



Explosionsgeschützte
Energieverteilungs-, Schalt- und
Steuergerätekombination

Dispositif antidéflagrant de
distribution d'énergie, de couplage
et de commande

Explosionproof multipurpose
distribution, switching and
control unit

Typ / type SA**t**b

MANUAL

BVS 15 ATEX E 076 X
IECEX BVS 15.0071X



Edition September 2015

Staubexplosionsschutzte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen mit Anschlusskästen in der Zündschutzart «Schutz durch Gehäuse tb»

Das verschiedene Gehäuse umfassende Programm ist für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 21 und 22 nach EN 60079-0 und EN 60079-31 ausgelegt. Die Gehäuse sind aus Edelstahl, Stahl, Aluminium oder Polyester gefertigt. Den Installationserfordernissen angepasst können die Energieverteilungen mit kundenspezifisch hergestellten Wand- und Standgerüsten ausgeführt werden.

Handelsübliche Industrieschaltgeräte, die im Betrieb Lichtbögen und Funken erzeugen, können in die staubexplosionsschutzten Gehäuse eingebaut werden. Diese können mit Befehlsmeldegeräten, Achsen zur Betätigung



von Leistungsschaltern und Sichtscheiben ausgerüstet werden. Hingegen müssen sämtliche Einbauten in den Gehäusewänden (Gehäusehülle) einer normierten Zündschutzart – mindestens der Kategorie 2D nach der Richtlinie 94/9/EG – entsprechen. Die Einführungsflanschen werden mit Kabel- und Leitungseinführungen – im Rahmen der zertifizierten maximalen Anzahl – nach den Anforderungen des Anwenders bestückt.

Über Sammelschienensysteme können die verschiedenen Stromkreise schnell und wirtschaftlich zusammen geschaltet werden. Dafür ste-

hen spezielle Sammelschienensysteme zur Verfügung, die im Baukastensystem ausgebaut werden können.

Die Bestückung der staubexplosionsschutzten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination mit elektrischen Schaltgeräten und Komponenten wird so eingeschränkt, dass trotz der inneren Verlustleistung die Oberflächentemperaturen entsprechend der jeweiligen Temperaturklasse den anzuwendenden Normen genügt. Durch eine Stückprüfung wird die Einhaltung der Temperaturgrenzen (die heißeste Stelle aussen am Gehäuse) entsprechend der maximal zulässigen Oberflächentemperatur vom Hersteller gewährleistet.

Garnitures de distribution d'énergie, de couplage et de commande protégées contre les explosions de poussière avec coffret de connexion du mode de protection «protection par enveloppe tb»

Le programme englobant divers coffrets et enveloppes est conçu pour une application en atmosphère explosible poussiéreuse des zones 21 et 22 selon les normes CEI 60079-0 et CEI 60079-31. Les coffrets sont en acier, acier surfin, aluminium ou en polyester. Les distributeurs d'énergie adaptés aux exigences de l'installation peuvent être effectués en conformité avec les coffrets muraux et les racks conçus spécifiquement pour le client.

Les coffrets protégés contre les explosions de poussière permettent l'intégration d'appareillages industriels produisant des arcs électriques et des étincelles en service. Ils peuvent être équipés de dispositifs de transmission de signaux de commande, d'axes de commande pour le maniement de disjoncteurs et de hublot de contrôle. Par contre, tous les éléments fixés aux parois de l'enveloppe doivent répondre à un mode de protection normalisé – au minimum de la catégorie 2D selon la directive 94/9/CE. Les brides et collerettes de passage sont équipés d'entrées de câbles et de lignes – dans les limites du nombre maximal certifié – conformément aux instructions de l'utilisateur.

Les barres collectrices permettent de commuter rapidement et économiquement différents

circuits de commande électrique et composants. Des systèmes spéciaux de barres collectrices sont disponibles et peuvent être montés en système modulaire.

L'équipement des garnitures de distribution d'énergie, de couplage et de commande avec appareils de couplage et composants est limité de manière à ce que la température superficielle réponde à la classe de température de la norme appropriée malgré la dissipation de puissance interne. Le fabricant garantit par une épreuve de type le respect des limites de température (le point le plus chaud à la surface externe de l'enveloppe) selon la classe de température définie.



Dust explosionproof power distribution, switchgear and control unit combinations with terminal boxes in the type of protection "Protection by Enclosure tb"

The program comprising different enclosures is designed for use in dust explosion-hazardous areas of Zones 21 and 22 according to IEC 60079-0 and IEC 60079-31. The enclosures are made of steel, stainless steel, aluminium or polyester. Adapted to the installation requirements, the power distributions can be installed in customer-specific wall as well as standing structures.

Normal commercial industrial switchgear which under operating conditions generate electric arcs and sparks can be built into dust explo-

sionproof enclosures. These can be equipped with command status devices, shafts for operating circuit-breakers and viewing windows. However, all built-in devices in the enclosure walls (enclosure housing) must correspond to a standardized type of protection – at least of the category 2D according to Guideline 94/9/EG. The inlet flanges are equipped with cable and conductor entry fittings – within the framework of the certified maximum number – according to the user's requirements.

Via busbar systems the different electric circuits can be rapidly and economically switched together. For this purpose, special busbar systems are available which can be configured in the modular system.

The equipping of dust explosionproof power distribution, switchgear and control unit combinations with electric switchgears and components is restricted so that, despite the interior power loss, the surface temperatures corresponding to the temperature class in each case suffice for the standards to be used. By means of a routine test, compliance with the temperature limits (the hottest place on the exterior of the enclosure) is ensured, corresponding to the maximum permissible surface temperature given by the manufacturer.

Explosiongeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination**in der Zündschutzart****Schutz durch Gehäuse****Ex tb¹ IIIC T80°C, T95°C bzw. T130°C****Typenreihe SATb (Kategorie 2D)**

Inhalt:

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

Zielgruppe:

Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebssicherheitsverordnung und unterwiesene Personen.

1. Sicherheitshinweise

Die explosiongeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination dienen zur ortsfesten Montage in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 21 gemäss EN 60079-10-2.

Lassen Sie diese Betriebsanleitung und andere Gegenstände während des Betriebes nicht in dem Gehäuse.

Betreiben Sie die explosiongeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination bestimmungsgemäss im unbeschädigten und sauberen Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerials gewährleistet ist.

Bei nicht korrektem Zusammenbau ist der Mindestschutzgrad IP 66 nach EN 60529 nicht mehr gewährleistet.

Es dürfen keine Veränderungen an den explosiongeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind.

¹ Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, beispielsweise «ia/ib».

Dispositif antidéflagrant de distribution d'énergie, de couplage et de commande**du mode de protection****Protection par enveloppe****Ex tb¹ IIIC T80°C, T95°C à savoir T130°C****Type séries SATb (categorio 2D)**

Sommaire:

1. Sécurité
2. Conformité aux normes
3. Caractéristiques techniques
4. Installation
5. Entretien
6. Elimination

Groupe ciblé:

Électriciens expérimentés selon la réglementation pour la sécurité et la santé et personnel instruit.

1. Sécurité

Les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande sont conçus pour le montage fixe en atmosphère explosible de la zone 21 selon EN 60079-10-2.

Ne laissez jamais ce manuel ou d'autres objets dans l'armoire durant le service.

Utilisez les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande conformément aux prescriptions, en état de propreté et non endommagé uniquement dans des emplacements où l'inaltérabilité du matériel de l'enveloppe est assurée.

En cas de montage incorrect, l'indice minimal de protection IP 66 selon EN 60529 n'est plus garanti.

Aucune modification ni réparation ne doit être apportée aux dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande qui ne sont pas clairement exposées dans la présente notice.

¹ Le marquage peut être complété par le mode de protection des composants certifiés séparément, par exemple «ia/ib».

