



Explosionsgeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen «pzc»

Dispositif antidéflagrant de distribution d'énergie, de couplage et de commande «pzc»

Explosionproof multipurpose distribution, switching and control units 'pzc'

## MANUAL

BVS 16 ATEX E 034 X

BVS 16 ATEX E 035 X

IECEX BVS 16.0027 X



Edition August 2018

**Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen in der Zündschutzart Überdruckkapselung «pzc»**

Die überdruckgekapselten Steuergerätekombinationen können mit den Steuergeräten PS 830 und PS 840 ausgerüstet werden. Die Steuergeräte schalten die elektrische Versorgung des Gerätes ab, wenn der Überdruck und/oder der Durchfluss des Schutzgases unter den vorgegebenen Minimalwert fallen (Detailangaben sind gerätespezifisch auf dem Typenschild zu finden). Bei grösseren Leistungen muss die Abschaltung in einer normierten Zündschutzart oder extern ausgeführt werden.

Das Steuergerät PS 830 kann in die Front eingebaut werden und verfügt über eine Anzeige des Betriebszustandes. Gehäuse, welche mit dem Steuergerät PS 830 ausgerüstet sind, können mit mehr als einem Luftauslass LA bestückt werden, um die Spülung des Gehäuses zu optimieren. Das Steuergerät PS 840 ist für den Anbau ausgelegt und hat nur eine Status-Anzeige. Der Luftauslass wird direkt über das Steuergerät geführt.

In Einsatzorten mit der Anforderung eines Geräteschutzniveaus Gc darf der Betreiber auf das Spülen unter der Voraussetzung verzichten, wenn sichergestellt werden kann, dass die Atmosphäre innerhalb des Gehäuses und der zugehörigen Rohrleitung weit genug unter der unteren Explosionsgrenze (25 % UEG) liegt.

In Einsatzorten mit der Anforderung eines Geräteschutzniveaus Dc darf der Mindestdruck nur aufgebaut werden, wenn vorher eine Handreinigung erfolgt ist. Es darf unter keinen Umständen eine Vorspülung durchgeführt werden. Die Freigabe zum Aufbau eines Mindestdrucks sollte mit einem Schlüsselschalter durch eine autorisierte Person erfolgen.

Die Steuergerätekombinationen können neben der Wandmontage auch mit einem Standfuss bzw. Tragarmsystem kundenspezifisch ausgeführt werden. Dieses Zubehör wird besonders bei Bedienstationen und Computern zusammen mit unseren explosionsgeschützten Tastaturen eingesetzt.

In Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen in der Zündschutzart Über-

**Dispositif antidéflagrant de distribution d'énergie, de couplage et de commande avec système de surpression interne «pzc»**

Les dispositifs de commande à surpression interne peuvent être équipés d'appareils de commande PS 830 et PS 840. Les appareils de commande coupent l'alimentation électrique de l'appareil lorsque la surpression et/ou le débit du gaz de protection passent en dessous de la valeur minimale prescrite (les détails se trouvent sur la plaque signalétique de chaque appareil). Pour les puissances élevées, la coupure doit s'effectuer en mode de protection normalisé ou en externe.

L'appareil de commande PS 830 peut être intégré à l'avant et dispose d'un affichage de l'état de fonctionnement. Les boîtiers équipés de l'appareil de commande PS 830 peuvent comporter plus d'une sortie d'air LA afin d'optimiser le rinçage du boîtier. L'appareil de commande PS 840 est conçu pour être monté avec un affichage de statut. La sortie d'air passe directement par l'appareil de commande.

Sur les sites d'utilisation qui exigent un niveau de protection du matériel Gc, l'exploitant peut s'épargner le rinçage à condition de pouvoir s'assurer que l'atmosphère à l'intérieur du boîtier et des conduites correspondantes est suffisamment en dessous de la limite inférieure d'explosivité (25 % LIE).

Sur les sites d'utilisation qui exigent un niveau de protection du matériel Dc, la pression minimale peut être mise en place seulement si un nettoyage à la main a été réalisé au préalable. Il est interdit de procéder à un quelconque pré-rinçage. L'autorisation pour la mise en place d'une pression minimale doit être donnée à l'aide d'un interrupteur à clé par une personne habilitée.

Les dispositifs de commande peuvent être fournis avec fixation murale, avec pied ou console selon les désirs du client. Ces accessoires sont particulièrement appréciés dans les stations de service et pour les ordinateurs avec nos claviers antidéflagrants spéciaux.

Les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande avec système de surpression interne du mode de protection «pzc» comportent du matériel élec-

**Multipurpose power distribution, switching and control units in protection type pressurized enclosure «pzc»**

The pressurized equipment control gear combinations can be fitted with PS830 and PS 840 control units. The control units switch off the electrical supply if the overpressure and/or the flow of the protective gas fall below a specified minimum value. (Equipment-specific data can be found on the type label). In the case of higher outputs switching off shall be carried out using a standardized type of protection or externally.

The PS830 control unit can be built into the front and features a status display. Enclosures fitted with the PS 830 control unit can be fitted with more than one air outlet in order to optimize the purging of the enclosure. The PS840 control unit is designed for flange mounting and has only a status indicator. The air outlet is fed directly via the control unit.

In operating sites that require an Equipment Protection Level (EPL) Gc, the operator need not carry out purging if it can be ensured that the atmosphere inside the enclosure and the associated piping is sufficiently lower than the lower explosion limit (25% LEL).

In operating sites that require an Equipment Protection Level (EPL) Dc, the minimum pressure can only be built up if the equipment has been cleaned manually beforehand. Purging must not be carried out under any circumstances. Clearance for the build-up of a minimum pressure shall be given by an authorized person using a key-operated switch.

Non-explosionproof electrical devices are installed inside these multipurpose control units in protection type pressurized enclosure «pzc». Only devices made in a standardized type of protection for the relevant category 3 G or 3 D or equipment protection level Gc or Dc, may be installed in the enclosure's outer envelope.

The installation of terminals and components in the explosionproof distribution, switching and control units is restricted so as to ensure that the surface temperatures comply with the respective temperature class in spite of the internal dissipation power. The manufacturer carries out routine inspections to ensure observance of the



ZONE 2

ZONE 22

druckkapselung «pzc» werden im Innern nicht-explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel eingebaut. In die Gehäuseaussenhülle dürfen nur Betriebsmittel eingebaut werden, welche in einer normierten Zündschutzart für die entsprechende Kategorie 3 G oder 3 D bzw. Geräteschutzniveau Gc oder Dc ausgeführt sind.

Die Bestückung der explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergeräte-kombinationen mit Klemmen und Komponenten wird so eingeschränkt, dass trotz der inneren Verlustleistung die Oberflächentemperaturen der jeweiligen Temperaturklasse genügen. Durch eine Stückprüfung wird die Einhaltung der Temperaturgrenzen (die heisseste Stelle aussen am Gehäuse) entsprechend der jeweiligen Temperaturklasse vom Hersteller gewährleistet.

Bei der Wartung ist darauf zu achten, dass die eingebauten Betriebsmittel (wie Befehlsmeldegeräte, Kabel- und Leitungseinführungen) nicht beschädigt sind und der spezifizierte IP-Schutzgrad jederzeit gewährleistet bleibt. Periodisch ist das Überwachungsgerät für den Innendruck, auf seine Funktionsfähigkeit zu prüfen. Bei Vorliegen einer Arbeitsbewilligung genügt ein kurzes Öffnen der Türe, um das Ansprechen des Überwachungsgeräts und der Alarmierung zu testen.

trique non antidéflagrant intégré. Seul peut être monté à l'extérieur du boîtier du matériel électrique antidéflagrant répondant à un mode de protection normalisé pour les catégories 3 G ou 3 D, à savoir Niveau de protection Gc ou Dc.

L'équipement des dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande comporte un nombre de bornes et de composants limité de manière à ce que, malgré la dissipation de température à la surface, la classe de température appropriée soit respectée. Les limites de température (les parties externes les plus chaudes) sont assurées par un examen de type.

Il y a lieu de veiller lors des travaux d'entretien à ce que les composants intégrés (appareils de commande, entrées de lignes et de câbles) ne soient pas abîmés et qu'ainsi l'indice de protection IP spécifié reste assuré. La pression interne de l'appareil de contrôle doit être vérifiée périodiquement quant à son fonctionnement. Un permis de feu est indispensable pour une brève ouverture des portes afin de tester la réponse des appareils de surveillance et l'alarme.



ZONE 2

ZONE 22

temperature limits (the hottest spot on the outside of the enclosure) imposed by the temperature class.

During servicing, care should be taken that no damage is caused to the installed components (such as control/indicating devices, cable and conductor entries) and that the specified IP degree of protection is not compromised. The internal pressure monitoring unit must be checked periodically for proper operation. Having obtained a work permit, one need only open the door briefly to make sure the monitor is responding and initiating the alarm as it should.

## Explosiongeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typenreihe SAPzc

### Zielgruppe:

Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebssicherheitsverordnung und unterwiesene Personen.

### Inhalt:

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

## 1. Sicherheitshinweise

### 1.1 Allgemeines

Die explosiongeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen der Typenreihen SAPzc werden zur ortsfesten Montage in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 nach EN 60079-10-1 und in der Zone 22 nach EN 60079-10-2 eingesetzt.

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

Betreiben Sie die explosiongeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen der Typenreihen SAPzc bestimmungsgemäss in unbeschädigtem und sauberem 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.**

## Dispositif antidéflagrant de distribution d'énergie, de couplage et de commande Type séries SAPzc

### Groupe ciblé:

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

### Sommaire:

1. Sécurité
2. Conformité aux normes
3. Caractéristiques techniques
4. Installation
5. Mise en service
6. Entretien
7. Réparations
8. Elimination

## 1. Sécurité

### 1.1 Général

Les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande des types SAPzc sont conçus pour le montage fixe en atmosphère explosible de la zone 2 selon la norme EN 60079-10-1 et de la zone 22 selon EN 60079-10-2.

Ne laissez jamais cette notice ou d'autres objets dans l'armoire durant le service.

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

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

## Explosionproof Multipurpose Distribution, Switching and Control Unit Type series SAPzc

### 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. Start-up
6. Servicing and Maintenance
7. Repairs
8. Disposal

## 1. Safety Rules

### 1.1 General

The explosionproof multipurpose distribution, switching and control units Type SAPzc are used for stationary installation in areas with explosion hazards that are designated Zone 2 to EN 60079-10-1 or Zone 22 to EN 60079-10-2.

