



Explosionsgeschützte
Schaltgerätekombination

Ensembles d'appareillage
antidéflagrant

Explosionproof switchgear
assemblies

Typ / type SAnR

MANUAL

BVS 20 ATEX E 103 X
BVS 20 ATEX E 104 X
IECEX BVS 20.0081X



Edition September 2025

Explosionssgeschützte Schaltgerätekombinationen in der Zündschutzart «nR»

(Geräte mit im Normalbetrieb funkenden Einbauten)

Die explosionssgeschützten Schaltgerätekombinationen sind für gasexplosionsgefährdete Bereiche der Zone 2 nach EN IEC 60079-0 und EN IEC 60079-15 ausgelegt. Die EN IEC 60079-15 «Geräteschutz durch Zündschutzart n» deckt explosionssgeschützte Geräte für das Geräteschutzniveau «Gc» (Zone 2) ab.

Die Gehäuse können aus Edelstahl (AISI 316L oder 304) oder thermolackiertem Stahl gefertigt werden. Neben einem Standardprogramm von 16 verschiedenen Gehäuseabmessungen können Edelstahlgehäuse nach Kundenwünschen angefertigt werden. Sämtliche Steuergerätekombinationen auf der Basis des Standard-Gehäuseprogramm sind für die Wandmontage vorbereitet.

Ein Gehäuseprogramm aus Polyester mit 4 aufeinander abgestimmten Abmessungen erlaubt den Zusammenbau mit gesteckten Flanschverbindungen im Baukastensystem. Die aussenliegenden Öffnungen werden mit Flanschen zur Aufnahme der Kabel- und Leitungseinführungen ausgerüstet. Werden abgeschirmte Kabel installiert, stehen für die Einbindung der Abschirmungen in den Potentialausgleich oder für den Anschluss an den Schutzleiter Flansche aus Messing mit den passenden Kabelverschraubungen zur Verfügung. Die Gehäuse können zusätzlich mit unterschiedlich hohen Gehäusedeckeln bestückt werden, um den Einbau höherer Komponenten flächensparend zu gewährleisten.

Vor Inbetriebnahme der schwadengeschützten Gehäuse muss mit einer Prüfung die Wirksamkeit des Schwadenschutz sichergestellt werden. Die Prüfung besteht aus der Ermittlung der Druckhalbwertszeit von 3 auf 1,5 mbar, welche mindestens 90 Sekunden betragen muss.

In die schwadengeschützten Gehäuse können nicht-explosionssgeschützte Schaltgeräte (beispielsweise Leitungsschutzschalter, Fehlerstromschutzschalter, Schützen, Thyristoren und Komponenten) eingebaut werden. Hingegen müssen sämtliche Einbauten in der Gehäusehül-

Dispositifs de couplage antidéflagrants dans le mode de protection «nR»

(appareils intégrant des éléments produisant des étincelles en fonctionnement normal)

Les dispositifs de couplage antidéflagrants sont conçus pour les atmosphères explosives gazeuses de la zone 2 selon EN IEC 60079-0 et EN IEC 60079-15. La norme EN IEC 60079-15 «Protection du matériel par mode de protection n» couvre les appareils antidéflagrants pour les niveaux de protection du matériel «Gc» (zone 2).

Les enveloppes peuvent être conçues en acier inoxydable (AISI 316L ou 304) ou en acier thermolaqué. En plus de la gamme standard avec ses 16 tailles différentes de boîtiers, il est également possible de produire des boîtiers en acier inoxydable selon les spécifications du client. Tous les dispositifs de couplage basés sur la gamme de boîtiers standard sont préparés pour le montage mural.

Une gamme de boîtiers en polyester dans 4 dimensions compatibles permet leur assemblage dans un système modulaire au moyen de raccords à bride enfichables. Les ouvertures extérieures sont dotées de brides pour accueillir les entrées de câbles et de conducteurs. Dans le cas de l'installation de câbles blindés, des brides en laiton dotées de presse-étoupe appropriés sont proposées pour l'intégration du blindage dans la liaison équipotentielle ou pour le raccordement au conducteur de protection. Par ailleurs, les boîtiers peuvent être équipés de couvercles de hauteurs différentes afin d'assurer une intégration des composants de grande taille sans perdre de place.

Avant la mise en service d'un boîtier à respiration limitée, il faut s'assurer de l'efficacité de la protection. L'examen consiste à déterminer la demi-vie de la pression de 3 à 1,5 mbar qui doit être supérieure à 90 secondes.