Explosionproof multipurpose distribution, switching and control units**in protection type****protection by enclosure****Ex tb¹ IIIC T80°C, T95°C or T130°C****Type series SATb (category 2D)**

Contents:

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

Target group

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

1. Safety rules

The explosionproof multipurpose distribution, switching and control units are used for stationary installation in hazardous areas classified as Zone 21 to IEC 60079-10-2.

Do not leave this Manual or any other object inside the enclosure when the unit is in service.

Operate the explosionproof multipurpose distribution, switching and control units only for their intended duty when in an undamaged and clean condition, and only where the material of the enclosure is compatible with the environment.

In the event of incorrect assembly, the minimum ingress protection IP 66 to IEC 60529 will no longer be assured.

No modifications that are not expressly specified in this Manual are allowed to the multipurpose distribution, switching and control units.

¹ Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example «ia/ib».

3.5 Elektrische Daten

Bemessungsspannung
max. 800 V (gemäss Typenschild)

Bemessungsstrom
max. 400 A (gemäss Typenschild)

max. Leiterquerschnitt
max. 240 mm² (gemäss Typenschild)

3.6 zulässige Umgebungstemperaturen

Die Umgebungstemperatur beträgt für Steuerungen –20°C bis 60°C und für Klemmenkästen –55°C bis 100°C.

Die Angaben auf dem Typenschild sind verbindlich.

4. Installation

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

Den explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen ist ein Klemmenplan und ein Schema beigelegt. Diese enthalten Angaben über die Kontakt- und Klemmenbelegung.

4.1 Klemmen

Die Steuerungen werden werkseitig mit UT-Klemmen der Phoenix Contact ausgerüstet. Die folgenden Drehmomente in der Tabelle 1 müssen eingehalten werden.

Werden andere Klemmen eingebaut, müssen die Drehmomente und die zugehörigen Kabelquerschnitt der entsprechenden Betriebsanleitung entnommen werden.

3.5 Grandeurs électriques

Tension assignée
max. 800 V (selon plaquettes signalétique)

Courant assigné
max. 400 A (selon plaquette signalétique)

Section conducteur max.
max. 240 mm² (selon plaquette signalétique)

3.6 Température ambiante admises,

La température ambiante admises pour les commandes est –20°C à 60°C et pour les boîtes à bornes –55°C à 100°C

Les indications figurant sur la plaque signalétique sont obligatoires et contraignantes!

4. Installation

Les règles techniques généralement reconnues selon EN 60079-14 «Conception, sélection et construction des installations électriques», les prescriptions nationales et la présente notice sont déterminantes pour l'installation et le service.

Un schéma des bornes est fourni avec chaque coffret/armoire de commande. Ces documents doivent absolument être observés; ils comportent les données relatives à la disposition des contacts et des bornes de même qu'un certificat de conformité.

4.1 Bornes

Les commandes sont équipées en fabrique de connecteurs UT de Phoenix Contact. Les moments de rotation appliqués à l'écrou figurant dans le tableau 1 doivent être respectés.

En cas d'usage d'autres bornes, les moments de rotation et la section des câbles correspondants devront être repris du mode d'emploi.

3.5 Electrical data

Rated voltage
Max. 800 V (see rating plate)

Rated current
Max. 400 A (see rating plate)

Max. conductor cross section
Max. 240 mm² (see rating plate)

3.6 Permissible ambient temperatures

The permissible ambient temperature for control systems is –20°C to 60°C and for terminal boxes –55°C to 100°C

The data on the type plate are binding!

4. Installation

For installation and operation it is essential to follow this Manual and the relevant national regulations in addition to generally accepted good engineering practice and IEC 60079-14 'Electrical installations design, selection and erection'.

A terminal connection diagram is supplied with every explosionproof distribution, switching and control unit. It provides information on the contact and terminal assignments

4.1 Terminals

The controls are fitted with Phoenix Contact type UT terminal blocks in the factory. Table 1 gives the tightening torques, which must be complied with.

If other terminals are installed, the appropriate torques and cable cross sections must be ascertained from the supplier's installation instructions.



Klemmentyp	Anzugsdrehmomente [Nm]	Schraubengewinde	Klemmbereich flexibel mm
UT 2,5	0,6 – 0,8	M3	0,14 – 2,5
UT 4	0,6 – 0,8	M3	0,14 – 4
UT 6	1,5 – 1,8	M4	0,2 – 6
UT 10	1,5 – 1,8	M4	0,5 – 10
UT 16	2,5 – 3	M5	1,5 – 16
UT 35	3,2 – 3,7	M6	1,5 – 35

Tabelle 1 Anzugsdrehmomente und Klemmbereich der UT-Klemmen (Phoenix Contact)

Die eingesetzten Klemmen für eigensichere Stromkreise müssen nicht bescheinigt sein. Es dürfen jedoch nur besonders gekennzeichnete Klemmen, z.B. mit hellblauer Farbe, eingesetzt werden. Die Klemmen müssen so angeordnet werden, dass zwischen den blanken Anschluss-teilen bzw. den blanken Teilen der angeschlossenen Leiter der eigensicheren und der nichteigensicheren Stromkreise ein Abstand (Fadenmass) von mindestens 50 mm erreicht wird. Dieser Abstand wird durch Trennplatten oder entsprechende, durch Endhalter gesicherte, Montage erreicht. Die Luftstrecken zwischen den Anschluss-teilen der eigensicheren Stromkreise und geerdeten metallischen Teilen müssen mindestens 3 mm betragen, sofern die Anschluss-teile nicht für die Erdung bestimmt sind. Durch Auswahl entsprechender Klemmen oder Trennplatten muss weiterhin sichergestellt werden, dass zwischen den Anschluss-teilen verschiedener eigensicherer Stromkreise ein Abstand von mindestens 6 mm erreicht wird. Bei gemischter Bestückung mit teilweiser Ausführung von Stromkreisen in der Zündschutzart «Eigensicherheit» müssen die Klemmen für die nicht-eigensicheren Stromkreise mit Isolierstoffprofilen abgedeckt werden, so dass ein Berührungsschutz erreicht wird. Es dürfen nur Abdeckungen eingesetzt werden, die vom Hersteller der Klemmen dafür vorgesehen sind. Die Abdeckung muss dauerhaft mit einem entsprechenden Warnschild versehen werden.

Types de connecteurs	moments de rotation [Nm]	filets de vis	plage de fixation flexibel mm
UT 2,5	0,6 – 0,8	M3	0,14 – 2,5
UT 4	0,6 – 0,8	M3	0,14 – 4
UT 6	1,5 – 1,8	M4	0,2 – 6
UT 10	1,5 – 1,8	M4	0,5 – 10
UT 16	2,5 – 3	M5	1,5 – 16
UT 35	3,2 – 3,7	M6	1,5 – 35

Tableau 1: moments de rotation et plage de fixation des connecteurs UT (Phoenix Contact)

Les bornes des circuits à sécurité intrinsèque ne doivent pas être certifiées. Néanmoins, seules des bornes signalées spécialement, par exemple de couleur bleu clair, doivent être utilisées. Les bornes doivent être disposées de manière à garantir un espacement minimal de 50 mm entre les composants nus, à savoir les parties non isolées des conducteurs à sécurité intrinsèque connectés et les circuits sans sécurité intrinsèque (section du fil). Cet espacement doit être assuré par des séparateurs ou des pinces d'extrémité adéquats. L'espace d'isolement entre les circuits à sécurité intrinsèque et les parties métalliques à la terre doit être de 3 mm au minimum, ceci pour autant que les raccordements ne soient pas destinés à la mise à terre. De plus, il y a lieu d'assurer par un choix judicieux des bornes et des séparateurs un espacement minimal de 6 mm entre les connexions des différents circuits à sécurité intrinsèque.