During operation, do not leave this Instruction Manual or other objects in the enclosure.

Operate the explosionproof multipurpose distribution, switching and control units Type SAPzc only for their intended duty in the undamaged and clean condition, and only where the resistance of the enclosure material to the surroundings is assured.

**In the event of incorrect assembly, the minimum protection degree of IP 66 to EN 60529 will no longer be assured.**



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

### 1.2 Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen

#### Warnung

**Nach dem Öffnen des Gehäuses darf die explosionsgeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination erst wieder eingeschaltet werden, wenn brennbare Staubansammlungen innerhalb des Gehäuses entfernt wurden.**

**Handreinigung! Eine Vorspülung und damit Aufwirbelung des Staubs ist untersagt!**

**Beachten Sie bei allen Arbeiten an den explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift abgefasst sind!**

## 2. Normenkonformität

Die explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen Typ SAPzc entsprechen den Anforderungen der EN 60079-0, der EN 60079-2 und der EN 60079-10. Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik und nach ISO 9001:2015 entwickelt, gefertigt und geprüft.

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 exposés dans la présente notice.

### 1.2 Utilisation en atmosphère poussiéreuse explosive

#### Attention

**Après ouverture du boîtier, le dispositif antidéflagrant de distribution d'énergie, de couplage et de commande ne doit être rallumé qu'une fois que tous les amas de poussières inflammables sont retirés de l'intérieur du boîtier.**

**Nettoyage à la main! Il est interdit d'effectuer un rinçage préalable et donc de soulever les poussières.**

**Pour tous les travaux touchant les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande, 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. A l'instar du présent alinéa, ces indications sont imprimées en italique.**

## 2. Conformité aux normes

Les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande des types SAPzc répondent aux exigences des normes EN 60079-0 et EN 60079-2 et EN 60079-10. Ils ont été développés, fabriqués et testés selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme ISO 9001:2015.

No modifications are allowed to the explosion-proof multipurpose distribution, switching and control units that are not expressly mentioned in this Instruction Manual.

### 1.2 Use in explosive dust atmospheres

#### Warning

**When the enclosure has been opened, the explosion-protected power distribution, switch and control combination may only be switched on again if any accumulations of combustible dust inside the enclosure have been removed.**

**Clean by hand! Purging and, as a result, a stirring up of the dust is forbidden!**

**Whenever work is done on the explosion-proof multipurpose distribution, switching and control units, 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 explosionproof multipurpose distribution, switching and control units Type SAPzc meet the requirements of IEC 60079-0 and IEC 60079-2 and IEC 60079-10. They were developed, manufactured and tested in accordance with state-of-the-art engineering practice and ISO 9001:2015.

**3. Technische Daten****3.1 Kennzeichnung****3.1.1 Gasexplosionsgefährdete Bereiche**

- ⊗ II 3(2)G Ex pzc<sup>1</sup> [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gc
- ⊗ II 3(1)G Ex pzc<sup>1</sup> [ia Ga] IIC T6, T5, T4 Gc
- ⊗ II 3G Ex pzc<sup>1</sup> IIC T6, T5, T4 Gc
- ⊗ II 3G Ex pzc<sup>1</sup> [ic] IIC T6, T5, T4 Gc

**3.1.2 Staubexplosionsgefährdete Bereiche**

- ⊗ II 3(2)D Ex pzc<sup>2</sup> [ib Db] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
- ⊗ II 3(1)D Ex pzc<sup>2</sup> [ia Da] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
- ⊗ II 3D Ex pzc<sup>2</sup> IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
- ⊗ II 3D Ex pzc<sup>2</sup> [ic] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc

**3.1.3 Steuerkästen mit explosionsgeschützten Einbauteilen**

In die zugehörigen Anschluss- und Steuerkästen werden nur explosionsgeschützte Einbauteile in den normierten Zündschutzarten

- EN 60079-1 Druckfeste Kapselung «d»
- EN 60079-7 Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit «e»
- EN 60079-11 Geräteschutz durch Eigensicherheit «i»
- EN 60079-18 Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung elektrischer Betriebsmittel mit der Schutzart Vergusskapselung «m»

eingesetzt.

Die Umgebungstemperatur beträgt –20°C bis 60°C. Bei den Einbauten ist der zulässige Einsatztemperaturbereich zu berücksichtigen.

Sind die Einbauten nicht für einen obigen Einsatztemperaturbereich zugelassen, wird der erweiterte Temperaturbereich auf dem Typenschild nicht aufgeführt.

**3. Caractéristiques techniques****3.1 Marquage****3.1.1 Atmosphères gazeuses**

- ⊗ II 3(2)G Ex pzc<sup>1</sup> [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gc
- ⊗ II 3(1)G Ex pzc<sup>1</sup> [ia Ga] IIC T6, T5, T4 Gc
- ⊗ II 3G Ex pzc<sup>1</sup> IIC T6, T5, T4 Gc
- ⊗ II 3G Ex pzc<sup>1</sup> [ic] IIC T6, T5, T4 Gc

**3.1.2 Atmosphères poussiéreuses**

- ⊗ II 3(2)D Ex pzc<sup>2</sup> [ib Db] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
- ⊗ II 3(1)D Ex pzc<sup>2</sup> [ia Da] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
- ⊗ II 3D Ex pzc<sup>2</sup> IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
- ⊗ II 3D Ex pzc<sup>2</sup> [ic] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc

**3.1.3 Coffret/armoire de commande avec composants antidéflagrants intégrés**

Seuls des composants antidéflagrants sont montés dans le coffret/l'armoire de distribution et de commande approprié(e), ceci dans les modes de protection:

- EN 60079-1 Enveloppes antidéflagrantes «d»
- EN 60079-7 Protection de l'équipement par sécurité augmentée «e»
- EN 60079-11 Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque «i»
- EN 60079-18 Construction, essais et marquage des matériels électriques du type de protection par encapsulage «m»

La température ambiante est –20°C à 60°C. Pour les composants proprement dits, il y a lieu de prendre leur propre température de service en considération.

Si les composants ne sont pas adaptés à l'une des températures de service en question, la fourchette étendue de température ne devra pas figurer sur la plaque signalétique.

<sup>1</sup> Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, beispielsweise «d», «e», «ma/mb» und/oder «ia/ib»

<sup>2</sup> Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, beispielsweise «ia/ib».

<sup>1</sup> Le marquage peut être complété par le mode de protection des composants certifiés séparément, par exemple «d», «e», «ma/mb» et/ou «ia/ib».

<sup>2</sup> Le marquage peut être complété par le mode de protection des composants certifiés séparément, par exemple «ia/ib».

**3. Technical Data****3.1 Marking****3.1.1 Areas with gas explosion hazards**

- ⊗ II 3(2)G Ex pzc<sup>1</sup> [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gc
- ⊗ II 3(1)G Ex pzc<sup>1</sup> [ia Ga] IIC T6, T5, T4 Gc
- ⊗ II 3G Ex pzc<sup>1</sup> IIC T6, T5, T4 Gc
- ⊗ II 3G Ex pzc<sup>1</sup> [ic] IIC T6, T5, T4 Gc

**3.1.2 Areas with dust explosion hazards**

- ⊗ II 3(2)D Ex pzc<sup>2</sup> [ib Db] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
- ⊗ II 3(1)D Ex pzc<sup>2</sup> [ia Da] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
- ⊗ II 3D Ex pzc<sup>2</sup> IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
- ⊗ II 3D Ex pzc<sup>2</sup> [ic] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc

**3.1.3 Control cabinets with explosionproof components inside**

Use only explosionproof components in the standardized types of protection

- EN 60079-1 Flameproof enclosures 'd'
- EN 60079-7 Equipment protection by increased safety 'e'
- EN 60079-11 Equipment protection by intrinsic safety 'i'
- EN 60079-18 Construction, test and marking of type of protection encapsulation 'm' electrical apparatus in the associated junction and control boxes.

The ambient temperature is –20°C to 60°C. The admissible duty temperature range of the components must also be taken into consideration.

If the installed components are not usable for a temperature range specified above, the extended temperature range does not appear on the rating plate.

<sup>1</sup> Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example «d», «e», «ma/mb» and/or «ia/ib».

<sup>2</sup> Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example «ia/ib».

### 3.2 Bescheinigungen

#### 3.2.1 EU-Baumusterprüfbescheinigung

BVS 16 ATEX E 034 X mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorien 1 und 2

#### 3.2.2 Baumusterprüfbescheinigung

BVS 16 ATEX E 035 X mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie 3

#### 3.2.3 IECEx Scheme

IECEx BVS 16.0027X

### 3.3 Gehäuseschutzgrad

IP-Schutzart IP 66

### 3.4 Zusätzliche Kennzeichnung

Die Kennzeichnung enthält die folgenden zusätzlichen Informationen:

1. Mindest-Durchflussrate des Zündschutzgases für die Vorspülung und Mindestspüldauer
2. Spülmedium bzw. Zündschutzgas: Luft oder Stickstoff
3. Mindest- und Höchstwert des Überdrucks
4. Mindest-Durchflussrate des Zündschutzgases
5. Mindest- und Höchstwert des Versorgungsdrucks für das Überdruckkapselungssystem
6. Höchstwert der Leckverluste aus dem überdruckgekapselten Gehäuse

### 3.5 Typenschlüssel

SApzc . . . 7 . . . . .  
 | | | | |  
 | | | | | Breite, Höhe, Tiefe [cm]  
 | | | | |  
 | | | | | 7 Ex-Steuerung  
 | | | | |  
 | | | | | 1 Edelstahl  
 | | | | | 3 Polyester  
 | | | | | 6 Aluminium  
 | | | | | 7 Stahlblech  
 | | | | |  
 | | | | | Herstellercode  
 | | | | |  
 | | | | | 3 Steuergerät 830  
 | | | | | 4 Steuergerät 840

### 3.2 Certification

#### 3.2.1 Certificat d'essai de type UE

BVS 16 ATEX E 034 X avec circuits à sécurité intrinsèque des catégories 1 et 2

#### 3.2.2 Certificat d'essai de type

BVS 16 ATEX E 035 X avec circuits à sécurité intrinsèque de la catégorie 3

#### 3.2.2 IECEx Scheme

IECEx BVS 16.0027X

### 3.3 Indice de protection du boîtier

Indice de protection IP 66

### 3.4 Marquage supplémentaire

Le marquage contient les informations supplémentaires suivantes:

1. Débit minimal du gaz de protection pour le rinçage préalable et durée minimale de rinçage
2. Milieu de rinçage ou gaz de protection: air ou azote
3. Valeur minimale et maximale de la surpression
4. Débit minimal du gaz de protection
5. Valeur minimale et maximale de la pression d'alimentation pour le système de surpression interne
6. Valeur maximale des fuites sur l'enveloppe en surpression

### 3.5 Code signalétique

SApzc . . . 7 . . . . .  
 | | | | |  
 | | | | | Largeur, Hauteur, Profondeur [cm]  
 | | | | |  
 | | | | | 7 commande ex  
 | | | | |  
 | | | | | 1 acier surfon  
 | | | | | 3 polyester  
 | | | | | 6 aluminium  
 | | | | | 7 acier  
 | | | | |  
 | | | | | code fabricant  
 | | | | |  
 | | | | | 3 appareil de commande 830  
 | | | | | 4 appareil de commande 840

### 3.2 Certification

#### 3.2.1 EU type Examination Certificate

BVS 16 ATEX E 034 X with intrinsically safe circuits of categories 1 and 2

#### 3.2.2 Type Examination Certificate

BVS 16 ATEX E 035 X with intrinsically safe circuits of category 3

#### 3.2.2 IECEx Scheme

IECEx BVS 16.0027X

### 3.3 Enclosure's degree of protection

Degree of protection IP 66

### 3.4 Additional marking

The marking includes the following additional information:

1. Minimum flow rate of the inert gas used for purging and the minimum purging time
2. Purging medium or inert gas: air or nitrogen
3. Minimum and maximum overpressure values
4. Minimum flow rate of the inert gas
5. Minimum and maximum values of the supply pressure for the overpressure encapsulation system
6. Maximum value of the leakage losses from the pressurized enclosure

### 3.5 Type code

SApzc . . . 7 . . . . .  
 | | | | |  
 | | | | | Width, height, depth [cm]  
 | | | | |  
 | | | | | 7 control system 'e'  
 | | | | |  
 | | | | | 1 stainless steel  
 | | | | | 3 polyester  
 | | | | | 6 aluminum  
 | | | | | 7 steel  
 | | | | |  
 | | | | | manufacturer code  
 | | | | |  
 | | | | | 3 control unit 830  
 | | | | | 4 control unit 840

## 3.5 Elektrische Daten

Bemessungsspannung  
max. 800 V

Bemessungsstrom  
max. 400 A

Bemessungsquerschnitt  
max. 240 mm<sup>2</sup>

Schutzleiterquerschnitt  
max. 120 mm<sup>2</sup>

zul. Umgebungstemperaturen  
-20°C bis 60°C

Bemessungsspannung, Bemessungsstrom und Bemessungsquerschnitt richten sich nach den verwendeten Abzweig- und Verbindungskästen bzw. Steuerkästen, Klemmen, Leitungseinführungen und den eingebauten elektrischen Betriebsmitteln.

## 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.**

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

## 4.1 Montageort

Der Montageort für die explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen muss so gewählt werden, dass diese durch Flurförderzeuge, Stapler und dergleichen nicht beschädigt werden können.

Explosionsgeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen, die auf einem Standgerüst montiert sind, müssen gegen Umfallen gesichert werden.

## 3.5 Grandeurs électriques

Tension assignée  
max. 800 V

Courant assigné  
max. 400 A

Section assignée  
max. 240 mm<sup>2</sup>

Section conducteur de protection  
max. 120 mm<sup>2</sup>

Température ambiante admises  
-20°C bis 60°C

La tension assignée, le courant assigné ainsi que la section transversale carrée dépendent des boîtes de dérivation et de connexion, à savoir des coffrets de commande, bornes, entrées de ligne et du matériel électrique intégré.

## 4. Installation

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

**Un schéma des bornes est fourni avec chaque dispositif antidéflagrant de distribution d'énergie, de couplage et de commande. Ces documents comportent les données relatives à la disposition des contacts et des bornes.**

## 4.1 Emplacement de montage

L'emplacement de montage des dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande doit être choisi de manière à ce que ces équipements ne puissent en aucun cas être endommagés par des chariots de manutention, élévateurs ou similaires.

Les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande montés sur une ossature doivent être fixés de manière à éviter les chutes.

## 3.5 Electrical data

Rated voltage  
max. 800 V

Rated current  
max. 400 A

Rated cross section  
max. 240 mm<sup>2</sup>

PE conductor cross section  
max. 120 mm<sup>2</sup>

Permissible ambient temperatures  
-20°C to 60°C

The voltage, current and cross-section ratings depend on the junction boxes, terminal boxes or control cabinets used, and also on the terminals, cable and conductor entry glands and electrical components installed in the enclosure

## 4. Installation

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

**A terminal connection diagram is supplied with every explosionproof distribution, switching and control unit. It provides information on use of the contacts and terminals.**

## 4.1 Location

The explosionproof multipurpose distribution, switching and control units must be installed at carefully selected locations where they cannot be damaged by mobile equipment such as pallet and forklift trucks.

Explosionproof multipurpose distribution, switching and control units that are mounted on a frame must be protected against toppling over.



Die explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen sind mit der Menge an Schrauben zu befestigen, wie Befestigungslöcher an den Gehäusen vorhanden sind.

#### 4.2 Überdruckkapselungssystem PS 830 bzw. PS 840

##### 4.2.1 Allgemeines

Die Betriebsanleitungen für die Überdruckkapselungssysteme PS 830 bzw. PS 840 sind integrierender Bestandteil dieser Betriebsanleitung. Bei Auslieferung mit einem Steuerkasten sind die Systemparameter auftragsbezogen festgelegt worden. Diese dürfen nach der Installation nicht verändert werden. Die Parameter sind auf dem Prüfplan dokumentiert.

##### 4.2.2 Verrohrung

Die Spülmittelzufuhr erfolgt über das Spülmittelventil. Die innere Verrohrung (inkl. Spülmittelzufuhr in separate Gehäuse) erfolgt mittels Pneumatik-Schlauch (mindestens Durchmesser 6/4 mm) aus Plyamid oder Teflon, im Bedarfsfall aus Edelstahlrohren. Die Teflonschläuche sind für einen Betriebsdruck von 12 bar und die Polyamid-schläuche für einen Betriebsdruck von 27 bar zugelassen.

Die Verrohrung für das Spülgas wird geschützt verlegt. Müssen Türeingbauten individuell gespült werden, wird besonders darauf geachtet, dass die Verrohrung beim Öffnen und Schliessen der Türe nicht abgeknickt werden kann.

##### 4.2.3 Anordnung Zuleitung

Die Spülmittelzufuhr erfolgt auf die angebaute Druckreduzierstation. Die übrigen Anschlüsse sind werkseitig erstellt worden.

##### 4.2.4 Auslässe für das Spülmittel bzw. Zündschutzgas

Der Auslass für das Spülmittel erfolgt über die Funken- und Partikelsperren. Beim Einsatz von Stickstoff anstelle von Luft wird der Auslass mit Hilfe einer Rohrleitung ins Freie geführt. Dabei ist zu beachten, dass der Rohrquerschnitt nach den Angaben des Herstellers zu dimensionieren ist.

Les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande doivent être fixés avec la quantité de vis correspondant au nombre d'orifices du coffret prévus à cet effet.

#### 4.2 Systèmes à surpression interne PS 830 et PS 840

##### 4.2.1 Généralités

Les instructions d'utilisation pour les systèmes à surpression interne PS 830 et PS 840 font partie intégrante de cette notice d'utilisation.

Dans le cas d'une livraison avec un coffret de commande, les paramètres du système sont fixés sur la base de la commande. Ceux-ci ne doivent plus être modifiés après l'installation. Les paramètres sont documentés dans le protocole d'essai.

##### 4.2.2 Tuyauterie

L'amenée de l'agent de rinçage s'effectue par la vanne appropriée. La tuyauterie interne (y compris l'amenée de l'agent de rinçage dans les coffrets séparés) consiste en des flexibles pneumatiques (section 6/4 mm) en polyamide ou en téflon ou, en cas de nécessité, en des tubes en acier inoxydable. Les tuyaux en téflon sont agréés pour une pression opératoire de 12 bars et les tuyaux en polyamide pour une pression opératoire de 27 bars.

La tuyauterie du gaz de rinçage est posée sous protection. Si les chambranles doivent être balayés individuellement, il y a lieu de veiller tout particulièrement à ne pas plier la tuyauterie lors de l'ouverture et de la fermeture.

##### 4.2.3 Disposition de l'amenée

L'amenée de l'agent de rinçage est effectuée sur la station intégrée de réduction de la pression. Les autres connexions sont établies en usine.

##### 4.2.4 Sorties pour l'agent de rinçage ou le gaz de protection

La sortie de l'agent de rinçage se fait à travers le dispositif anti-étincelles et particules. Dans le cas de l'utilisation de l'azote à la place de l'air, la sortie mène à l'air libre au moyen d'une conduite. Il convient de noter que la section de

The explosionproof multipurpose distribution, switching and control units must be secured with the same number of screws as there are holes provided for them in the enclosures.

#### 4.2 Pressurized enclosure system PS 830 or PS 840

##### 4.2.1 General

The instruction manuals for the pressurized enclosure systems PS 830 or PS 840 are an integral part of this instruction manual. When supplied with a control box, the system parameters have been determined for the respective application. They must not be changed after installation. The parameters are documented in the test plan.

##### 4.2.2 Piping system

The purging agent is fed in via the purging valve. A pneumatic hose (minimum diameter 6/4 mm) made of polyamide or Teflon is used for the internal piping (including the purging agent feed in a separate enclosure). The Teflon hoses are approved for an operating pressure of 12 bar and the polyamide hose for an operating pressure of 27 bar.

The piping for the inert gas is laid in such a way that it is protected against damage. If door inserts are to be purged individually, special care shall be taken to ensure that the piping cannot be bent when the doors are opened or closed.

##### 4.2.3 Arrangement of feed lines

The purging agent feed line is connected to the built-on pressure-reducing station. The other connections are made in the factory.

