifiziert, weltweit Reparaturen, Überholungen und Regenerierungen durchzuführen – auch an

Votre partenaire pour les solutions certifiées en protection antidéflagrante

Conception et production

*Dispositifs antidéflagrants de distribution
d'énergie, de couplage et de commande*

Catégories 2 G et 2 D, modes de protection

- enveloppe antidéflagrante «d»
- sécurité augmentée «e»
- enveloppe en surpression «pxb»

Catégoriea 3 G, modes de protection

- non-étincelant «nA»
- respiration limitée «nR»
- surpression interne «pzc»

Catégories 2 D et 3 D

pour zones protégées contre les explosions de poussière

- Protection par enveloppes «tb», «tc»
- surpression interne «pxb», «pzc»

Accessoires

- affichage (visuel) numérique
- amplificateurs de séparations
- appareils d'alimentation transmetteurs
- barrières de sécurité
- clavier et souris
- écran
- PC industriel (ordinateur industriel)

Luminaires

- baladeuses catégories 1, 2 et 3
- luminaires pour machines et baladeuses 5 à 58 watts (fluorescents et DEL)
- luminaires d'inspection catégorie 1 (zone 0)
- luminaires longitudinaux 18 à 58 watts (aussi avec éclairage de secours intégré)
- projecteurs
- éclairage de secours
- lampes éclair
- luminaires à bride pour chaudières

*Chauffages électriques pour applications
industrielles*

- chauffages de l'air et de gaz (jusqu'à 150 bars)
- chauffages de liquides
- chauffages à réacteur (thermostables)
- chauffages de corps solides
- solutions spécifiques

Chauffages de conduites et de citernes

- câbles thermoconducteurs
 - câbles chauffants à résistance fixe
 - câbles chauffants à isolation minérale
 - câbles chauffants autolimités
- montage sur site
- contrôle de température
 - thermostats et limiteurs de température de sécurité
 - thermorégulateurs électroniques et rupteurs de sécurité
 - télécommandes de thermorégulateur
- capteurs à résistance Pt-100 catégorie 1 G
- capteurs à résistance Pt-100 catégorie 2 G

Matériel de montage et d'installation

- Liason temporaire
- Dispositif de contrôle de la mise à la terre
- boîtes à bornes et de jonction
- disjoncteurs-protecteurs jusqu'à 63 A
- interrupteurs de sécurité 10 à 180 A (pour coupure directe ou indirecte)
- connecteurs
- prises de courant pour salles blanches
- appareils de commande
- postes de commande selon spécifications client
- dévidoirs de câble
- presse-étoupe
- matériel de montage

Organe d'inspection accrédité (SIS 145)

Dans le but d'assurer une exploitation correcte et la sécurité, les installations en atmosphère explosive doivent être inspectées de manière particulièrement approfondie. Nous proposons également, en plus d'un premier examen, des inspections de routine et des vérifications périodiques.

Service clients selon le modèle IECEx

Par notre service clients certifié selon le modèle IECEx nous sommes qualifiés pour procéder dans le monde entier aux réparations, révisions et remises en état des équipements, même ceux d'autres fabricants.

Your partner for internationally certified solutions in explosion protection

Design and Production

Explosionproof multipurpose distribution, switching and control units

Categories 2 G and 3 D, protection types

- flameproof enclosure «d»
- increased safety «e»
- pressurized enclosure «pxb»

Categories 3 G, protection types

- non-sparking «nA»
- restricted breathing enclosure «nR»
- pressurized enclosure «pzc»

Categories 2 D and 3 D

for areas at risk of dust explosions

- protection by enclosure «tb», «tc»
- pressurized enclosure «pxb», «pzc»

Accessories

- digital displays
- disconnect amplifiers
- transmitter power packs
- safety barriers
- keyboard and mouse
- monitor
- industrial PC

Lamps

- portable lamps, Categories 1, 2 and 3
- hand-held and machine lamps 5 to 58 W (fluorescent and LED)
- inspection lamps Category 1 (Zone 0)
- fluorescent light fixtures 18 to 58 W (also with integrated emergency lighting)
- reflector lamps
- safety lighting
- flashing lamps
- boiler flange lamps

Electric heaters for industrial applications

- heating of air and gases (up to 150 bar)
- heating of liquids
- reactor heating systems (HT installations)
- heating of solids
- special solutions

Pipe and tank trace heating systems

- heating cables
 - heating cables with fixed resistors
 - mineral-insulated heating cables
 - self-limiting heating cables
- site installation
- temperature monitoring systems
 - thermostats and safety temperature limiters
 - electronic temperature controllers and safety cutouts
 - remote controls for temperature controller
- resistance temperature detectors Pt-100 Category 1 G
- resistance temperature detectors Pt-100 Category 2 G

Installation material

- temporary bonding
- earth monitoring system
- terminals and junction boxes
- motor protecting switches up to 63 A
- safety switches 10 to 180 A (for indirect and direct tripping)
- plug-and-socket devices
- socket outlets for clean rooms
- control and indicating devices
- customized control stations
- cable reels
- cable glands
- fastening material

Accredited inspection body (SIS 145)

Extremely strict inspections are carried out to guarantee the correct operation and safety of installations in hazardous areas. We carry out both professional initial inspections and periodic inspections. These consist of a documentation and organisation check and a technical inspection.

Service Facilities according to IECEx Scheme

As an IECEx Scheme service facility we are qualified to carry out repairs, overhauling and regeneration work all over the world – even on equipment from other manufacturers.



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

thuba Ltd.
CH-4015 Basel
Switzerland

Phone +41 61 307 80 00
Fax +41 61 307 80 10

E-mail customer.center@thuba.com
Internet www.thuba.com