En cas d'équipement mixte avec exécution partielle de circuits en mode de protection sécurité intrinsèque, les bornes des circuits n'étant pas de ce mode de protection doivent être protégées par des profils en matière isolante, ceci afin d'assurer une protection contre les contacts accidentels. Seuls pourront être appliqués les capotages prévus par le fabricant à cet effet. De plus, cette protection devra être munie de manière durable d'un signe avertisseur adéquat.

Terminal type	Initial torque [Nm]	Screw thread	Clamping range flexibel mm
UT 2,5	0,6 – 0,8	M3	0,14 – 2,5
UT 4	0,6 – 0,8	M3	0,14 – 4
UT 6	1,5 – 1,8	M4	0,2 – 6
UT 10	1,5 – 1,8	M4	0,5 – 10
UT 16	2,5 – 3	M5	1,5 – 16
UT 35	3,2 – 3,7	M6	1,5 – 35

Table 1: Tightening torques and cross sections of Phoenix Contact type UT terminals

The terminals used for intrinsically safe circuits do not require certification, but they must always be specially marked, e.g. with a light blue colour. The terminals must be arranged so that at least 50 mm clearance (line of sight) exists between bare parts of the terminals or connected conductors of the intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits. This clearance is achieved with separating plates or by using suitable end clamps for installation. The clearance between the terminals of the intrinsically safe circuits and earthed metallic parts must be at least 3 mm, unless the terminals are themselves used for earthing. Finally, suitable terminals or separating plates must be used to ensure a clearance of at least 6 mm between the terminals of different intrinsically safe circuits.

In the case of mixed circuitry involving some intrinsically safe circuits, the terminals for the non-intrinsically safe circuits must be protected with covers of insulating material to prevent accidental contact. Only covers provided for this purpose by the terminal manufacturer may be used. The cover must be provided with a suitable permanent warning sign.

4.2 Anschlusssteile für Schutzleiter oder Potentialausgleich

An den Gehäusen ist ein innerer und äusserer Anschluss für den Schutzleiter (SL) oder Potentialausgleichsleiter (PA) vorhanden.

Die Anzahl der vorhandenen, für den Schutzleiter bestimmten, Klemmstellen muss mindestens der Anzahl der Stromkreise entsprechen. Der minimal zulässige Querschnitt der jeweiligen Schutzleiterklemmstelle in Abhängigkeit vom maximal zulässigen Querschnitt der zugeordneten Aussen- und Neutralleiterklemmen muss mindestens den in Tabelle 2 zu entnehmenden Werten entsprechen.

Maximal zulässiger Querschnitt der Aussen- bzw. Neutralleiterklemme S [mm ²]	Mindestquerschnitt der zugeordneten Schutzleiterklemmstelle Sp [mm ²]
≤ 16	S
> 16 bis 35	16
> 35	0.5 · S

Tabelle 2 Mindestquerschnitt der Schutzleiterklemmstelle

Um eine übersichtliche Leitungsführung und einen sicheren Anschluss der Leitungen an die eingebauten Reihenklemmen bzw. Einbauteile zu gewährleisten, wird zwischen der Gehäuse-Innenwand und diesen Einbauteilen bzw. zwischen zwei Einbauteilen ein Mindestabstand in Abhängigkeit vom anzuschliessenden Leiterquerschnitt nach der Tabelle 3 eingehalten.

Bei parallelen Klemmenreihen wird mindestens der 1,5-fache Abstand nach Tabelle 2 eingehalten. Bei Ausführungen mit Montageplatte, bei denen ein Durchführen der Leiter unter den Klemmenreihen nicht möglich ist, wird zwischen den Klemmenreihen mindestens der doppelte Abstand nach Tabelle 3 eingehalten.

Der Abstand nach Tabelle 3 wird nicht von Gehäuse-Innenwänden eingehalten, in denen sich keine Leitungseinführungen befinden.

4.2 Pièces de connexion du conducteur de protection ou de la liaison équipotentielle

Les boîtiers comportent un dispositif interne et externe de connexion du conducteur de protection (SL) ou de la liaison équipotentielle (PA). Le nombre de points internes de serrage SL correspond au minimum au nombre d'entrées de câble. La section maximale de chacun des points de serrage est fonction de la section maximale admise des bornes de phase et neutre; elle doit au minimum répondre aux grandeurs du tableau 2.

Section max. admise des bornes de conducteurs de phase, à savoir neutres S [mm ²]	Section min. admise des points de serrage de conducteurs attribués Sp [mm ²]
≤ 16	S
> 16 bis/à/to 35	16
> 35	0.5 · S

Tableau 2: Section minimale des points de serrage

Afin d'assurer un câblage clair et la connexion sûre des conducteurs aux barrettes de bornes, à savoir aux composants, un espace minimal dépendant de la section des conducteurs devra être assuré entre les différents composants (cf. tableau 3).

Lors de l'usage de barrettes à bornes, un espacement minimal de 1,5 x les valeurs indiquées au tableau 3 devra être assurés. Lors de l'application de plaques de montage ne permettant pas le passage des lignes sous la plaque, l'espacement devra être d'au minimum 2 x la valeur indiquée au tableau 3.

Les espacements indiqués au tableau 3 ne doivent pas être pris en considération par rapport aux parois intérieures de boîtiers ne comportant pas d'entrées de câbles.

4.2 Terminals for earthing or equipotential bonding

The enclosures are fitted with an internal and an external connection for the earth conductor (PE) or the equipotential bonding conductor.

The number of terminals provided for the PE must be at least equal to the number of circuits. The minimum permissible cross section of the PE terminal is shown in Table 2 as a function of the maximum permissible cross section of the associated phase and neutral terminals.

Maximal permissible cross section of the phase or neutral terminal S [mm ²]	Minimum cross section of the associated protective conductor terminal Sp [mm ²]
≤ 16	S
> 16 to 35	16
> 35	0.5 · S

Table 2: Minimum cross section of the PE conductor terminal

In order to ensure a neat arrangement of the conductors and secure connection of the conductors to the installed terminal blocks and components, a minimum clearance between the enclosure interior wall and these components or between two components must be maintained; this clearance is dependent on the cross section of the conductors as indicated in Table 3.

If there are parallel rows of terminals, clearances at least 1.5 times those listed in Table 3 must be maintained. In the case of versions with a mounting plate, where it is impossible to bring the conductors in under the terminal blocks, at least twice the clearances given in Table 3 must be maintained between the terminal blocks.

The clearances stated in Table 3 need not be maintained in the case of enclosure interior walls that do not have any cable entries.

Leiterquer- schnitt [mm ²]	Anzahl der eingeführten ein- oder mehradrigen Leitungen		
	Mindestabstand der Reihenklammern von der Gehäusewandung bei		
	1 Leitung	2 Leitungen	3 oder mehr Leitungen oder 2 neben- einander
1.5	20 mm	20 mm	20 mm
2.5	20 mm	20 mm	20 mm
4	20 mm	20 mm	25 mm
6	20 mm	25 mm	30 mm
10	25 mm	30 mm	40 mm
16	30 mm	40 mm	50 mm
25	40 mm	50 mm	60 mm
35	50 mm	60 mm	75 mm
50	60 mm	75 mm	100 mm
70	75 mm	100 mm	125 mm
95	100 mm	125 mm	140 mm
120	125 mm	140 mm	150 mm
150	140 mm	150 mm	160 mm
185	150 mm	160 mm	170 mm
240	160 mm	170 mm	180 mm

Tabelle 3: Mindestabstand der Reihenklammern von der Gehäusewand in Abhängigkeit von der Anzahl der eingeführten Leitungen

4.3 Kabel- und Leitungseinführungen

Für die explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen Typ SATb dürfen nur Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Blindstopfen eingesetzt werden, für die eine EG-Baumusterprüfbescheinigung (nach den Kategorien 2D nach IEC Geräteschutzniveau Db) einer anerkannten europäischen Prüfstelle gemäss den europäischen Normen EN 60079-0 und EN 60079-31 vorliegt.