##### 4.2.4 Outlets for the purging agent or inert gas

The purging agent is let out via the spark and particle barriers. If nitrogen is used instead of air, the outlet is fed into the open via a pipe. Here it is necessary to ensure that the cross section of the pipe complies with the dimensions specified by the manufacturer.

#### 4.2.5 Freischaltung

Das Überdruckkapselungssystem PS 840 steuert die Vorspülung und überwacht im Betrieb den erforderlichen Innendruck. Die Freischaltung der Energiezufuhr für die Steuerung kann über eine separate Steuerung erfolgen. Der Freigabe-Steuerstromkreis des Überdruckkapselungssystems hat einen Nennstrom von 5 A bei einer Spannung von max. 250 Volt. Die indirekte Freischaltung muss einer normierten Zündschutzart entsprechen. Die Freischaltung darf nicht verändert werden. Die Zusammenschaltung ist in einem auftragsbezogenen Schema dokumentiert.

#### 4.2.6 Heisse Oberflächen

Bei Einbauten, die nach dem Abschalten noch heisse Oberflächen aufweisen die über der zulässigen Oberflächentemperatur liegen, weist ein Warnschild darauf hin, dass der Steuerkasten nach dem Abschalten nicht sofort geöffnet werden darf.

**WARNUNG – Nach dem Abschalten x Minuten warten vor dem Öffnen**

#### 4.2.7 Öffnungszeiten

Beim Einbau von Kondensatoren weist eine Warntafel darauf hin, dass der Steuerkasten nicht sofort geöffnet werden darf.

**WARNUNG – Nach dem Abschalten x Minuten warten vor dem Öffnen**

#### 4.3 Klemmen

Es sind nur Klemmen einzusetzen, die für die Montage auf den Hut- und G-Schienen bzw. PE-Sammelschienen vorgesehen sind. Auf der Montageplatte dürfen auch Blockklemmen montiert werden.

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

la conduite doit être dimensionnée en fonction des indications du fabricant.

#### 4.2.5 Déconnexion

Le système en surpression interne PS 840 pilote le préinçage et surveille la pression interne nécessaire au service. La déconnexion de l'amenée d'énergie peut être effectuée par une commande séparée. Le circuit électrique de commande de libération du système en surpression interne dispose d'un courant nominal d'une intensité de 5 A pour une tension maximale de 250 volts. La déconnexion indirecte doit répondre à un mode de protection normalisé et elle ne doit pas être modifiée. L'interconnexion est décrite dans le schéma relatif à l'ordre.

#### 4.2.6 Surfaces chaudes

Pour les composants qui, après leur arrêt, présentent encore des surfaces chaudes dépassant la température maximale admise, une étiquette d'avertissement informe que le coffret de commande ne peut pas être ouvert juste après la déconnexion.

**AVERTISSEMENT: après l'arrêt, attendre x minutes avant d'ouvrir**

#### 4.2.7 Temps d'ouverture

Lorsque des condensateurs sont intégrés, un avertissement prévient que le coffret de commande ne doit pas être ouvert immédiatement.

**AVERTISSEMENT: après l'arrêt, attendre x minutes avant d'ouvrir**

#### 4.3 Bornes

Seules doivent être utilisées des bornes appropriées pour le montage sur profilé chapeau ou en G, à savoir sur jeu de barres PE. Il est aussi possible de fixer des blocs de connexion sur la plaque de montage.

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

#### 4.2.5 Release of the power supply

Pressurized enclosure system PS 840 controls pre-purging and monitors the requisite internal pressure during operation. Release of the power supply for the control system can be handled by a separate control circuit. The release control circuit of the pressurized enclosure system has a rated current of 5 A at a voltage of up to 250 V. The indirect release system must comply with a standardized type of explosion protection. The release system may not be altered. This interconnected circuitry is documented with a schematic diagram drawn up specially for the order in question.

#### 4.2.6 Hot surfaces

If there are built-in components that, after switching off, feature hot surfaces that exceed the permissible surface temperatures, a warning label indicates the control box must not be opened immediately after switching off.

**WARNING – Wait x minutes after switching off before opening**

#### 4.2.7 Opening times

If there are built-in capacitors, a warning label indicates that the control box must not be opened immediately.

**WARNING – Wait x minutes after switching off before opening**

#### 4.3 Terminals

Use only terminals that are suitable for mounting on top-hat rails, G-profile rails or PE busbars. Block terminals can also be used on the mounting plate.

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



werden, dass zwischen den blanken Anschluss- teilen bzw. den blanken Teilen der angeschlos- senen Leiter der eigensicheren und der nichtei- gensicheren Stromkreise ein Abstand (Faden- mass) von mindestens 50 mm erreicht wird. Dieser Abstand wird durch Trennplatten oder entsprechende, durch Endhalter gesicherte, Montage erreicht. Die Luftstrecken zwischen den Anschlussteilen der eigensicheren Strom- kreise und geerdeten metallischen Teilen müs- sen mindestens 3 mm betragen, sofern die Anschlussteile nicht für die Erdung bestimmt sind. Durch Auswahl entsprechender Klemmen oder Trennplatten muss weiterhin sichergestellt werden, dass zwischen den Anschlussteilen ver- schiedener eigensicherer Stromkreise ein Ab- stand von mindestens 6 mm erreicht wird.

Bei gemischter Bestückung mit teilweiser Aus- führung von Stromkreisen in der Zündschutzart «Eigensicherheit» müssen die Klemmen für die nicht-eigensicheren Stromkreise mit Isolierstoff- profilen abgedeckt werden, so dass ein Berüh- rungsschutz erreicht wird. Es dürfen nur Abde- ckungen eingesetzt werden, die vom Hersteller der Klemmen dafür vorgesehen sind. Die Abde- ckung muss dauerhaft mit einem entsprechen- den Warnschild versehen werden.

#### 4.4 Anschlusssteile für Schutzleiter oder Potentialausgleich

**Auf die Schutzleiterverbindungen muss besonders geachtet werden.**

An den Gehäusen sind ein innerer und ein äus- serer Anschluss für den Schutzleiter (SL) oder Potentialausgleichsleiter (PA) vorhanden. Die Anzahl der im Inneren vorhandenen Klemm- stellen für den SL entspricht mindestens der An- zahl der Kabeleinführungen. Der maximal zuläs- sige Querschnitt der jeweiligen Schutzleiter- klemmstelle in Abhängigkeit vom maximal zu- lässigen Querschnitt der zugeordneten Aussen- und Neutralleiterklemmen entspricht mindes- tens den Werten der Tabelle 1

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 sécu- rité intrinsèque (section du fil). Cet espacement doit être assuré par des séparateurs ou des pinces d'extrémité adéquats. L'espace d'isole- ment 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 rac- cordements 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.

#### 4.4 Pièces de connexion du conducteur de protection ou de la liaison équipoten- tielle

**Il y a lieu d'apporter une attention toute par- ticulière aux raccordements du conducteur de protection (terre).**

Les boîtiers comportent un dispositif interne et externe de connexion du conducteur de protec- tion (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 gran- deurs du tableau 1.

between bare parts of the terminals or connect- ed conductors of the intrinsically safe and non- intrinsically safe circuits. This clearance is achieved with separating plates or by using suit- able 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 termi- nals 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 suit- able permanent warning sign.

#### 4.4 Connectors for PE conductors or equipotential bonding

**Particular attention must be paid to the con- nections for protective conductors.**

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

The number of terminals provided inside the enclosure for the PE is at least equal to the num- ber of cable entries. The minimum admissible cross-section of the respective PE terminal as a function of the maximum admissible cross- section of the associated phase and neutral ter- minals is shown in Table 1.



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

Tabelle 1: 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 2 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 Klemmen nicht möglich ist, wird zwischen den Klemmenreihen mindestens der doppelte Abstand nach Tabelle 2 eingehalten.

Leiterquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]	Anzahl der eingeführten ein- oder mehradrigen Leitungen		
	1 Leitung	2 Leitungen	3 oder mehr Leitungen oder 2 nebeneinander
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 2: Mindestabstand der Reihenklemmen von der Gehäusewand in Abhängigkeit von der Anzahl der eingeführten Leitungen

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

Tableau 1: 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 2).

Lors de l'usage de barrettes à bornes, un espacement minimal de 1,5 x les valeurs indiquées au tableau 2 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 2.

Section conducteur [mm <sup>2</sup> ]	Nombre de lignes ou de conducteurs à un ou plusieurs fils entrés		
	1 ligne	2 lignes	3 lignes ou plus ou 2 lignes parallèles
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 2: Espace minimal entre les barrettes de bornes et la paroi intérieure en rapport avec le nombre de lignes entrées

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

Table 1: Minimum cross section of the PE conductor terminal

In order to ensure neat arrangement of the conductors and secure connection of the conductors to the installed terminal blocks and components, maintain the minimum clearance between the interior enclosure wall and these components or between two components; this clearance varies as a function of the cross-section of the conductors as indicated in Table 2.

Conductor cross section [mm <sup>2</sup> ]	No. of single- or multicore conductors brought in		
	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 2: Minimum clearance between terminal blocks and enclosure wall as a function of the number of conductors entering the enclosure

In the case of parallel terminal blocks, clearances at least 1.5 times those listed in Table 2 are maintained. In the case of versions with a mounting plate, where it is impossible to bring the

Der Abstand nach Tabelle 2 wird nicht von Gehäuse-Innenwänden eingehalten, in denen sich keine Leitungseinführungen befinden.

#### 4.5 Kabel- und Leitungseinführungen

Für die explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen der Typenreihe SApzc dürfen nur Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Blindstopfen eingesetzt werden, für die eine EU-Baumusterprübscheinigung einer anerkannten europäischen Prüfstelle nach den europäischen Normen EN 60079-0 und EN 60079-7 vorliegt.

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

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

Die Abstände zwischen den Kabelverschraubungen sind so ausgelegt, dass ein Drehmomentschlüssel sowohl für das Festziehen der Kabel- und Leitungseinführungen in der Gehäuswand als 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 Abmessungen, die Klemmbereich für Kabel und Leitungen sowie die Drehmomente sind in den Tabellen im Anhang A (Seite 30) dargestellt.

**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 (beispielsweise 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.

Les espacements indiqués au tableau 2 ne doivent pas être pris en considération par rapport aux parois intérieures du boîtier ne comportant pas d'entrées de câbles.