Des appareils de commutation non antidéflagrants (par exemple disjoncteurs et interrupteurs différentiels, contacteurs, thyristors et composants) peuvent être intégrés dans les boîtiers à respiration limitée. Par contre, tous les éléments intégrés dans l'enveloppe du boîtier (appareils de transmission de commande, écrans, panneaux de commande) doivent cor-

Explosionproof switchgear combinations in the type of protection 'nR'

(Equipment with built-in components that give off sparks during normal operation)

The explosionproof switchgear combinations are intended for use in Zone 2 explosive gas atmospheres according to EN IEC 60079-0 and EN IEC 60079-15. EN IEC 60079-15 'Equipment protection by the type of protection n' covers explosionproof equipment for the equipment protection level 'Gc' (Zone 2).

The enclosures can be made of stainless steel (AISI 316L or 304) or stove-enamelled steel. In addition to a standard range with 16 different enclosure dimensions, stainless steel enclosures can be made to customer specifications. All the controlgear combinations that are built using the standard enclosure range are prepared for wall mounting.

A range of polyester enclosures with 4 compatible dimensions can be joined together by means of plugged flange connections using a building block system. The external openings are fitted with flanges for accommodating cable glands. If screened cables are installed, brass flanges with suitable cable glands are available for the integration of the screening in the equipotential bonding system or for connection to the protective earth conductor. In addition, the enclosures can be fitted with covers of different heights to allow the space-saving installation of higher components.

Before they are put into operation, restricted breathing enclosures shall be tested to ensure the efficacy of the restricted breathing properties. The test is carried out to determine the time to change to half the initial pressure value from 3 to 1.5 mbar. This shall not be less than 90 seconds.

Installing explosionproof switchgear (e.g. MCBs, RCCBs, contactors, thyristors, frequency converters and components) in restricted breathing enclosures is not permitted. All built-in equipment in the enclosure casing (command devices, displays, windows) shall meet the requirements of a standardized type of protection and the equipment protection level 'Gc'.

4 | le (Befehlsmeldegeräte, Anzeigen, Sichtscheiben) einer normierten Zündschutzart – mit dem Geräteschutzniveau Gc – entsprechen.

Die Bestückung der explosionsgeschützten Schaltgerätekombinationen mit Schaltgeräten, Komponenten und Klemmen wird so eingeschränkt, dass trotz der inneren Verlustleistung die Oberflächentemperaturen der jeweiligen Temperaturklasse genügen. Die Oberflächentemperatur am Gehäuse darf die Umgebungstemperatur um maximal 20 Kelvin überschreiten. Damit soll verhindert werden, dass durch zu hohe Temperaturdifferenzen (Kühlschrankeffekt) eine explosionsfähige Atmosphäre in das Innere des Gehäuses gelangt.

Durch eine Stückprüfung wird die Einhaltung der Oberflächentemperatur (die heisseste Stelle aussen am Gehäuse) entsprechend der jeweiligen Temperaturklasse und die Temperaturdifferenz gegenüber der Umgebungstemperatur vom Hersteller gewährleistet.

Die schwadengeschützte Schaltgerätekombination ist gemäss EN IEC 60079-17 «Inspektionen und Unterhalt elektrischer Anlagen» wiederkehrend auf ihre Dichtheit zu prüfen. Bei der Wartung ist darauf zu achten, dass die eingebauten Geräte (wie Befehlsmeldegeräte, Sichtscheiben, Kabel- und Leitungseinführungen) nicht beschädigt sind und die Gehäusedichtheit jederzeit gewährleistet bleibt.

respondre à un mode de protection normé – avec le niveau de protection du matériel Gc.

L'équipement des dispositifs de couplage anti-déflagrants avec des appareils de commutation, des bornes et des composants est limité de telle sorte que la température de surface corresponde à la classe de température malgré la dissipation interne de puissance. La température de surface du boîtier peut dépasser la température ambiante de 20 kelvins au maximum. Il s'agit d'éviter qu'une atmosphère explosive pénètre à l'intérieur du boîtier en raison d'une trop grande différence de température (effet frigidaire).

Le respect de la température de surface (le point le plus chaud à l'extérieur du boîtier) selon la classe de température correspondante ainsi que de la différence de température par rapport à l'environnement est assuré par le fabricant au moyen d'essais individuels.

L'étanchéité du dispositif de couplage à respiration limitée doit être contrôlée régulièrement selon EN IEC 60079-17 «Inspection et maintenance des installations électriques». Lors de la maintenance, il faut veiller à ce que les appareils installés (par exemple les appareils de transmission de commande, les hublots, les entrées de câble et de conducteur) ne soient pas endommagés et que l'étanchéité du boîtier soit toujours garantie.



The equipping of the explosionproof switchgear combinations with switching devices, components and terminals is restricted to such a degree that, in spite of internal dissipation losses, the surface temperatures satisfy the requirements of the respective temperature class. The surface temperature of the enclosure may exceed the ambient temperature by max. 20 Kelvin. This is to prevent the ingress of an explosive atmosphere into the enclosure due to large differences in temperature (refrigerator effect).