Kabel- und Leitungseinführungen dürfen nur in vorgefertigte Bohrungen ergänzt werden, in denen Blindstopfen eingesetzt sind.

Die Kabel- und Leitungseinführungen müssen so montiert werden, dass eine selbsttätige Lockerung verhindert wird und eine dauerhafte Abdichtung der Kabel- und Leitungseinführungsstellen gewährleistet wird.

Die Abstände zwischen den Kabelverschraubungen sind so ausgelegt, dass ein Drehmomentschlüssel für das Festziehen der Kabel- und Leitungseinführungen in der Gehäusewand als

Section conducteur [mm ²]	Nombre de lignes ou de conducteurs à un ou plusieurs fils entrés		
	Distance minimale des barrettes de la paroi intérieure du boîtier		
	1 ligne	2 lignes	3 lignes ou plus ou 2 lignes par- allèles
1.5	20 mm	20 mm	20 mm
2.5	20 mm	20 mm	20 mm
4	20 mm	20 mm	25 mm
6	20 mm	25 mm	30 mm
10	25 mm	30 mm	40 mm
16	30 mm	40 mm	50 mm
25	40 mm	50 mm	60 mm
35	50 mm	60 mm	75 mm
50	60 mm	75 mm	100 mm
70	75 mm	100 mm	125 mm
95	100 mm	125 mm	140 mm
120	125 mm	140 mm	150 mm
150	140 mm	150 mm	160 mm
185	150 mm	160 mm	170 mm
240	160 mm	170 mm	180 mm

Tableau 3: Espace minimal entre les barrettes de bornes et la paroi intérieure en rapport avec le nombre de lignes entrées

4.3 Entrées de câble et de conducteur

De manière générale, seules doivent être utilisées pour les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande de type SATb des entrées de câbles et de conducteurs pour lesquelles un certificat de type CE (selon catégorie 2D selon IEC Niveau de protection Db) attribué par un laboratoire notifié conformément aux normes européennes EN 60079-0 et EN 60079-31 aura été délivré.

Les entrées de câbles et de conducteurs ne doivent être effectués que par les orifices prévus à cet effet et qui sont équipées de plots de remplissage.

Ces entrées de câbles et de conducteurs devront être exécutées de manière à éviter qu'un relâchement spontané puisse se produire et qu'une isolation durable des câbles et conducteurs soit garantie.

Les espaces entre les passe-câble doivent être tels qu'il soit possible de placer une clé dynamométrique pour le tirage et le blocage des

Conductor cross section [mm ²]	No. of single- or multicore conductors brought in		
	Minimum distances of terminals blocks from wall in the case of		
	1 conductor	2 conductors	3 or more conductors or 2 side by side
1.5	20 mm	20 mm	20 mm
2.5	20 mm	20 mm	20 mm
4	20 mm	20 mm	25 mm
6	20 mm	25 mm	30 mm
10	25 mm	30 mm	40 mm
16	30 mm	40 mm	50 mm
25	40 mm	50 mm	60 mm
35	50 mm	60 mm	75 mm
50	60 mm	75 mm	100 mm
70	75 mm	100 mm	125 mm
95	100 mm	125 mm	140 mm
120	125 mm	140 mm	150 mm
150	140 mm	150 mm	160 mm
185	150 mm	160 mm	170 mm
240	160 mm	170 mm	180 mm

Table 3: Minimum clearance between terminal blocks and enclosure wall as a function of the number of conductors entering the enclosure

4.3 Cable and conductor entries

For type SATb explosionproof multipurpose distribution, switching and control units, only those cable and conductor entries and plugs that possess an EC type-examination certificate (Category 2D according ICE Equipment Protection Level Db) issued by a European Notified Body as per IEC 60079-0 and IEC 60079-31 may be used.

Cable and conductor entries may only be fitted in specially prepared holes that are closed off with plugs.

The cable and conductor entries must be installed so as to prevent self-loosening and ensure permanent sealing of the cable and conductor entry points.

The spacing between the cable glands is such that a torque wrench can be used to secure the gland bodies of the cable and conductor entries in the enclosure wall and to tighten the seals around the cables.

auch für das Festziehen der Kabel eingesetzt werden kann.

Die Steuerungen werden werksseitig mit Kabel- und Leitungseinführungen der CEAG Typenreihe GHG 960 923 . P ausgerüstet. Die folgenden Drehmomente in der Tabelle 3 müssen eingehalten werden.

Kabel- und Leitungseinführungen	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Kabeldurchmesser min.	4,0	5,5	5,5	8,0	12,0	17,0	22,0	27,0
Kabeldurchmesser max.	7,0	10,0	13,0	17,0	21,0	28,0	35,0	48,0
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
Einschraubgewinde in Gehäusewand	2,50	3,75	3,75	5,00	7,50	7,50	7,50	7,50
Kabeldurchmesser min.	2,00	3,00	3,50	5,00	8,00	11,0	16,0	22,0
Kabeldurchmesser max.	1,65	2,50	2,50	3,50	5,00	5,00	5,00	5,00

Tabelle 3: Drehmomente [Nm] für den Einbau der Kabelverschraubungen in die Gehäusewand und für das Dichten der Kabel in Abhängigkeit der Kabeldurchmesser

Werden andere Kabel- und Leitungseinführungen eingebaut, müssen die Drehmomente und die zugehörigen Kabeldurchmesser der entsprechenden Betriebsanleitung entnommen werden.

Eigensichere Stromkreise müssen über separate Leitungseinführungen hinein- und herausgeführt werden, die (z.B. mit hellblauer Farbe) besonders gekennzeichnet sind.

Wenn Kabel- und Leitungseinführungen entfallen oder nicht belegt sind, müssen die Bohrungen mit Blindstopfen und nicht verwendete Kabeleinführungen mit den zugehörigen Verschlussstopfen verschlossen werden.

4.4 Potentialausgleich und PE-Leiter

Aus Sicht der Eigensicherheit Ex i ist bei der Installation ein Unterschied zwischen dem Potentialausgleich und dem PE-Leiter zu machen. Der Potentialausgleich wird im Grundsatz als passives leitfähiges Teil angesehen und erzeugt nur die Trennanforderung mit einer Prüfspannung von 500 Volt. Der PE-Leiter führt im

entrées de câbles et de lignes dans la paroi du coffret.

Les commandes sont équipées à l'usine de câbles et de lignes CEAG de type GHG 960 923 . P Les vecteurs angulaires figurant au tableau 3 doivent absolument être respectés.

Entrées de câble et de ligne	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Section min. de câble	4,0	5,5	5,5	8,0	12,0	17,0	22,0	27,0
Section max. de câble	7,0	10,0	13,0	17,0	21,0	28,0	35,0	48,0
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
Taraudage de la paroi du coffret	2,50	3,75	3,75	5,00	7,50	7,50	7,50	7,50
Section min. de câble	2,00	3,00	3,50	5,00	8,00	11,0	16,0	22,0
Section max. de câble	1,65	2,50	2,50	3,50	5,00	5,00	5,00	5,00

Tableau 3: Vecteurs angulaires [Nm] pour la fixation des passe-câble à vis dans la paroi du coffret et pour l'isolation des câble en fonction de leur section

Si d'autres câbles ou lignes sont montés, les vecteurs angulaires et les sections de câbles appropriées devront être conformes aux indications du mode d'emploi correspondant.

Les circuits en sécurité intrinsèque doivent disposer d'entrées et de sorties séparées et signalées spécialement (p. ex. en bleu clair).

S'il n'y a pas de câbles ou de lignes ou qu'ils ne sont pas montés, les orifices devront être obturés au moyen de tampons borgne; les orifices non-utilisés devront être clos par les bouchons de fermeture adéquats.