#### 4.4 Entrées de câble et de conducteur

Seules doivent être utilisées pour les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande des types SApzc des entrées de câbles et de conducteurs pour lesquelles un certificat de type UE attribué par un laboratoire européen reconnu conformément aux normes européennes EN 60079-0 et EN 60079-7.

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 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 dimensions, les plages de serrage des câbles et des fils et les couples sont indiqués dans les tableaux de l'annexe A (page 31).

**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.

conductors in under the terminal blocks, at least twice the clearances listed in Table 2 are maintained between the terminal blocks. The clearances listed in Table 2 need not be maintained in the case of interior enclosure walls that do not contain any cable entries.

#### 4.4 Cable and conductor entries

For explosionproof multipurpose distribution, switching and control units Type SApzc, only cable and conductor entries and plugs may be used that possess an EU Type Examination Certificate issued by a recognized European notified body in accordance with European standards EN 60079-0 and EN 60079-7.

Cable and conductor entries may be augmented only in predrilled 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.

In the factory the cable and conductor entries are fitted with CEAG type GHG 960 923 P.. cable glands. The dimensions, the clamping ranges for cables and wires and the torques are shown in the tables in Annex A (page 32) .

**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.



#### 4.6 Potenzialausgleich und PE-Leiter

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

#### 4.7 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 Potenzialausgleichsleiter bewertet werden oder einer anerkannten Zündschutzart genügen.

#### 4.8 Fremdkörper

Alle Fremdkörper müssen vor der ersten Inbetriebnahme aus den explosionsgeschützten Steuer- und Schaltgerätekombinationen entfernt werden.

#### 4.9 Zündschutzgas

##### 4.9.1 Allgemeines

Die Tempertaur des Zündschutzgases darf am Einlass des Gehäuses nicht höher als 40°C sein.

##### 4.9.2 Inertgas

Überdruckgekapselte Gehäuse, bei denen als Zündschutzgas Inertgas verwendet wird, müssen wie folgt gekennzeichnet (siehe Typenschild) sein:

**WARNUNG – DIESES GEHÄUSE ENTHÄLT INERTGAS UND KANN ERSTICKUNGSGEFAHR VERURSACHEN. DIESES GEHÄUSE ENTHÄLT AUSSERDEM EINE BRENNBARE SUBSTANZ, DIE SICH FALLS SIE AN DIE LUFT GELANGT, INNERHALB DES BRENNBAREN BEREICHS BEFINDEN KANN.**

#### 4.5 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.

#### 4.6 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.

#### 4.7 Corps étrangers

Tous les corps étrangers doivent être éliminés avant la première mise en service du dispositif.

#### 4.9 Gaz de protection

##### 4.9.1 Généralités

La température du gaz de protection ne doit normalement pas dépasser 40°C à l'entrée de l'enveloppe.

##### 4.9.2 Gaz inerte

Les enveloppes à surpression interne utilisant le gaz inerte comme gaz de protection doivent être marquées (voir plaque signalétique) comme suit:

**AVERTISSEMENT – CETTE ENVELOPPE CONTIENT UN GAZ INERTE ET PEUT CONSTITUER UN DANGER D'ASPHYXIE. CETTE ENVELOPPE CONTIENT AUSSI UNE SUBSTANCE INFLAMMABLE QUI PEUT SE SITUER DANS DES LIMITES D'INFLAMMABILITÉ LORS D'UNE EXPOSITION À L'AIR.**

#### 4.5 Equipotential bonding and PE conductors

From the standpoint of intrinsic safety Ex i, the equipotential bonding conductors and the PE conductors must be treated differently during installation. The bonding conductor is regarded as a passive conducting element that merely creates the required disconnection conditions with a test voltage of 500 V. The PE conductor carries a potential in the event of a fault and is regarded as an active, non-intrinsically-safe element.

#### 4.6 Shielded cables of intrinsically safe circuits

If a shield is brought into Zone 1 or Zone 0 explosion-hazard areas during installation, it must either be treated like an equipotential bonding conductor or meet the requirements of a recognized type of explosion protection.

#### 4.7 Foreign bodies

All foreign bodies must be removed from the explosionproof multipurpose distribution, switching and control units before the system is put into operation.

#### 4.9 Protective gas

##### 4.9.1 General

The temperature of the protective gas shall not normally exceed 40°C at the inlet of the enclosure.

##### 4.9.2 Inert gas

Pressurized enclosures using inert gas as the protective gas shall be marked (see type plate) as follows:

**WARNING – THIS ENCLOSURE CONTAINS INERT GAS AND MAY BE AN ASPHYXIATION HAZARD. THIS ENCLOSURE ALSO CONTAINS A FLAMMABLE SUBSTANCE THAT MAY BE WITHIN THE FLAMMABLE LIMITS WHEN EXPOSED TO AIR.**



## 5. Erstinbetriebnahme

Siehe auch Erstprüfung gemäss EN 60079-14 «Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen».

Bevor die Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen in Betrieb genommen werden, muss eine Erstprüfung erfolgen. Diese umfasst die Vollständigkeit der getroffenen Schutzmassnahmen und deren Wirksamkeit. Die Resultate der Erstinbetriebnahme sind aufzuzeichnen.

## 6. Wartung und Instandhaltung

**Für die Wartung und die Instandhaltung bzw. Prüfung sind die Bestimmungen der EN 60079-17 «Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen» einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem die Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.**

**Vor dem Öffnen der Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen die Spannungsfreiheit sicherstellen bzw. geeignete Schutzmassnahmen ergreifen!**

### 6.1 Qualifikation

Die Prüfung, Wartung und Instandsetzung der Anlagen 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.

### 6.2 Wartungsintervalle

Die erforderlichen Wartungsintervalle sind anwendungsspezifisch und daher in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen.

Fehlerstromschutzschalter sind im Rahmen der Prüfintervalle 1 Mal pro Monat zu testen.

## 5. Première mise en service

Consulter également la première mise en service selon EN 60079-14 «Conception, sélection et construction des installations électriques».

Une inspection initiale du dispositif antidéflagrant de commande et de distribution doit être effectuée avant la première mise en service. Celle-ci comprend l'ensemble des mesures de protection et leur efficacité. Les résultats doivent faire l'objet d'un document.

## 6. Entretien

**Les prescriptions de la norme EN 60079-17 «Inspection et entretien des installations électrique» devront être respectées pour l'entretien et la maintenance. Dans le cadre des contrôles d'entretien, toutes les parties dont dépend le mode de protection devront être vérifiées.**

**Avant d'ouvrir le dispositif antidéflagrant de commande et de distribution avec ou sans interrupteur, il y a lieu de s'assurer sa mise hors tension, à savoir de prendre les mesures de sécurité nécessaires.**

### 6.1 Qualification

La vérification, la maintenance et les réparations des installations ne peuvent être effectuées que par un personnel compétent dont la formation comporte également la connaissance des différents mode de protection et pratiques d'installation, des règles pertinentes et réglementations applicables ainsi que des principes généraux du classement en zones. Une formation régulière et continue appropriée doit être apportée au personnel.

### 6.2 Intervalles d'entretien

Les intervalles d'entretien nécessaires dépendent du type d'application et, partant, des conditions de service.

Les interrupteurs de protection contre les courants de court-circuit doivent être testés une fois par mois à l'occasion des intervalles d'entretien.

## 5. Start-up

Please also refer to the information on the initial inspection given in IEC 60079-14 'Electrical installations design, selection and erection',

Before the explosionproof multipurpose distribution, switching and control unit is commissioned, an initial inspection must be carried out. This consists of verifying the completeness of the safety measures taken and their efficacy. The results of the first system start-up must be recorded.

## 6. Servicing and Maintenance

**The provisions of EN 60079-17 'Inspection and maintenance of electrical installations in hazardous areas' pertaining to servicing and maintenance must be observed. During servicing, it is particularly important to check those components upon which the type of protection depends.**

**Before an explosionproof multipurpose distribution, switching and control unit is opened, it must be disconnected from the power supply and appropriate safety measures taken.**

### 6.1 Qualifications

The inspection, servicing and maintenance of the systems 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.

### 6.2 Maintenance intervals

The required maintenance intervals depend on the application and must therefore be specified by the user to suit the operating conditions.

Residual current devices must be tested once per month as part of the maintenance schedule.



### 6.3 *Wartungsarbeiten an eigensicheren Stromkreisen*

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

### 6.4 *Überdruckkapselungssystem PS 830 bzw. PS 840*

Der Überdruckkapselungssystem sowie die zugehörige Verrohrung für das Spülgas dürfen nicht verändert werden. Defekte Systeme sind an den Hersteller zurückzusenden. Ersatzsysteme werden auftragsbezogen mit der entsprechenden Parametrierung ausgeliefert.

Bei Reparaturen an der Spülmittelzufuhr sind die Vorgaben des Herstellers einzuhalten. Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers verwendet werden.

Defekte Sicherungen für die Ventile dürfen nur mit derselben Nennstromstärke (auf dem Überdruckkapselungssystem beschriftet) ersetzt werden.

### 6.5 *Anforderungen an die Gehäuse*

Der Zustand der Dichtungen ist zu kontrollieren. Defekte Kalotten von Meldeleuchten oder ähnliche 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 Umgebungstemperatur den Bereich von –20 bis 60°C 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.

### 6.3 *Travaux d'entretien des circuits à sécurité intrinsèque*

Les boîtiers **ne** doivent **pas** 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.

### 6.4 *Système en surpression interne PS 830 à savoir PS 840*

Ni le monostat ni le système en surpression interne de même que la tuyauterie d'amenée de l'agent de rinçage ne doivent être modifiés. Les systèmes défectueux doivent être retournés au fabricant. Les systèmes de rechange sont reconstitués et livrés selon le paramétrage de la commande.

Lors de réparations à l'amenée de l'agent de rinçage, les instructions du fabricant doivent être respectées. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant.

Les fusibles de rechange des soupapes doivent comporter le même ampérage que ceux qui doivent être remplacés (cf. inscription sur le système en surpression interne).

### 6.5 *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 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, la température ambiante doit être maintenue dans une fourchette de –20 à 60°C. Il y a lieu, dans les considérations relatives à la température, de 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 du boîtier.

### 6.3 *Servicing of intrinsically safe circuits*

The enclosures may **not** 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.