Adherence to the surface temperature (the hottest spot on the exterior of the enclosure) in accordance with the respective temperature class and the difference in temperature in relation to the ambient temperature is ensured by the manufacturer by means of a routine test.

In accordance with EN IEC 60079-17 'Electrical installations inspection and maintenance', restricted breathing enclosures shall be tested periodically for leaks. When carrying out maintenance work, it is necessary to ensure that any built-in equipment (such as control units, cable bushings and windows) are not damaged and that the enclosures are sealed tightly at all times.

**Explosionssgeschützte
Schaltgerätekombinationen
in der Zündschutzart
Ex nR¹ IIC T6, T5 bzw. T4 Gc
Typenreihe SAnR (Kategorie 3G)**

Inhalt:

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

Zielgruppe:

Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebssicherheitsverordnung und unterwiesene Personen.

1. Sicherheitshinweise

Die explosionsgeschützten Schaltgerätekombinationen dienen zur ortsfesten Montage in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 gemäss EN IEC 60079-10-1.

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

Betreiben Sie die explosionsgeschützte Schaltgerätekombination bestimmungsgemäss im unbeschädigten und sauberen Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerials gewährleistet ist.

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

Es dürfen keine Veränderungen an den explosionsgeschützten Schaltgerätekombinationen vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind.

¹ Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, beispielsweise «db», «dc», «e», «ma/mb» und/oder «ia/ib».

**Ensembles d'appareillage antidéflagrant
du mode de protection
Ex nR¹ IIC T6, T5 à savoir T4 Gc
Type séries SAnR (categorie 3G)**

Sommaire:

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

Groupe ciblé:

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

1. Sécurité

Les ensembles d'appareillage antidéflagrante sont conçus pour le montage fixe en atmosphère explosive de la zone 2 selon EN IEC 60079-10-1.

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

Utilisez les ensembles d'appareillage antidéflagrante conformément aux prescriptions, en état de propreté et non endommagé uniquement dans des emplacements où l'inaltérabilité du matériel de l'enveloppe est assurée.

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

Aucune modification ni réparation ne doit être apportée aux ensembles d'appareillage antidéflagrante qui ne sont pas clairement exposées dans la présente notice.

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

Explosionproof switchgear assemblies**in protection type****Ex nR¹ IIC T6, T5 or T4 Gc****Type series SAnR (category 3G)****Contents:**

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

Target group

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

1. Safety rules

The explosionproof switchgear assemblies are used for stationary installation in hazardous areas classified as Zone 2 to EN IEC 60079-10-1.

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

Operate the explosionproof switchgear assemblies only for their intended duty when in an undamaged and clean condition, and only where the material of the enclosure is compatible with the environment.

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

No modifications that are not expressly specified in this Manual are allowed to the switchgear assemblies.

¹ Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example 'db', 'dc', 'e', 'ma/mb' and/or 'ia/ib'.

Beachten Sie bei allen Arbeiten an den explosionsgeschützten Schaltgerätekombinationen die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!

1.1 Besondere Bedingungen

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.

2. Normenkonformität

Die explosionsgeschützten Schaltgerätekombinationen entsprechen den Anforderungen der EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-15 und der EN IEC 60079-31. Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik und gemäss der ISO 9001:2015 entwickelt, gefertigt und geprüft.

3. Technische Daten

3.1 Kennzeichnung

⊕ II 3G Ex nR² IIC T6, T5, T4 Gc
 ⊕ II 3G Ex nR² [ic] IIC T6, T5, T4 Gc
 ⊕ II 3(1)G Ex nR² [ia Ga] IIC T6, T5, T4 Gc
 ⊕ II 3(2)G Ex nR² [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gc

3.2 Bescheinigungen

3.2.1 EU-Baumusterprüfbescheinigung

BVS 20 ATEX E 103 X
 BVS 20 ATEX E 104 X

3.2.2 IECEX Certificate of Conformity

IECEX BVS 20.0081X

3.3 Gehäuseschutzgrad

Mindestschutzart IP 54 bzw. IP 66

² Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, beispielsweise «d», «e», «eb», «ma/mb» und/oder «ia/ib».

Pour tous les travaux touchant les ensembles d'appareillage antidéflagrante, 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.

1.1 Conditions spécifiques

Dans le cas de l'utilisation d'équipements du mode de protection Sécurité intrinsèque «i» EN 60079-11, les distances entre les circuits à sécurité intrinsèque et sans sécurité intrinsèque doivent être respectées conformément à la norme EN 60079-11.

2. Conformité aux normes

Les ensembles d'appareillage antidéflagrante sont conformes aux normes EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-15 et EN IEC 60079-31. Ils ont été développés, fabriqués et testés selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme ISO 9001:2015.