4.4 Liaison équipotentielle et conducteur PE

Du point de vue de la sécurité intrinsèque Ex i, il y a lieu, lors du montage, de distinguer la liaison équipotentielle et le conducteur PE. La liaison équipotentielle est considérée fondamentalement comme étant la partie conductrice passive et n'assume la fonction de blocage que par une tension d'épreuve de 500 volts. En cas de perturbation, le conducteur PE assure un potentiel et doit être considéré comme partie active sans sécurité intrinsèque.

In the factory the cable and conductor entries are fitted with CEAG type GHG 960 923 P.. cable glands. The tightening torques shown in Table 3 below must be adhered to.

Cable and conductor entries	M12	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Cable diameter min.	4.0	5.5	5.5	8.0	12.0	17.0	22.0	27.0
Cable diameter max.	7.0	10.0	13.0	17.0	21.0	28.0	35.0	48.0
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
Cable gland body in wall of enclosure	2.50	3.75	3.75	5.00	7.50	7.50	7.50	7.50
Cable diameter min.	2.00	3.00	3.50	5.00	8.00	11.0	16.0	22.0
Cable diameter max.	1.65	2.50	2.50	3.50	5.00	5.00	5.00	5.00

Table 3: Torques [Nm] for the various cable diameters when screwing the cable glands into the wall of the enclosure and compressing the cable seal in the gland

If other cable and conductor entries are installed, the required torques and cable diameters will be found in the appropriate manual.

Intrinsically safe circuits must enter and leave the enclosure via separate cable entries that are specially marked (for example with a light blue color).

If any cable and conductor entries are not used or are no longer needed, the tapped holes and redundant gland bodies must be blanked off with suitable blind plugs or caps.

4.4 Equipotential bonding and PE conductor

From the standpoint of intrinsic safety Ex i, a distinction must be made between the equipotential bonding conductors and the PE conductors in the installation. The bonding conductor is regarded as a passive conducting element that fulfills the required separation conditions with a 500 V insulation test. The PE conductor, however, is at a certain potential in the event of a fault, and is regarded as an active, non-intrinsically safe element.

Störungsfall ein Potential und ist als aktives nicht-eigensicheres Teil anzusehen.

4.5 Abgeschirmte Kabel von eigensicheren Stromkreisen

Wird bei der Installation ein Schirm in die explosionsgefährdeten Bereiche der Zonen 1 und 0 hineingeführt, muss er entweder wie ein Potentialausgleichsleiter bewertet werden oder einer anerkannten Zündschutzart genügen.

5. Wartung und Instandhaltung

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

5.1 Qualifikation

Die Prüfung, Wartung und Instandsetzung der Geräte darf nur von erfahrenem Personal ausgeführt werden, dem bei der Ausbildung auch Kenntnisse über die verschiedenen Zündschutzarten und Installationsverfahren, einschlägigen Regeln und Vorschriften sowie die allgemeinen Grundsätze der Zoneneinteilung vermittelt wurden. Eine angemessene Weiterbildung oder Schulung ist vom Personal regelmässig durchzuführen.

5.1 Wartungsarbeiten an eigensicheren Stromkreisen

Die Gehäuse dürfen für die Wartung ohne zusätzliche Vorkehrungen geöffnet werden. Sind angeschlossene eigensichere Stromkreise von Wartungsarbeiten betroffen, muss sichergestellt werden, dass keine gefährlichen Fernwirkungen auftreten können.

5.2 Anforderungen an die Gehäuse

Der Zustand der Dichtungen ist zu kontrollieren. Defekte Kalotten von Kontrolllampen oder ähn-

4.5 Câbles protégés de circuits à sécurité intrinsèque

Si lors du montage on installe un écran dans un emplacement dangereux des zones 1 ou 0, il devra être pondéré comme une liaison équipotentielle ou répondre à un mode de protection reconnu.

5. Entretien

Les prescriptions de la norme EN 60079-17 «Inspection et entretien des installations électriques en atmosphères explosibles» doivent être respectées en ce qui concerne les inspections, l'entretien et la maintenance de l'installation. Dans le cadre des inspections et de la maintenance, il est en premier lieu nécessaire de vérifier toutes les parties dont dépend le mode de protection.

5.1 Qualification

Les inspections, l'entretien et la maintenance doivent être effectués par du personnel qualifié et expérimenté ayant subi la formation adéquate concernant les modes de protection et les procédés d'installation, de même que les règles et prescriptions et les principes fondamentaux de la répartition en zones. Il est opportun de veiller régulièrement à la formation et au perfectionnement de ce personnel.

5.1 Travaux d'entretien des circuits à sécurité intrinsèque

Les boîtiers peuvent être ouverts sans précautions supplémentaires pour les travaux d'entretien. Si les circuits en sécurité intrinsèque sont concernés par ces travaux, il y a lieu de s'assurer qu'aucun effet à distance ne se produise.

5.2 Exigences relatives aux boîtiers

Il y a lieu de vérifier l'état des joints. Les calottes des lampes de contrôle et les pièces similaires doivent être immédiatement remplacées, de

4.5 Shielded cables in intrinsically safe circuits

If a cable shield is brought into a Zone 1 or Zone 0 hazardous area during installation, it must either be treated as an equipotential bonding conductor or must meet the requirements of a recognized type of explosion protection.

5. Servicing and Maintenance

The provisions of IEC 60079-17 'Inspection and maintenance of electrical installations in hazardous areas' relating to inspection, servicing and maintenance must be complied with. In the course of inspections and maintenance work, those components on which the type of explosion protection is dependent must be inspected particularly carefully.



5.1 Qualifications

The inspection, servicing and maintenance of the equipment may only be carried out by experienced personnel who during their training have also been instructed in the various types of explosion protection, installation processes, the relevant rules and regulations and the general principles of hazardous zone classification. Appropriate ongoing training or instruction must be given to these personnel regularly.

5.1 Servicing of intrinsically safe circuits

The enclosures may be opened for servicing without any special precautions. If any intrinsically safe circuits that are connected are affected by the servicing work, make sure that no dangerous remote effects can occur.

5.2 Requirements to be met by the enclosure

Check the condition of the gaskets. Replace any defective indicator lamp lenses or similar parts

liche Teile müssen unverzüglich ersetzt werden. Beim Wechsel von Kabeleinführungen und Verschlussstopfen ist auf die korrekte Abdichtung mit O-Ringen zu achten.

Zur Einhaltung der zulässigen Oberflächentemperaturen darf die auf dem Typenschild deklarierte Umgebungstemperatur den Bereich nicht unter- bzw. überschreiten. Zu beachten sind bei der Betrachtung der Temperaturverhältnisse auch Einflüsse von vorhandenen weiteren Wärmequellen oder Sonneneinstrahlung sowie gegebenenfalls erhöhte Schaltleistungen im Kurzzeitbetrieb. Diese dürfen nicht zur zusätzlichen Aufheizung des Gehäuses führen.

5.3 Ersatzteile

Es dürfen grundsätzlich nur Originalersatzteile des Herstellers eingebaut werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Komponenten und Bauteile dem jeweiligen Anwendungsfall (Gerätekategorie 2D bzw. Geräteschutzniveau Db) entsprechen. Weiter ist die zulässige Einsatztemperatur in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur bei der Auswahl von Ersatzteilen zu berücksichtigen. Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu kontaktieren.

6. Entsorgung

Bei der Entsorgung der explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten.

même que toute partie défectueuse. Lors du remplacement d'entrées de câble et d'obturateurs, on veillera à une isolation correcte au moyen d'anneaux toriques.

Afin d'assurer les températures de surface admissibles selon plaquette signalétique doit être maintenue. Il faut, dans les considérations relatives à la température, tenir également compte d'autres sources de chaleur de même que de l'insolation et des éventuelles puissances de coupure élevées en service temporaire. Ces facteurs ne doivent pas contribuer à une surchauffe de l'enveloppe.