### 6.4 *Pressurized enclosure system PS 830 and PS 840*

Do not make any changes to the pressure switch, the pressurized enclosure system or the purge gas piping. Send defective systems back to the manufacturer. Replacement systems will be delivered with the correct parametrization for the specific order. In the event of repairs to the purge gas supply system, be sure to follow the manufacturer's instructions. Use only genuine spare parts from the manufacturer. Replace blown fuses for the valves only with fuses that have the same current rating (which is stated on the pressurized enclosure system).

### 6.5 *Requirements to be met by the enclosure*

Check the condition of the seals. Replace any defective indicator light lenses or similar parts immediately. When replacing cable entries or plugs, be sure to seal them properly with O-rings.

To ensure observance of the admissible surface temperatures, make sure the ambient temperature remains within the range of –20°C to 60°C. 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.

## 7. 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.

## 8. Entsorgung

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

## 6. Réparations

Les pièces défectueuses ne doivent être remplacées que par le fabricant ou du personnel formé spécialement et contrôlé par le fabricant. **Seules** doivent être utilisées des pièces d'origine fournies par le fabricant.

## 8. 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.

## 6. Repairs

Defective parts may **only** be replaced by the Manufacturer or by personnel specially trained and supervised by the Manufacturer. Only genuine spare parts from the Manufacturer may be fitted.

## 8. 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.







# 1 EU-Baumusterprüfbescheinigung

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

3 Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 16 ATEX E 034 X**

4 Produkt: **Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ SApzc \*\*\* 7 \*\* \*\* \***

5 Hersteller: **thuba AG**

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 16.2109 EU niedergelegt.

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

- EN 60079-0:2012 + A11:2013 Allgemeine Anforderungen
- EN 60079-2:2014 Überdruckkapselung "p"
- EN 60079-11:2012 Eigensicherheit "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 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 3(2)G Ex pzc \* [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gc
- II 3(1)G Ex pzc \* [ia Ga] IIC T6, T5, T4 Gc
- II 3(2)D Ex pzc \*\* [ib Db] IIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
- II 3(1)D Ex pzc \*\* [ia Da] IIC T80°C, T95°C, T130°C Dc

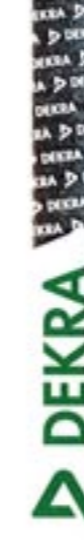
\*) Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, z.B. „d“, „e“, „ma/mb“ und/oder „ia/ib/ic“.  
 \*\*) Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, z.B. „ia/ib/ic“.

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 10.06.2016

*[Signature]*  
Zertifizierer

*[Signature]*  
Fachzertifizierer

Seite 1 von 4 zu BVS 16 ATEX E 034 X  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland  
Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



13 Anlage zur

14 EU-Baumusterprüfbescheinigung  
BVS 16 ATEX E 034 X

15 Beschreibung des Produktes  
15.1 Gegenstand und Typ

Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ SApzc \*<sup>1)</sup> \*<sup>2)</sup> \*<sup>3)</sup> \*<sup>4)</sup> \*<sup>5)</sup> \*<sup>6)</sup> \*<sup>7)</sup> \*<sup>8)</sup> \*<sup>9)</sup>

1) 3 = Steuergerät 830

4 = Steuergerät 840

2) Herstellercode

3) Gehäusematerial

1: Edelstahlblech

3: Polyester

6: Aluminium

7: Stahlblech

4) Ausführung

7: Ex-Steuerungen

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

15.2 Beschreibung

Die Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ Serie SApzc \*\*\* 7 \*\* \*\* \* besteht aus einem gesondert bescheinigtem Leergehäuse oder einem geschweißtem Gehäuse (aus Edelstahl oder Stahlblech Typ pCam \*\* \*\* \*) und ist in der Zündschutzart Überdruckkapselung „pzc“ ausgeführt.

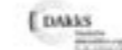
In dem Gehäuse sind gesondert bescheinigte oder in Industrieausführung (nur im überdruckgekapselten Gehäuse) Mess-, Steuer-, Regel- und Schaltgeräte sowie Klemmen für eigensichere und nicht-eigensichere Stromkreise eingebaut bzw. angebaut. Zur Überwachung der Vorspülphase bzw. des Mindestüberdrucks wird das Steuergerät PS 830 oder PS 840 (BVS 15 ATEX E 069 X / IECEx BVS 15.0061X) eingesetzt.

Stahlblech oder Edelstahl Gehäuse Typ	Baugröße		
	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]
pCAM 40 35 20	400	350	200
bis			
pCAM 200 100 60	2000	1000	600

Auflistung aller verwendeten Komponenten

Hersteller	Gegenstand und Typ	Zertifikat	Normenstand
Thuba AG	Leergehäuse eCAM ** ** *	BVS 15 ATEX E 112 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2015
Rittal	Leergehäuse KEL92.XX.YYY	PTB 03 ATEX 1011 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Rittal	Leergehäuse KEL 93XX.YYY	PTB 03 ATEX 1013 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009

Seite 2 von 4 zu BVS 16 ATEX E 034 X  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland  
Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com





Hersteller	Gegenstand und Typ	Zertifikat	Normenstand
Rittal	Leergehäuse KEL94.XX.YYY	PTB 02 ATEX 1082 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	Leergehäuse GHG 60 ....R...	PTB 99 ATEX 3118 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	Leergehäuse ExTRA.../Ex-Cell	PTB 02 ATEX 1021 U	EN 60079-0:2006 EN 60079-7:2007
Ensto	Leergehäuse Cubo x	DNV 11 ATEX 98909 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Leergehäuse Klippon TB QL	KEMA 10 ATEX 0047 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Leergehäuse Klippon STB	IBExU 07 ATEX 1147 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Leergehäuse Klippon POK	IBExU 13 ATEX 1003 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
R. Stahl	Drehgriff Typ 8604/1-...	PTB 02 ATEX 1013 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
R. Stahl	Vorsatz für Meß- und Anzeigegeräte Type 8603/...	PTB 00 ATEX 3106 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
R. Stahl	Befehls- und Meldegerätevorsätze Typ 8602/...	PTB 01 ATEX 1129 U	EN 60079-0:2004 EN 60079-7:2003
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Flanschsteckdose GHG 511 8.....	BVS 15 ATEX E 101 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2014 EN 60079-7:2015 EN 60079-31:2014
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Schaltersockel Typ GHG 23. ....R....	BVS 13 ATEX E 107 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Schaltersockel GHG 2...R....	BVS 14 ATEX E 076 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2009
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Schaltersockel GHG 41. .... R ....	IBExU 12 ATEX 1047 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012

Seite 3 von 4 zu BVS 16 ATEX E 034 X  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland  
Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



Hersteller	Gegenstand und Typ	Zertifikat	Normenstand
Roxtec International AB	Cable Transit Devices	Nemko 12 ATEX 1279 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Technor ATEX	Lightning eleemnts ZBW* / XLW*	INERIS 04 ATEX 9003 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-18:2009 EN 60079-31:2009

15.3 **Kenngößen**

Elektrische Daten

Bemessungsspannung	max. 800 V
Bemessungsstromstärke	max. 400 A
Bemessungsquerschnitt	max. 240 mm <sup>2</sup>
Schutzleiterquerschnitt	max. 120 mm <sup>2</sup>
Umgebungstemperaturbereich	max. -55 °C bis +100 °C (abhängig vom verwendeten Leergehäuse und verwendeten Bauteilen)

IP-Schutzgrad

IP65, IP65, IP66 (abhängig vom verwendeten Leergehäuse)

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

Pneumatische Daten

Maximales freies Volumen	6 m <sup>3</sup>
Mindest-Vorspülvolumen	≥ 5 x freies Volumen
Mindest-Überdruck	0,8 mbar
Maximaler Überdruck	40 mbar

Die genauen pneumatischen Daten sind in der Betriebsanleitung festgelegt.

16 **Prüfprotokoll**

BVS PP 16.2109 EU, Stand 2016-06-10

17 **Besondere Bedingungen für die Verwendung**

Bei Verwendung von Betriebsmitteln der Zündschutzart Eigensicherheit „I“ EN 60079-11 müssen die Abstände zwischen eigensicheren und nicht-eigensicheren Stromkreisen gemäß EN 60079-11 eingehalten werden.


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 4 von 4 zu BVS 16 ATEX E 034 X  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland  
Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



**Translation**

# EU-Type Examination Certificate

Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres  
Directive 2014/34/EU

EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 16 ATEX E 034 X**

Product: **Power distribution, switch and control gear assembly type SApzc \*\*\* 7 \*\* \*\* \***

Manufacturer: **thuba Ltd.**

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

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

DEKRA EXAM GmbH, Notified Body number 0158, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.  
The examination and test results are recorded in the confidential Report No. BVS PP 16.2109 EU.

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

**EN 60079-0:2012 + A11:2013 General requirements**  
**EN 60079-2:2014 Pressurized enclosure "p"**  
**EN 60079-11:2012 Intrinsic Safety "i"**

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

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

The marking of the product shall include the following:

**II 3(2)G Ex pzc \* [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gc**  
**II 3(1)G Ex pzc \* [ia Ga] IIC T6, T5, T4 Gc**  
**II 3(2)D Ex pzc \*\* [ib Db] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc**  
**II 3(1)D Ex pzc \*\* [ia Da] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc**

\*) Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example "d", "e", "ma/mb" and/or "ia/ib/ic".  
 \*\*) Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example "ia/ib/ic".

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, 2016-06-10

Signed: Dr. Eickhoff

---


Certifier

Signed: Dr. Wittler

---

Approver

Page 1 of 5 of BVS 16 ATEX E 034 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 3696-105, Fax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



**13 Appendix**

**14 EU-Type Examination Certificate BVS 16 ATEX E 034 X**

**15 Product description**

**15.1 Subject and type**

Power distribution, switch and control gear assembly type SApzc \*<sup>1)</sup> \*<sup>2)</sup> \*<sup>3)</sup> \*<sup>4)</sup> \*<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> 3 = Control system 830  
4 = Control system 840

<sup>2)</sup> Manufacturer code

<sup>3)</sup> Enclosure material

1: stainless steel  
3: polyester  
6: aluminium  
7: sheet steel

<sup>4)</sup> Variant

7: controls

<sup>5)</sup> Dimensions (width, length, height [cm])

**15.2 Description**

The Power distribution, switch and control gear assembly type SApzc \*\*\* 7 \*\* \*\* \* consists of a separately certified enclosure or a welded enclosure (stainless steel or sheet steel type pCam \*\* \*\* \*) and is built in type of protection pressurized enclosure "pzc". The enclosure can be equipped with different separately certified or industrial version (only inside of the pressurized enclosure) measurement, control, regulating and switching devices as well as terminals for non-intrinsic and intrinsic safety circuits.