3. Caractéristiques techniques

3.1 Marquage

⊕ II 3G Ex nR² IIC T6, T5, T4 Gc
 ⊕ II 3G Ex nR² [ic] IIC T6, T5, T4 Gc
 ⊕ II 3(1)G Ex nR² [ia Ga] IIC T6, T5, T4 Gc
 ⊕ II 3(2)G Ex nR² [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gc

3.2 Certification

3.2.1 Attestation d'examen UE de type

BVS 20 ATEX E 103 X
 BVS 20 ATEX E 104 X

3.2.2 IECEX Certificate of Conformity

IECEX BVS 20.0081X

3.3 Indice de protection de l'enveloppe

Indice minimal IP 54 à savoir IP 66

² Le marquage peut être complété par le mode de protection des composants certifiés séparément, par exemple «d», «e», «ma/mb» et/ou «ia/ib».

Whenever work is done on the switchgear assemblies, the national safety and accident prevention regulations and the safety instructions given in this Manual (stated in italics as in this paragraph) must always be observed!

1.1 Specific conditions of 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.

2. Conformity with standards

The explosionproof switchgear assemblies meet the requirements, EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-15 and EN IEC 60079-31. They have been developed, manufactured and tested in accordance with state-of-the-art engineering practice and ISO 9001:2015.

3. Technical data

3.1 Marking

Ⓔ II 3G Ex nR² IIC T6, T5, T4 Gc
Ⓔ II 3G Ex nR² [ic] IIC T6, T5, T4 Gc
Ⓔ II 3(1)G Ex nR² [ia Ga] IIC T6, T5, T4 Gc
Ⓔ II 3(2)G Ex nR² [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gc

3.2 Certification

3.2.1 EU type-examination certificate

BVS 20 ATEX E 103 X
BVS 20 ATEX E 104 X

3.2.2 IECEX Certificate of Conformity

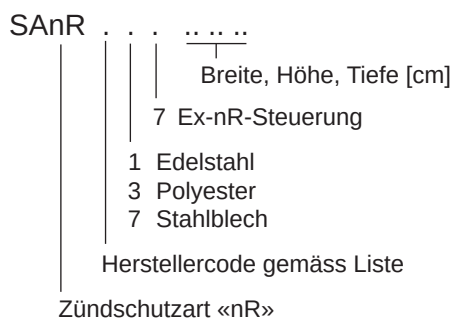
IECEX BVS 20.0081X

3.3 Enclosure ingress protection

Minimum degree of protection IP 54 or IP 66

² 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'.

3.4 Typenschlüssel



3.5 Elektrische Daten

Bemessungsspannung
max. 800 V (gemäss Typenschild)

Bemessungsstrom
max. 400 A (gemäss Typenschild)

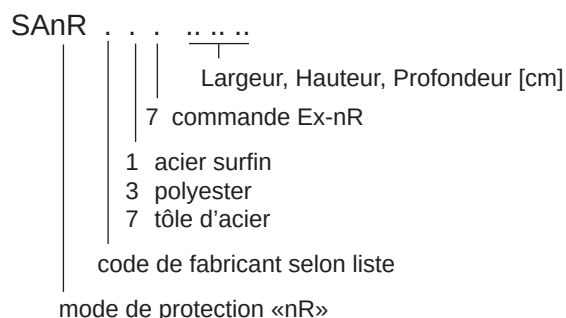
max. Leiterquerschnitt
max. 240 mm² (gemäss Typenschild)

3.6 zulässige Umgebungstemperaturen

Die Umgebungstemperatur beträgt für Steuerungen -20°C bis 60°C

Die Angaben auf dem Typenschild sind verbindlich.

3.4 Code signalétique



3.5 Grandeurs électriques

Tension assignée
max. 800 V (selon plaquettes signalétique)

Courant assigné
max. 400 A (selon plaque signalétique)

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

3.6 Température ambiante admises,

La température ambiante admises pour les commande est -20°C à 60°C .

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

4. Installation

Für das Installieren und das Betreiben sind die allgemeinen Regeln der Technik, die EN IEC 60079-14 «Elektrische Anlagen Planung, Auswahl und Installation der Geräte sowie Erstprüfung», nationale Vorschriften und diese Betriebsanleitung massgebend.

Den explosionsgeschützten Schaltgeräte-kombinationen ist ein Klemmenplan und ein Schema beigelegt. Diese enthalten Angaben über die Kontakt- und Klemmenbelegung.