5.3 Pièces de rechange

En principe, seules des pièces de rechange d'origine du fabricant peuvent être montées. A cet égard, il faut veiller à ce que les composants et les éléments répondent aux fonctions d'utilisation prévues (catégorie d'appareil 2D et niveau de protection Dd). Il est en outre nécessaire de tenir compte de la température d'utilisation autorisée en fonction de la température ambiante lors du choix des pièces de rechange. En cas de doute, contacter le fabricant.

6. Élimination

Lors de l'élimination des dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande, il y a lieu d'observer les prescriptions nationales d'élimination des déchets.

immediately. When replacing cable entries or plugs, be sure to seal them properly with O-rings.

To ensure compliance with the permissible surface temperatures, ensure that the ambient temperature remains within the range indicated on rating plate. In this connection, remember to take the effects of other heat sources into account, such as exposure to sunlight or, if applicable, higher switching capacities for short periods. These effects should not be allowed to raise the enclosure temperature additionally.

5.3 Spare parts

Only genuine spare parts from the manufacturer may be installed. Make sure that the components and parts are suitable for each application (device category 2D or device protection level Db). The appropriate temperature range based on the environmental temperature must also be considered when selecting the spare parts. When in doubt, please contact the manufacturer.

6. Disposal

When the explosionproof multipurpose distribution, switching and control units are eventually disposed of, the national regulations governing the disposal of waste materials in the country concerned must be rigorously observed.



EG-Konformitätserklärung
Déclaration CE de conformité
 EC Declaration of conformity
BVS 15 ATEX E 076 X

Wir / Nous / We,

thuba AG
Postfach 431
CH-4015 Basel
Switzerland

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die

Explosiongeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination
 Dispositif antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande
 Explosionproof Multipurpose Distribution, Switching and Control Unit
 Typenreihe / Série type / Type
 Series SATb

déclarons de notre seule responsabilité que les

bearing sole responsibility, hereby declare that the

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

94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

EN 60079-0:2012-08+A11:2013
 EN 60079-31:2014-07
 EN 60079-11:2012-01
 EN 60079-14:2014-03
 EN 60079-17:2014-03
 EN 1127-1:2011-10
 EN 60529:2000-09
 EN 60204-1:2006-06+A1:2010-05
 EN 61439-1:2011-10
 EN 61439-2:2011-10

94/9/CE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible

94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

2004/108/EG: Elektromagnetische Verträglichkeit

EN 60947-1:2011-10+A2:2014-06

2004/108/CE: Compatibilité électromagnétique

2004/108/EC: Electromagnetic compatibility

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

DEKRA EXAM GmbH
 0158
 Dinnendahlstrasse 9
 DE44809 Bochum

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:

Folgende benannte Stelle hat die Bewertung des Moduls «Qualitätssicherung Produktion» nach der Richtlinie 94/9/EG Anhang IV durchgeführt:

DEKRA EXAM GmbH
 0158
 Dinnendahlstrasse 9
 DE44809 Bochum

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

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

Basel, 2. September 2015

Ort und Datum
Lieu et date
 Place and date



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (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 E 076 X**
- (4) Gerät: **Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ SATb *** ** ** ***
- (5) Hersteller: **thuba AG**
- (6) Anschrift: **Blauensteinerstrasse 16, 4015 Basel, Schweiz**
- (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 15.2133 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60079-0:2012 + A11:2013 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012 Eigensicherheit „I“
EN 60079-31:2014 Schutz durch Gehäuse „I“
- (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 2D Ex tb * IIIC T80°C, T95°C, T130°C Db

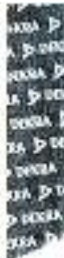
** Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, z.B. "atb".*

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, den 21.07.2015

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

Seite 1 von 3 zu BVS 15 ATEX E 076 X
 Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
 DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44938 Bochum, Deutschland
 Telefon +49 234 3396-126, Telefax +49 234 3396-110, za-exam@dekra.com

(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 E 076 X**

(4) Gerät: **Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ SAtb *** ** ****

(5) Hersteller: **thuba AG**

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

(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. 0159 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 15.2133 EG niedergelegt.

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

EN 60079-0:2012 + A11:2013 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012 Eigensicherheit „I“
EN 60079-31:2014 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:

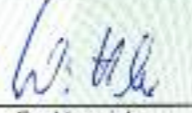
Ex II 2D Ex tb * IIIC T80°C, T95°C, T130°C Db

*) Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, z.B. "akb".

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 21.07.2015



 Zertifizierungsstelle





 Fachbereich

Seite 1 von 3 zu BVS 15 ATEX E 076 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnersdalstraße 9, 44820 Bochum, Deutschland
Telefon +49.234.3698-105, Telefax +49.234.3698-110, zs-exam@dekra.com

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 15 ATEX E 076 X**

(15) **15.1 Gegenstand und Typ**
 Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ SAtb ^{*)}(*) ** ** **

¹⁾ Herstellercode Gehäuse

²⁾ 1 = Edelstahlblech
 3 = Polyester
 6 = Aluminium
 7 = Stahlblech

³⁾ 0 = Ex-tb-Klemmenkasten
 1 = Ex-ia-Klemmenkasten
 7 = Ex-tb-Steuerungen

⁴⁾ Abmessungen (Breite, Höhe, Tiefe [cm])

15.2 Beschreibung

Die Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ Serie SAtb *** ** ** besteht aus einem gesondert bescheinigten Leergehäuse in dem gesondert bescheinigte Mess-, Steuer-, Regel- und Schaltgeräte sowie Klammern für eigen sichere und nicht-eigen sichere Stromkreise eingebaut werden können. Die Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ Serie SAtb *** ** ** wird in der Zündschutzart Schutz durch Gehäuse „tb“ ausgeführt.


Auflistung der verwendeten Leergehäuse

Gegenstand	Typ	Zertifikat	Normenstand
Rittal	KEL 93XX.YYY	PTB 03 ATEX 1013 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Rittal	KEL 94.XX.YYY	PTB 02 ATEX 1092 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Rittal	KEL 92.XX.YYY	PTB 03 ATEX 1011 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	GHG 60* **** R ****	PTB 99 ATEX 3116 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	S-TB	KEMA 99 ATEX 7886 U	EN 60079-0:2004 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	N-TB	KEMA 99 ATEX 3174 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	GHG 751 0...	PTB 05 ATEX 1096U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Rose	AL-KE 25 ...	PTB 98 ATEX 3101U	EN 60079-0:2012 EN 60079-31:2009
Rose	Polyester-KE 26 ...	PTB 01 ATEX 1061U	EN 60079-0:2012 EN 60079-31:2009
Ensto	Cuba x	DNV 11 ATEX 98909U	EN 60079-0:2012 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Klippon TB QL	KEMA 10 ATEX 0047 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Klippon STB	IBExU 07 ATEX 1147 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Klippon POK	IBExU 13 ATEX 1003 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-31:2009
I division Electrica SA	Argenta Atex	LOM 12ATEX 3060U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009

Seite 2 von 3 zu BVS 15 ATEX E 076 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnersdalstraße 9, 44820 Bochum, Deutschland
Telefon +49.234.3698-105, Telefax +49.234.3698-110, zs-exam@dekra.com



15.3 Kenngrößen



Bemessungsspannung	max. 800 V
Bemessungsstromstärke	max. 400 A
Bemessungsquerschnitt	max. 240 mm ²
Schutzleiterquerschnitt	max. 120 mm ²
Umgebungstemperaturbereich (abhängig vom verwendeten Leergehäuse und verwendeten Bauteilen)	max. -55 °C bis +100 °C
IP-Schutzgrad	IP6x, IP65, IP66 (abhängig vom verwendeten Leergehäuse)

Die Bemessungswerte werden vom Hersteller in Abhängigkeit der verwendeten elektrischen Betriebsmittel unter Berücksichtigung der zutreffenden Normen festgelegt.