For the monitoring of the purging and min. overpressure the control unit PS 830 or PS 840 (BVS 15 ATEX E 069 X / IECEx BVS 15.0061X) is used.

Sheet steel or stainless steel enclosure	size		
	width [mm]	height [mm]	depth [mm]
pCAM 40 35 20	400	350	200
up to			
pCAM 200 100 60	2000	1000	600

Listing of all components used referring to older standards

Manufacturer	Subject and type	Certificate	Standards
Thuba AG	Empty enclosure eCAM ** ** *	BVS 15 ATEX E 112 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2015
Rittal	Empty enclosure KEL92.XX.YYY	PTB 03 ATEX 1011 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Rittal	Empty enclosure KEL 93XX.YYY	PTB 03 ATEX 1013 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009

Page 2 of 5 of BVS 16 ATEX E 034 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 3696-105, Fax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



Manufacturer	Subject and type	Certificate	Standards
Rittal	Empty enclosure KEL94.XX.YYY	PTB 02 ATEX 1082 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	Empty enclosure GHG 60 ...R...	PTB 99 ATEX 3118 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	Empty enclosure ExTRA.../Ex-Cell	PTB 02 ATEX 1021 U	EN 60079-0:2006 EN 60079-7:2007
Ensto	Empty enclosure Cubo x	DNV 11 ATEX 98909 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Empty enclosure Klippon TB QL	KEMA 10 ATEX 0047 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Empty enclosure Klippon STB	IBExU 07 ATEX 1147 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Empty enclosure Klippon POK	IBExU 13 ATEX 1003 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
R.Stahl	Rotary actuator 8604/1-...	PTB 02 ATEX 1013 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
R.Stahl	Bezel for measuring and indicating device 8603/...	PTB 00 ATEX 3106 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
R.Stahl	Command and signalling adapters 8602/-...	PTB 01 ATEX 1129 U	EN 60079-0:2004 EN 60079-7:2003
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Flange socket GHG 511 8... ..	BVS 15 ATEX E 101 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2014 EN 60079-7:2015 EN 60079-31:2014
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch base GHG 23. ...R....	BVS 13 ATEX E 107 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch base GHG 2...R....	BVS 14 ATEX E 076 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2009
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch base GHG 41. .... R....	IBExU 12 ATEX 1047 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012

Page 3 of 5 of BVS 16 ATEX E 034 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 3696-105, Fax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



Manufacturer	Subject and type	Certificate	Standards
Roxtec International AB	Cable Transit Devices	Nemko 12 ATEX 1279 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Technor ATEX	Lightning elements ZBW* / XLW*	INERIS 04 ATEX 9003 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-18:2009 EN 60079-31:2009

15.3 Parameters

Electrical parameters

Rated voltage	max. 800 V
Rated current	max. 400 A
Rated cross-section	max. 240 mm <sup>2</sup>
Earthing connection	max. 120 mm <sup>2</sup>
Ambient temperature range	max. -55 °C up to +100 °C (depends on the used empty enclosure and mounting equipment)
IP protection degree	IP65, IP66, IP68 (depends on the used empty enclosure)

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

Pneumatic parameters

Maximum free volume	6 m <sup>3</sup>
Minimum purge volume	≥ 5 x free volume
Minimum overpressure	0.8 mbar
Maximum overpressure	40 mbar

The particular pneumatically data are fixed in the instructions of the manufacturer.


16 Report Number

BVS PP 16.2109 EU, as of 2016-06-10

17 Special Conditions for Use

For the use of equipment in type of protection intrinsic safety "I" EN 60079-11 the distances between intrinsic safe and non-intrinsic safe circuits shall fulfil the requirements according to EN 60079-11.

Page 4 of 5 of BVS 16 ATEX E 034 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 3696-105, Fax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com




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


19 **Drawings and Documents**  
Drawings and documents are listed in the confidential report.

---

We confirm the correctness of the translation from the German original.  
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.


DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, dated 2016-06-10  
BVS-Pz/Nu A 20150630

  
Certifier

  
Approver

Page 5 of 5 of BVS 16 ATEX E 034 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 3696-105, Fax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



1 **Baumusterprüfbescheinigung**

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

3 Nr. der Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 16 ATEX E 035 X**

4 Produkt: **Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ SApzc \*\*\* 7 \*\* \*\***

5 Hersteller: **thuba AG**

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 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 16.2109 EU niedergelegt.

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

**EN 60079-0:2012 + A11:2013 Allgemeine Anforderungen**  
**EN 60079-2:2014 Überdruckkapselung "p"**  
**EN 60079-11:2012 Eigensicherheit "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 Produktes hingewiesen.


11 Diese 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.

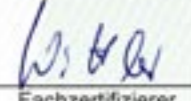
12 Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

**II 3G Ex pzc \* IIC T6, T5, T4 Gc**  
**II 3G Ex pzc \* [ic] IIC T6, T5, T4 Gc**  
**II 3D Ex pzc \*\* IIC T80°C, T95°C, T130°C Dc**  
**II 3D Ex pzc \*\* [ic] IIC T80°C, T95°C, T130°C Dc**

\*) Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, z.B. „d“, „e“, „ma/mb“ und/oder „ia/ib/ic“.  
\*\*) Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, z.B. „ia/ib/ic“.

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 10.06.2016

  
Zertifizierer

  
Fachzertifizierer

Seite 1 von 4 zu BVS 16 ATEX E 035 X  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Deutschland  
Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



- 13 Anlage zur
- 14 Baumusterprüfbescheinigung  
BVS 16 ATEX E 035 X
- 15 Beschreibung des Produkts
- 15.1 Gegenstand und Typ

Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ SApzc \*1) \*2) \*3) 7\*) \*\* \*\* \*5)

- 1) 3 = Steuergerät 830  
4 = Steuergerät 840
- 2) Herstellercode
- 3) Gehäusematerial
  - 1: Edelstahlblech
  - 3: Polyester
  - 6: Aluminium
  - 7: Stahlblech
- 4) Ausführung
  - 7: Ex-Steuerungen
- 5) Abmessungen (Breite, Höhe, Tiefe [cm])

15.2 Beschreibung

Die Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ Serie SApzc \*\*\* 7 \*\* \*\* \*5) besteht aus einem gesondert bescheinigtem Leergehäuse oder einem geschweißtem Gehäuse (aus Edelstahl oder Stahlblech Typ pCam \*\* \*\* \*) und ist in der Zündschutzart Überdruckkapselung „pzc“ ausgeführt. In dem Gehäuse sind gesondert bescheinigte oder in Industriearbeitung (nur im überdruckgekapselten Gehäuse) Mess-, Steuer-, Regel- und Schaltgeräte sowie Klemmen für eigensichere und nicht-eigensichere Stromkreise eingebaut bzw. angebaut.

Zur Überwachung der Vorspülphase bzw. des Mindestüberdrucks wird das Steuergerät PS 830 oder PS 840 (BVS 15 ATEX E 069 X) eingesetzt.

Stahlblech oder Edelstahl Gehäuse	Baugröße		
	Typ	Breite [mm]	Höhe [mm]
pCAM 40 35 20	400	350	200
bis			
pCAM 200 100 60	2000	1000	600

Auflistung aller verwendeten Komponenten

Hersteller	Gegenstand und Typ	Zertifikat	Normenstand
Thuba AG	Leergehäuse eCAM ** ** *	BVS 15 ATEX E 112 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2015
Rittal	Leergehäuse KEL92.XX.YYY	PTB 03 ATEX 1011 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Rittal	Leergehäuse KEL 93XX.YYY	PTB 03 ATEX 1013 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009



Hersteller	Gegenstand und Typ	Zertifikat	Normenstand
Rittal	Leergehäuse KEL94.XX.YYY	PTB 02 ATEX 1082 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	Leergehäuse GHG 60 ....R...	PTB 99 ATEX 3118 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	Leergehäuse ExTRA.../Ex-Cell	PTB 02 ATEX 1021 U	EN 60079-0:2008 EN 60079-7:2007
Ensto	Leergehäuse Cubo x	DNV 11 ATEX 98909 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Leergehäuse Klippon TB QL	KEMA 10 ATEX 0047 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Leergehäuse Klippon STB	IBExU 07 ATEX 1147 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Leergehäuse Klippon POK	IBExU 13 ATEX 1003 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
R.Stahl	Drehgriff Typ 8604/1-....	PTB 02 ATEX 1013 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
R.Stahl	Vorsatz für Meß- und Anzeigeräte Type 8603/...	PTB 00 ATEX 3106 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
R.Stahl	Befehls- und Meldegerätevorsätze Typ 8602/....	PTB 01 ATEX 1129 U	EN 60079-0:2004 EN 60079-7:2003
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Flanschsteckdose GHG 511 8... ..	BVS 15 ATEX E 101 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2014 EN 60079-7:2015 EN 60079-31:2014
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Schaltersockel Typ GHG 23. ....R....	BVS 13 ATEX E 107 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Schaltersockel GHG 2... ..R....	BVS 14 ATEX E 076 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2009
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Schaltersockel GHG 41. .... R ....	IBExU 12 ATEX 1047 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012



Hersteller	Gegenstand und Typ	Zertifikat	Normenstand
Roxtec International AB	Cable Transit Devices	Nemko 12 ATEX 1279 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Technor ATEX	Lightning elements ZBW* / XLW*	INERIS 04 ATEX 9003 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-18:2009 EN 60079-31:2009

15.3 Kenngrößen

Elektrische Daten

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

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

Pneumatische Daten

Maximales freies Volumen 6 m<sup>3</sup>  
 Mindest-Vorspülvolumen ≥ 5 x freies Volumen  
 Mindest-Überdruck 0,8 mbar  
 Maximaler Überdruck 40 mbar

Die genauen pneumatischen Daten sind in der Betriebsanleitung festgelegt.