4.1 Klemmen

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

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

Klemmen-typ	Anzugsdreh-momente [Nm]	Schrauben-gewinde	Klemmbereich flexibel mm
UT 2,5	0,6 – 0,8	M3	0,14 – 2,5
UT 4	0,6 – 0,8	M3	0,14 – 4
UT 6	1,5 – 1,8	M4	0,2 – 6
UT 10	1,5 – 1,8	M4	0,5 – 10
UT 16	2,5 – 3	M5	1,5 – 16
UT 35	3,2 – 3,7	M6	1,5 – 35

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

Die eingesetzten Klemmen für eigensichere Stromkreise müssen nicht bescheinigt sein. Es dürfen jedoch nur besonders gekennzeichnete Klemmen, z.B. mit hellblauer Farbe, eingesetzt werden. Die Klemmen müssen so angeordnet werden, dass zwischen den blanken Anschluss-teilen bzw. den blanken Teilen der ange-schlossenen Leiter der eigensicheren und der nichteigensicheren Stromkreise ein **Abstand** (Fadenmass) von **mindestens 50 mm** erreicht wird. Dieser Abstand wird durch Trennplatten oder entsprechende, durch Endhalter ge-

4. Installation

Les règles techniques généralement recon-nues selon EN IEC 60079-14 «Conception des installations électriques, sélection et ins-tallation des appareils, comprenant l'inspec-tion initiale», les prescriptions nationales et la présente notice sont déterminantes pour l'installation et le service.

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

4.1 Bornes

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

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

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

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

Les bornes des circuits à sécurité intrinsèque ne doivent pas être certifiées. Néanmoins, seules des bornes signalées spécialement, par exemple de couleur bleu clair, doivent être utili-sées. Les bornes doivent être disposées de manière à garantir un **espacement minimal de 50 mm** entre les composants nus, à savoir les parties non isolées des conducteurs à sécurité intrinsèque connectés et les circuits sans sécu-rité intrinsèque (section du fil). Cet espacement doit être assuré par des séparateurs ou des pinces d'extrémité adéquats. L'espace d'isole-

4. Installation

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

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



4.1 Terminals

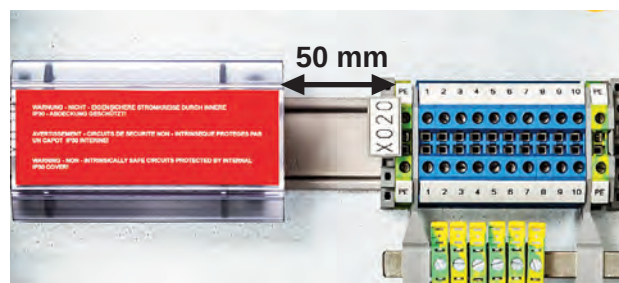
The controls are fitted with Phoenix Contact type UT terminal blocks in the factory. Table 1 gives the tightening torques, which must be complied with.

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

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

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

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



Abstand (Fadenmass) von **mindestens 50 mm** zwischen eigensicheren und der nichteigensicheren Stromkreise

Espacement minimal de 50 mm entre des conducteurs à sécurité intrinsèque connectés et les circuits sans sécurité intrinsèque

At least 50 mm clearance (line of sight) between bare parts of the terminals or connected conductors of the intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits

sicherte, Montage erreicht. Die Luftstrecken zwischen den Anschlussteilen der eigensicheren Stromkreise und geerdeten metallischen Teilen müssen 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 verschiedener eigensicherer Stromkreise ein Abstand von mindestens 6 mm erreicht wird.

Bei gemischter Bestückung mit teilweiser Ausführung von Stromkreisen in der Zündschutzart «Eigensicherheit» müssen die Klemmen für die nicht-eigensicheren Stromkreise mit Isolierstoffprofilen abgedeckt werden, so dass ein Berührungsschutz erreicht wird. Es dürfen nur Abdeckungen eingesetzt werden, die vom Hersteller der Klemmen dafür vorgesehen sind. Die Abdeckung muss dauerhaft mit einem entsprechenden Warnschild versehen werden.

4.2 Anschlussteile für Schutzleiter oder Potentialausgleich

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

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

Maximal zulässiger Querschnitt der Aussen- bzw. Neutralleiterklemme $S \text{ [mm}^2\text{]}$	Mindestquerschnitt der zugeordneten Schutzleiterklemmstelle $Sp \text{ [mm}^2\text{]}$
≤ 16	S
> 16 bis 35	16
> 35	$0.5 \cdot S$

Tabelle 2 Mindestquerschnitt der Schutzleiterklemmstelle

Um eine übersichtliche Leitungsführung und einen sicheren Anschluss der Leitungen an die eingebauten Reihenklammern bzw. Einbauteile zu gewährleisten, wird zwischen der Gehäuse-

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 raccordements ne soient pas destinés à la mise à terre. De plus, il y a lieu d'assurer par un choix judicieux des bornes et des séparateurs un espacement minimal de 6 mm entre les connexions des différents circuits à sécurité intrinsèque.