(16) **Prüfprotokoll**
BVS PP 15.2133 EG, Stand 21.07.2015

(17) **Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung**
Bei Verwendung von Betriebsmitteln der Zündschutzart Eigensicherheit „I“ EN/IEC 60079-11 sind die Luft- und Kriechstrecken der jeweiligen Norm einzuhalten. Zusätzlich müssen die Abstände zwischen eigensicheren und nicht-eigensicheren Stromkreisen gemäß EN/IEC 60079-11 eingehalten werden.

Seite 3 von 3 zu BVS 15 ATEX E 076 X
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
DEKRA EXAM GmbH, Dimensalstrasse 5, 44800 Bochum, Deutschland
Telefon +49 234 3699-105, Telefax +49 234 3699-110, zs-exam@dekra.com

Translation
EC-Type Examination Certificate


- Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC
- No. of EC-Type Examination Certificate: **BVS 15 ATEX E 076 X**
- Equipment: **Switch and control apparatus type SATb *** ** ****
- Manufacturer: **thuba AG**
- Address: **Blauensteinerstrasse 16, 4015 Basel, Switzerland**
- The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereof are specified in the appendix to this type examination certificate.
- 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 15.2133 EG.
- The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
EN 60079-0:2012 + A11:2013 General requirements
EN 60079-11:2012 Intrinsic Safety "I"
EN 60079-31:2014 Protection by Enclosure "t"
- 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.
- 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.
- The marking of the equipment shall include the following:
Ex II 2D Ex tb * IIIC T80°C, T95°C, T130°C Db
*) Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example "iib"

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 2015-07-21

Signed: Simanski
Certification body

Signed: Dr. Willier
Special services unit

Seite 1 of 3 of BVS 15 ATEX E 076 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA EXAM GmbH, Dimensalstrasse 5, 44800 Bochum, Germany.
telephone +49 234 3699-105, Fax +49 234 3699-110, zs-exam@dekra.com





- (13) Appendix to
- (14) **EC-Type Examination Certificate BVS 15 ATEX E 076 X**
- (15) **15.1 Subject and type**
Switch and control apparatus type SA**tb** ^{1)1+2+3) ** A3 ***}
 - ¹⁾ Manufacturer code enclosure
 - ²⁾ 1 = Stainless steel
 - 3 = Polyester
 - 6 = Aluminium
 - 7 = Steel
 - ³⁾ 0 = Ex-tb-control box
 - 1 = Ex-ia-terminal box
 - 7 = Ex-tb-Control station (or Switchgear Assembly)
- ⁴⁾ Dimensions (width, height, depth [cm])

15.2 Description

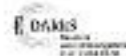
The power distribution, switch and control gear assembly type SA**tb** ***** consists of a separately certified empty enclosure equipped with separately certified monitoring, control and switch equipment as well as terminals for intrinsic and non-intrinsic safe circuits.

The power distribution, switch and control gear assembly type SA**tb** ***** is designed in type of protection dust ignition protection by enclosure 'tb'.

Listing of used empty enclosures

Subject	Type	Certificate	Standards
Rittal	KEL 83XX.YYY	PTB 03 ATEX 1013 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Rittal	KEL94.XX.YYY	PTB 02 ATEX 1082 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Rittal	KEL92.XX.YYY	PTB 03 ATEX 1011 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	GHG 80* **** R ****	PTB 99 ATEX 3118 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	S-TB	KEMA 99 ATEX 7696 U	EN 60079-0:2004 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	N-TB	KEMA 99 ATEX 3174 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	GHG 751 0 ...	PTB 05 ATEX 1098U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Rose	AL-KE 25 ...	PTB 96 ATEX 3101U	EN 60079-0:2012 EN 60079-31:2009
Rose	Polyester-KE 26 ...	PTB 01 ATEX 1061U	EN 60079-0:2012 EN 60079-31:2009
Ensto	Cubo x	DNV 11 ATEX 98909U	EN 60079-0:2012 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Klippon TB QL	KEMA 10 ATEX 0047 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Klippon STB	IBExU 07 ATEX 1147 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Klippon POK	IBExU 13 ATEX 1003 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-31:2009
1 division Electrica SA	Argenta Atex	LOM 12ATEX 3080U	EN 60079-0:2009 EN 60079-31:2009

Page 2 of 3 of BVS 15 ATEX E 076 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany,
Telephone +49 234 3695-105, Fax +49 234 3695-110, za-exam@dekra.com



15.3 Parameters

Rated voltage	max. 800 V
Rated current	max. 400 A
Rated cross-section	max. 240 mm ²
Earthing connection	max. 120 mm ²
Ambient temperature range (depends on the used empty enclosure and mounting equipment)	max. -55 °C up to +100 °C
IP protection degree	IP6x, IP55, IP56 (depends on the used empty enclosure)

The rated values will be determinate by the manufacturer depending on the used electrical equipment and according the relevant standard.

(16) Test and Assessment Report

BVS PP 15 2133 EG as of 2015-07-21

(17) Special conditions for safe use

For the use of equipment in type of protection intrinsic safety 'I' EN/IEC 60079-11 the creepage and clearance distances shall fulfil the requirements according to the relevant standards. Additionally the distances between intrinsic safe and non-intrinsic safe circuits shall fulfil the requirements according to EN/IEC 60079-11.

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, 2015-07-21
BVS-YIVMa A 20150391

Certification body

Special services unit



Page 3 of 3 of BVS 15 ATEX E 076 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany,
Telephone +49 234 3695-105, Fax +49 234 3695-110, za-exam@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 15.0071X	Issue No. 0	Certificate history: Issue No. 0 (2015-07-28)
Status:	Current	Page 1 of 5	
Date of Issue:	2015-07-28		
Applicant:	thuba Ltd. Blauensteinerstrasse 16 4015 Basel Switzerland		
Electrical Apparatus: Optional accessory:	Switch and control apparatus type SA4b *** ** ** *		
Type of Protection:	Equipment protection by intrinsic safety "i", Equipment protection by encapsulation "m", Equipment dust ignition protection by enclosure "T"		
Marking:	Ex Ib * IIC T80°C, T95°C, T135°C Da *) Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example "iSb".		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	H.-Ch. Simanski		
Position:	Head of Certification Body		
Signature: <i>(for printed version)</i>	_____		
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 8
44808 Bochum
Germany





IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.:	IECEX BVS 15.0071X	Issue No. 0	
Date of Issue:	2015-07-28	Page 2 of 5	
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 (list 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 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
IEC 60079-18 : 2009 Edition:3	Explosive atmospheres - Part 18: Equipment protection by encapsulation "m"
IEC 60079-31 : 2013 Edition:2	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "T"

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 tested has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Report:
[DE/BVS/EX/15.0051/00](#)

Quality Assessment Report:
[DE/BVS/QAR/13.001/001](#)



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX BVS 15.0071X

Date of Issue: 2015-07-28

Issue No: 0

Page 3 of 5


Schedule

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

Subject and Type
Switch and control apparatus type SAb (1)(2)(3) (4)

- 1) Manufacturer code enclosure
- 2) 1 = Stainless steel
3 = Polyester
6 = Aluminium
7 = Steel
- 3) 0 = Ex-ib-control box
1 = Ex-is-terminal box
7 = Ex-ib-Control station (or Switchgear Assembly)
- 4) Dimensions (width, height, depth [cm])

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:
For the use of equipment in type of protection intrinsic safety "I" IEC 60079-11 the creepage and clearance distances shall fulfil the requirements according to the relevant standards. Additionally the distance between intrinsic safe and non-intrinsic safe circuits shall fulfil the requirements according to IEC 60079-11



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX BVS 15.0071X

Date of Issue: 2015-07-28

Issue No: 0

Page 4 of 5

EQUIPMENT (continued):

Description
The power distribution, switch and control gear assembly type SAb (1)(2)(3) (4) consists of a separately certified empty enclosure equipped with separately certified monitoring, control and switch equipment as well as terminals for intrinsic and non-intrinsic safe circuits.
The power distribution, switch and control gear assembly type SAb (1)(2)(3) (4) is designed in type of protection dust ignition protection by enclosure "D".