16 Prüfprotokoll

BVS PP 16.2109 EU, Stand 2016-06-10

17 Besondere Bedingungen für die Verwendung

Bei Verwendung von Betriebsmitteln der Zündschutzart Eigensicherheit „I“ EN 60079-11 müssen die Abstände zwischen eigensicheren und nicht-eigensicheren Stromkreisen gemäß EN 60079-11 eingehalten werden.

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 4 von 4 zu BVS 16 ATEX E 035 X  
 Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
 DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland  
 Telefon +49 234 3696-105, Telefax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



Translation

1 **Type Examination Certificate**

2 **Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres Directive 2014/34/EU**

3 Type Examination Certificate Number: **BVS 16 ATEX E 035 X**

4 Product: **Power distribution, switch and control gear assembly type SApzc \*\*\* 7 \*\* \*\* \***

5 Manufacturer: **thuba Ltd.**

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

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

8 DEKRA EXAM GmbH 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 16.2109 EU.

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

**EN 60079-0:2012 + A11:2013 General requirements**  
**EN 60079-2:2014 Pressurized enclosure "p"**  
**EN 60079-11:2012 Intrinsic Safety "I"**

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

11 This 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:

**II 3G Ex pzc \* IIC T6, T5, T4 Gc**  
**II 3G Ex pzc \* [ic] IIC T6, T5, T4 Gc**  
**II 3D Ex pzc \*\* IIC T80°C, T95°C, T130°C Dc**  
**II 3D Ex pzc \*\* [ic] IIC T80°C, T95°C, T130°C Dc**

\*) Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example "d", "e", "ma/mb" and/or "ia/ib/ic".  
 \*\*) Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example "ia/ib/ic".

DEKRA EXAM GmbH  
 Bochum, 2016-06-10

Signed: Dr. Eickhoff

Certifier

Signed: Dr. Wittler

Approver

Page 1 of 5 of BVS 16 ATEX E 035 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 3696-105, Fax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



13 Appendix

14 Type Examination Certificate  
BVS 16 ATEX E 035 X

15 Product description  
15.1 Subject and type

Power distribution, switch and control gear assembly type SAnA <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup>

- 1) 3 = Control system 830
- 4 = Control system 840

- 2) Manufacturer code
- 3) Enclosure material

- 1: stainless steel
- 3: polyester
- 6: aluminium
- 7: sheet steel

- 4) Variant
- 7: controls

- 5) Dimensions (width, length, height [cm])

15.2 Description

The Power distribution, switch and control gear assembly type SApzc <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> consists of a separately certified enclosure or a welded enclosure (stainless steel or sheet steel type pCam <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup> <sup>\*)</sup>) and is built in type of protection pressurized enclosure "pzc". The enclosure can be equipped with different separately certified or industrial version (only inside of the pressurized enclosure) measurement, control, regulating and switching devices as well as terminals for non-intrinsically and intrinsically safety circuits.

For the monitoring of the purging and min. overpressure the control unit PS 830 or PS 840 (BVS 15 ATEX E 069 X) is used.

Sheet steel or stainless steel enclosure	size		
	Type	width [mm]	height [mm]
pCAM 40 35 20	400	350	200
up to			
pCAM 200 100 60	2000	1000	600

Listing of all components used referring to older standards

Manufacturer	Subject and type	Certificate	Standards
Thuba AG	Empty enclosure eCAM <sup>*)</sup> <sup>*)</sup> <sup>*)</sup> <sup>*)</sup>	BVS 15 ATEX E 112 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2015
Rittal	Empty enclosure KEL92.XX.YYY	PTB 03 ATEX 1011 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Rittal	Empty enclosure KEL 93XX.YYY	PTB 03 ATEX 1013 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009



Manufacturer	Subject and type	Certificate	Standards
Rittal	Empty enclosure KEL94.XX.YYY	PTB 02 ATEX 1082 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	Empty enclosure GHG 60 ....R....	PTB 99 ATEX 3118 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Cooper (Eaton)	Empty enclosure ExTRA.../Ex-Cell	PTB 02 ATEX 1021 U	EN 60079-0:2006 EN 60079-7:2007
Ensto	Empty enclosure Cubo x	DNV 11 ATEX 98909 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Empty enclosure Klippon TB QL	KEMA 10 ATEX 0047 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Empty enclosure Klippon STB	IBExU 07 ATEX 1147 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Weidmüller	Empty enclosure Klippon POK	IBExU 13 ATEX 1003 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
R.Stahl	Rotary actuator 8604/1-....	PTB 02 ATEX 1013 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
R.Stahl	Bezel for measuring and indicating device 8603/..	PTB 00 ATEX 3106 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
R.Stahl	Command and signalling adapters 8602/..	PTB 01 ATEX 1129 U	EN 60079-0:2004 EN 60079-7:2003
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Flange socket GHG 511 8.....	BVS 15 ATEX E 101 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2014 EN 60079-7:2015 EN 60079-31:2014
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch base GHG 23. ....R....	BVS 13 ATEX E 107 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch base GHG 2...R....	BVS 14 ATEX E 076 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2009
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch base GHG 41. .... R ....	IBExU 12 ATEX 1047 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012



Manufacturer	Subject and type	Certificate	Standards
Roxtec International AB	Cable Transit Devices	Nemko 12 ATEX 1279 U	EN 60079-0:2012 EN 60079-7:2007 EN 60079-31:2009
Technor ATEX	Lightning elements ZBW* / XLW*	INERIS 04 ATEX 9003 U	EN 60079-0:2009 EN 60079-7:2007 EN 60079-18:2009 EN 60079-31:2009

15.3 Parameters

Electrical parameters

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

Pneumatic parameters

Maximum free volume 5 m<sup>3</sup>  
 Minimum purge volume ≥ 5 x free volume  
 Minimum overpressure 0.8 mbar  
 Maximum overpressure 40 mbar

The particular pneumatically data are fixed in the instructions of the manufacturer.

16 Report Number

BVS PP 16.2109 EU, as of 2016-06-10

17 Special Conditions for Use

For the use of equipment in type of protection intrinsic safety "i" EN 60079-11 the distances between intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits shall fulfil the requirements according to EN 60079-11.

Page 4 of 5 of BVS 16 ATEX E 035 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 3696-105, Fax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com



18 Essential Health and Safety Requirements

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

19 Drawings and Documents

Drawings and documents are listed in the confidential report.

We confirm the correctness of the translation from the German original.  
 In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.


DEKRA EXAM GmbH  
 Bochum, dated 2016-06-10  
 BVS-Pz/Nu A 20151172

  
 Certifier

  
 Approver


Page 5 of 5 of BVS 16 ATEX E 035 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 3696-105, Fax +49 234 3696-110, zs-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](http://www.iecex.com)

<b>Certificate No.:</b>	IECEX BVS 16.0027X	<b>Issue No.:</b> 0	<a href="#">Certificate history:</a>
<b>Status:</b>	Current		
<b>Date of Issue:</b>	2016-06-14	Page 1 of 3	
<b>Applicant:</b>	thuba Ltd. Blausteinerstrasse 16 4015 Basel Switzerland		
<b>Equipment:</b>	Power distribution, switch and control gear assembly type SApzc *** 7 ** ** **		
<b>Optional accessory:</b>			
<b>Type of Protection:</b>	Equipment protection by intrinsic safety "I", Equipment protection by pressurized enclosure "p"		
<b>Marking:</b>	Ex pzc * IIC T6, T5, T4 Gc Ex pzc * [ic] IIC T6, T5, T4 Gc Ex pzc * [ib Gc] IIC T6, T5, T4 Gc Ex pzc * [ia Ga] IIC T6, T5, T4 Gc Ex pzc ** IIC T80°C, T95°C, T130°C Dc Ex pzc ** [ic] IIC T80°C, T95°C, T130°C Dc Ex pzc ** [ib Db] IIC T80°C, T95°C, T130°C Dc Ex pzc ** [ia Da] IIC T80°C, T95°C, T130°C Dc *) Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example "d", "e", "ma/mb" and/or "ia/ib". **) Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example "ia/ib/ic".		
<b>Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:</b>	Dr. F. Eickhoff		
<b>Position:</b>	Deputy Head of Certification Body		
<b>Signature:</b> <small>(for printed version)</small>			
<b>Date:</b>	2016-06-14		


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



**DEKRA**  
On the safe side.



## IECEX Certificate of Conformity

<b>Certificate No.:</b>	IECEX BVS 16.0027X	<b>Issue No.:</b> 0	
<b>Date of Issue:</b>	2016-06-14	Page 2 of 3	
<b>Manufacturer:</b>	thuba Ltd. Blausteinerstrasse 16 4015 Basel Switzerland		
<b>Additional Manufacturing location (s):</b>			

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:

<b>IEC 60079-0 : 2011</b>	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements	Edition: 6.0	
<b>IEC 60079-11 : 2011</b>	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "I"	Edition: 6.0	
<b>IEC 60079-2 : 2014-07</b>	Explosive atmospheres - Part 2: Equipment protection by pressurized enclosure "p"	Edition: 6	

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/ExTR16.0046/00

[Quality Assessment Report](#)  
 DE/BVS/QAR13.0010/02



## IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx BVS 16.0027X  
 Date of Issue: 2016-06-14  
 Issue No.: 0  
 Page 3 of 3

**Schedule**

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

**Subject and Type**  
 See Annex

**Description**  
 See Annex

**Parameters**  
 See Annex

**CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:**

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

Annex: BVS\_16\_0027X\_thuba\_Annex.pdf

# Zertifikat

## Mitteilung über die Bewertung des Qualitätssicherungssystems

1 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

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

3 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

4 Hersteller: **thuba AG**

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

6 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.

  
 \_\_\_\_\_  
 Zertifizierer

  
 \_\_\_\_\_  
 Fachzertifizierer

Seite 1 von 1  
 Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
 DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Telefon +49.234.3696-105, Telefax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

Edition August 2018  
Copyright

thuba Ltd., CH-4002 Basel  
Switzerland

**1 Production Quality Assurance Notification**

**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**

**thuba**  
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 Dierendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany Phone +49.234.3696-105 Fax +49.234.3696-110  
e-mail zs-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
- 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 «pxb»

Catégorie 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*

- 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 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*

Catégories 2 G and 3 D, protection types

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

Catégories 3 G, protection types

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

Catégories 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-4002 Basel  
Switzerland

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

**E-mail** [customer.center@thuba.com](mailto:customer.center@thuba.com)  
**Internet** [www.thuba.com](http://www.thuba.com)