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

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

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

Section max. admise des bornes de conducteurs de phase, à savoir neutres $S \text{ [mm}^2\text{]}$	Section min. admise des points de serrage de conducteurs attribuées $Sp \text{ [mm}^2\text{]}$
≤ 16	S
> 16 bis/à/to 35	16
> 35	$0.5 \cdot S$

Tableau 2: Section minimale des points de serrage

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

unless the terminals are themselves used for earthing. Finally, suitable terminals or separating plates must be used to ensure a clearance of at least 6 mm between the terminals of different intrinsically safe circuits.

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

4.2 Terminals for earthing or equipotential bonding

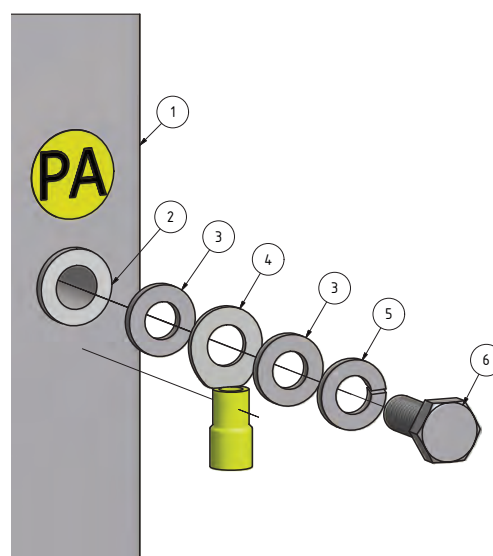
The enclosures are fitted with an internal and an external connection for the earth conductor (PE) or the equipotential bonding conductor.

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

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

Table 2: Minimum cross section of the PE conductor terminal

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



Potentialausgleich / Liaison équipotentielle / equipotential bonding conductor PA

- 1 Gehäuse / boîtier / enclosure
- 2 Gewindehülse / douille filetée / threaded sleeve
- 3 Unterlagscheibe / rondelle / washer Ø 6 mm
- 4 Kabelschuh / cosse de câble / cable lug
- 5 Federring / rondelles ressort / spring washer Ø 6 mm
- 6 Zylinderkopfschraube / vis à tête cylindrique / cylinder-head bolt M6

Innenwand und diesen Einbauteilen bzw. zwischen zwei Einbauteilen ein Mindestabstand in Abhängigkeit vom anzuschliessenden Leiterquerschnitt nach der Tabelle 3 eingehalten.

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

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

Leiterquerschnitt [mm ²]	Anzahl der eingeführten ein- oder mehradrigen Leitungen		
	Mindestabstand der Reihenklemmen von der Gehäusewandung bei		
	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 3: Mindestabstand der Reihenklemmen von der Gehäusewand in Abhängigkeit von der Anzahl der eingeführten Leitungen

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

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

Section conducteur [mm ²]	Nombre de lignes ou de conducteurs à un ou plusieurs fils entrés		
	Distance minimale des barrettes de la paroi intérieure du boîtier		
	1 ligne	2 lignes	3 lignes ou plus ou 2 lignes 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 3: Espace minimal entre les barrettes de bornes et la paroi intérieure en rapport avec le nombre de lignes entrées

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

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

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

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

4.3 Kabel- und Leitungseinführungen

Für die explosionsgeschützten Schaltgeräte-kombinationen Typ SAnR dürfen nur Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Blindstopfen eingesetzt werden, für die eine EU-Baumusterprüfbescheinigung (nach den Kategorien 3G nach IEC Geräteschutzniveau Gc) einer anerkannten europäischen Prüfstelle gemäss den europäischen Normen EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-7 oder EN IEC 60079-15 vorliegt.

Kabel- und Leitungseinführungen dürfen nur in vorgefertigte Bohrungen ergänzt werden, in denen Blindstopfen eingesetzt sind. Die Kabel- und Leitungseinführungen müssen so montiert werden, dass eine selbsttätige Lockerung verhindert wird und eine dauerhafte Abdichtung der Kabel- und Leitungseinführungsstellen gewährleistet wird.

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

Die Steuerungen werden werksseitig mit Kabel- und Leitungseinführungen ausgerüstet. Die Abmessungen, die Klemmbereich für Kabel und Leitungen sowie die Drehmomente sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

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

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

4.3 Entrées de câble et de conducteur

De manière générale, seules doivent être utilisées pour les ensembles d'appareillage antidéflagrante type SAnR des entrées de câbles et de conducteurs pour lesquelles une attestation d'examen UE de type (selon catégorie 3G selon IEC Niveau de protection Gc) attribué par un laboratoire notifié conformément aux normes européennes EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-7 ou EN IEC 60079-15 aura été délivré.