Listing of used empty enclosures:

Subject	Type	Certificate	Standards
Rittal	KEL 93XX.YYY	IECEX PTB 08.0033U1	IEC 60079-0:2007 IEC 60079-31:2008
Rittal	KEL84.XX.YYY	IECEX PTB 08.0035U1	IEC 60079-0:2007 IEC 60079-31:2008
Rittal	KEL82.XX.YYY	IECEX PTB 10.0011U1	IEC 60079-0:2007 IEC 60079-31:2008
Cooper (Eaton)	GHG 60" (4) R (4)	IECEX PTB 11.0030U1	IEC 60079-0:2007 IEC 60079-31:2008
Cooper (Eaton)	S-TB	IECEX BVS 13.0025U1	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-31:2008
Cooper (Eaton)	N-TB	IECEX BVS 13.0025U11	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-31:2008
Cooper (Eaton)	GHG 751 0...	IECEX PTB 11.0050U	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-31:2013
Rose	AL-KE 25 ...	IECEX PTB 05.0005U1	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-31:2008
Rose	Polyester-KE 25 ...	IECEX PTB 05.0003U1	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-31:2008
Ensto	Cubo x	IECEX DMV 11.0005U1	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-31:2008
Weidmüller	Klippon TB OL	IECEX IBE 06.0016U1	IEC 60079-0:2007 IEC 60079-31:2008
Weidmüller	Klippon STB	IECEX IBE 06.0018U1	IEC 60079-0:2007 IEC 60079-31:2008
Weidmüller	Klippon POK	IECEX IBE 13.0003U1	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-31:2008

¹No applicable technical differences
²Technical differences evaluated and found satisfactory

Parameters

Rated voltage	max. 500	V
Rated current	max. 400	A
Rated cross-section	max. 240	mm ²



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No:	IECEX BVS 15.0071X	Issue No: 0
Date of Issue:	2015-07-28	Page 5 of 5
Earthing connection	max. 120	mm ²
Ambient temperature range	max. -55 °C up to +100 °C (depends on the used empty enclosure and mounting equipment)	
IP protection degree	IP0x, IP65, IP66 (depends on the used empty enclosure)	

The rated values will be determinate by the manufacturer depending on the used electrical equipment and according the relevant standard.



Zertifikat über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (2) Nummer des Zertifikates: **BVS 13 ATEX ZQS/E364**
- (3) Produktkategorie: **Elektrische Betriebsmittel und Komponenten, Gerätegruppen I und II, Kategorien 1G, 1D, 2G und 2D: Heizeinrichtungen, Steuer- und Regleinrichtungen, Leergehäuse, Abzweig- und Verbindungskästen, Motoren**




THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

- (4) Hersteller: **thuba AG**
- (5) Anschrift: **Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel, Schweiz**
- (6) Herstellungsort: **Stockbrunnrain 9, CH-4123 Allschwil, Schweiz**
- (7) 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 der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für die Produktion unterhält, das dem Anhang IV und VII dieser Richtlinie genügt. In der fortgeschriebenen Anlage werden alle überwachten Geräte und Schutzsysteme mit den Zertifikatsnummern aufgelistet.
- (8) Dieses Zertifikat basiert auf dem Auditbericht Nr. ZQS/E364/13, ausgestellt am 31.07.2013, und ist gültig bis 31.07.2016. Das Zertifikat kann zurückgezogen werden, wenn der Hersteller die Anforderungen des Anhangs IV oder VII nicht mehr erfüllt.

Die Ergebnisse der Überwachungsaudits des Qualitätssicherungsystems werden Bestandteil dieses Zertifikates.
- (9) Gemäß Artikel 10 (1) der Richtlinie 94/9/EG ist hinter der CE-Kennzeichnung die Kennnummer 0158 der DEKRA EXAM GmbH als der benannten Stelle anzugeben, die in der Produktionsüberwachungsphase tätig wird.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 31.07.2013



Zertifizierungsstelle



Fachbereich

Seite 1 von 1
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverarbeitet werden.
DEKRA EXAM GmbH, Demendahlstraße 3, 44819 Bochum, Telefon +49 234 2697-105, Telefax +49 234 3786-110, rs-worm@dekra.com

Certificate about acknowledgement of production quality assurance

(1) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC

(2) Certificate number: **BVS 13 ATEX ZQS/E364**

(3) Product category: **Electrical equipment and components, equipment-groups I and II, categories 1G, 1D, 2G and 2D: Heating devices, Controlling units, Empty enclosures, Junction boxes, Motors**

thuba
THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

(4) Manufacturer: **thuba AG**

(5) Address: **Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel, Schweiz**

Site of manufacture: **Stockbrunnenrain 9, CH-4123 Allschwil, Schweiz**

(6) 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 the manufacturer has a production quality system, which complies with Annex IV and VII of the Directive. In the updated annex all equipment and protective systems and their certificate numbers are listed.

(7) This certificate is based on audit report ZQS/E364/13, issued 2013-07-31 and is valid until 2016-07-31. This certificate can be withdrawn if the manufacturer no longer satisfies the requirements of Annex IV or VII.

Results of periodical re-assessments of the quality system are a part of this certificate.

(8) According to Article 10 (1) of the Directive 94/9/EC the CE marking shall be followed by the identification Number 0158 of DEKRA EXAM GmbH as notified body involved in the production control stage.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, 2013-07-31

Certification body

Special services unit

This is a translation from the German original.
In the case of a contradiction only the German wording shall be valid and binding.

Page 1 of 1
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA EXAM GmbH, Dornstrasse 2, 44029 Bochum, Germany, Phone +49 234 3609-100, Fax +49 234 3615-110, e-mail: zq-exam@dekra.com

Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Entwicklung und Produktion

Explosionsschutz Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen

- Kategorien 2 G und 2 D, Zündschutzarten
- Druckfeste Kapselung «d»
 - Erhöhte Sicherheit «e»
 - Überdruckkapselung «px», «pxb»

- Kategorien 3 G und 3 D, Zündschutzarten
- Nicht-funkend «nA»
 - Schwadenschutz «nR»
 - Überdruckkapselung «pz», «pzc»

- Kategorien 2 D und 3 D für staubexplosionsschutz Bereiche
- Schutz durch Gehäuse «tt»
 - Schutz durch Überdruck «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
- Montagematerial

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 Fremdgeräten.

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 «px»

Catégorie 3 G et 3 D, modes de protection

- anti-étincelles «nA»
- respiration limitée «nR»
- surpression interne «pz»

Catégories 2 D et 3 D

pour zones protégées contre les explosions de poussière

- Protection par enveloppes «tD»
- Protection par surpression «pD»

Accessoires

- affichage (visuel) numérique
- amplificateurs de sectionneurs
- appareils d'alimentation d'émetteurs
- 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 200 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

- Liaison 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 propres
- 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 in situ.

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

Catégories 2 G and 3 D, protection types

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

Catégories 3 G and 3 D, protection types

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

Catégories 2 D and 3 D

for areas at risk of dust explosions

- protection by enclosure «tb»
- type of protection «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.



thuba Ltd.
CH-4015 Basel

Phone	+41 61 307 80 00
Fax	+41 61 307 80 10
E-mail	customer.center@thuba.com
Homepage	www.thuba.com