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

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

Les espaces entre les passe-câble doivent être tels qu'il soit possible de placer une clé dynamométrique pour le tirage et le blocage des entrées de câbles et de lignes dans la paroi du coffret.

Les commandes sont équipées à l'usine de câbles et de ligne. Les dimensions, les plages de serrage des câbles et des fils et les couples sont indiqués dans les spécifications du fabricant.

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

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

4.3 *Cable and conductor entries*

For type SAnR explosionproof switchgear assemblies, only those cable and conductor entries and plugs that possess an EU type-examination certificate (Category 3G according ICE Equipment Protection Level Gc) issued by a European Notified Body as per EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-7 or EN IEC 60079-15 may be used.

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

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

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

In the factory the cable and conductor entries are fitted with cable glands. The dimensions, the clamping ranges for cables and wires and the torques can be found in the manufacturer's specifications.

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

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

4.4 Potentialausgleich und PE-Leiter

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

4.5 Abgeschirmte Kabel von eigensicheren Stromkreisen

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

5. Erstprüfung

5.1 Schalt- und Steuergerätekombinationen mit Prüfanschluss

Nach der Installation muss für die explosionsgeschützten Schaltgerätekombinationen eine Druck-Halbwertzeit-Prüfung durchgeführt werden.

Das Gehäuse wird mit einem Überdruck von 0,3 kPa (3 mbar) geprüft. Die Zeitdauer zur Erreichung des halben Druckes von 0,15 kPa (1,5 mbar) muss mindestens 90 Sekunden betragen.

5.2 Schalt- und Steuergerätekombinationen ohne Prüfanschluss (gilt nur für Polyestergehäuse)

Die explosionsgeschützten Steuergerätekombinationen (mit Komponenten, die keine Lichtbögen und Funken erzeugen) ohne Prüfanschluss wurden die Stückprüfung mit einer Druck-Halbwertzeit von 180 Sekunden durchgeführt. Eine weitere Prüfung vor Ort ist nicht erforderlich.

Warnhinweis – Nicht in einem Bereich öffnen, warten oder instand setzen, in dem eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist

4.4 Liaison équipotentielle et conducteur PE

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

4.5 Câbles protégés de circuits à sécurité intrinsèque

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

5. Premier contrôle

5.1 Dispositifs combinés de couplage et de commande avec connexion d'essai

Après l'installation, il faut effectuer un contrôle de la demi-vie de la pression sur les dispositifs combinés antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande. L'enveloppe est contrôlée avec une surpression de 0,3 kPa (3 mbar). La durée nécessaire jusqu'à l'obtention d'une pression réduite de moitié, soit 0,15 kPa (1,5 mbar), doit être d'au moins 90 secondes.

5.2 Dispositifs combinés de couplage et de commande sans connexion d'essai (aux enveloppes en polyester)

Des essais individuels avec une demi-vie de pression de 180 secondes ont été effectués sur les dispositifs combinés de commande antidéflagrants (avec des composants qui ne génèrent pas d'arcs électriques ni d'étincelles) ne disposant pas de connexion d'essai. Il n'est pas nécessaire de procéder à un autre contrôle sur place.

Avertissement – Ne pas ouvrir, maintenir ou utiliser dans un emplacement dans lequel une atmosphère explosive est présente.

4.4 *Equipotential bonding and PE conductor*

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

4.5 *Shielded cables in intrinsically safe circuits*

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

5. Initial test

5.1 *Switch and control gear combinations with test port*

After installation, a pressure half-value time test shall be carried out on the explosionproof power, switch and control gear distributions. The enclosure is tested with an overpressure of 0.3 kPa (3 mbar). The length of time needed to reach half the pressure 0.15 kPa (1,5 mbar) shall be at least 90 seconds.

5.2 *Switch and control gear combinations without test port (only applies to polyester enclosures)*

In the case of explosionproof control gear combinations (with components that do not give off arcs or sparks) without a test port, the routine test was carried out with a pressure half-value time of 180 seconds. Further testing on site is not required.

Warning – Do not open, maintain or service in an area when an explosive atmosphere is present.



6. Wartung und Instandhaltung

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

6.1 Qualifikation

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

6.2 Wartungsarbeiten an eigensicheren Stromkreisen

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

6.3 Anforderungen an die Gehäuse

Der Zustand der Dichtungen ist zu kontrollieren. Defekte Kalotten von Kontrolllampen 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 auf dem Typenschild deklarierte Umgebungstemperatur den Bereich nicht unter- bzw. überschreiten. Zu beachten sind bei der Betrachtung der Temperaturverhältnisse auch Einflüsse von vorhandenen weiteren Wärmequellen oder Sonneneinstrahlung sowie gegebenenfalls erhöhte Schaltleistungen im Kur-

6. Entretien

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

6.1 Qualification

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

6.2 Travaux d'entretien des circuits à sécurité intrinsèque

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

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

6. Servicing and Maintenance

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



6.1 Qualifications

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

6.2 Servicing of intrinsically safe circuits

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

6.3 Requirements to be met by the enclosure

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

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

zeitbetrieb. Diese dürfen nicht zur zusätzlichen Aufheizung des Gehäuses führen.

6.4 Ersatzteile

Es dürfen grundsätzlich nur Originalersatzteile des Herstellers eingebaut werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Komponenten und Bauteile dem jeweiligen Anwendungsfall (Gerätekategorie 3G bzw. Geräteschutzniveau Gc) entsprechen. Weiter ist die zulässige Einsatztemperatur in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur bei der Auswahl von Ersatzteilen zu berücksichtigen. Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu kontaktieren.

6.5 Wiederkehrende Druck-Halbwertzeit-Prüfung

6.5.1 Schalt- und Steuergerätekombinationen **mit** Prüfanschluss

Nach der Installation muss für die explosionsgeschützten Schaltgerätekombinationen eine Druck-Halbwertzeit-Prüfung durchgeführt werden.

Das Gehäuse wird mit einem Überdruck von 0,3 kPa (3 mbar) geprüft. Die Zeitdauer zur Erreichung des halben Druckes von 0,15 kPa (1,5 mbar) muss mindestens 90 Sekunden betragen.

6.5.2 Schalt- und Steuergerätekombinationen **ohne** Prüfanschluss (gilt nur für Polyestergehäuse)

Die explosionsgeschützten Steuergerätekombinationen (mit Komponenten, die keine Lichtbögen und Funken erzeugen) ohne Prüfanschluss wurden die Stückprüfung mit einer Druck-Halbwertzeit von 180 Sekunden durchgeführt. Eine weitere Prüfung vor Ort ist nicht erforderlich.

Warnhinweis – Nicht in einem Bereich öffnen, warten oder instandsetzen, in dem eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

7. Entsorgung

Bei der Entsorgung der explosionsgeschützten Schaltgerätekombinationen sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten.

6.4 Pièces de rechange

En principe, seules des pièces de rechange d'origine du fabricant peuvent être montées. A cet égard, il faut veiller à ce que les composants et les éléments répondent aux fonctions d'utilisation prévues (catégorie d'appareil 3G et niveau de protection Gc). Il est en outre nécessaire de tenir compte de la température d'utilisation autorisée en fonction de la température ambiante lors du choix des pièces de rechange. En cas de doute, contacter le fabricant.

6.5 Contrôle périodique de la demi-vie de la pression

6.5.1 Dispositifs combinés de couplage et de commande **avec** connexion d'essai

Après l'installation, il faut effectuer un contrôle de la demi-vie de la pression sur les dispositifs combinés antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande. L'enveloppe est contrôlée avec une surpression de 0,3 kPa (3 mbar). La durée nécessaire jusqu'à l'obtention d'une pression réduite de moitié, soit 0,15 kPa (1,5 mbar), doit être d'au moins 90 secondes.

6.5.2 Dispositifs combinés de couplage et de commande **sans** connexion d'essai (s'applique uniquement aux enveloppes en polyester)

Des essais individuels avec une demi-vie de pression de 180 secondes ont été effectués sur les dispositifs combinés de commande antidéflagrants (avec des composants qui ne génèrent pas d'arcs électriques ni d'étincelles) ne disposant pas de connexion d'essai. Il n'est pas nécessaire de procéder à un autre contrôle sur place.

Avertissement – Ne pas ouvrir, maintenir ou utiliser dans un emplacement dans lequel une atmosphère explosive est présente.

7. Élimination

Lors de l'élimination des ensembles d'appareillage antidéflagrante, il y a lieu d'observer les prescriptions nationales d'élimination des déchets.

6.4 Spare parts

Only genuine spare parts from the manufacturer may be installed. Make sure that the components and parts are suitable for each application (device category 3G or device protection level Gc). The appropriate temperature range based on the environmental temperature must also be considered when selecting the spare parts. When in doubt, please contact the manufacturer.

6.5 Recurring pressure half-value time test

6.5.1 Switch and control gear combinations **with** test port

After installation, a pressure half-value time test shall be carried out on the explosionproof power, switch and control gear distributions. The enclosure is tested with an overpressure of 0.3 kPa (3 mbar). The length of time needed to reach half the pressure 0.15 kPa (1,5 mbar) shall be at least 90 seconds.

6.5.2 Switch and control gear combinations **without** test port (only applies to polyester enclosures)

In the case of explosionproof control gear combinations (with components that do not give off arcs or sparks) without a test port, the routine test was carried out with a pressure half-value time of 180 seconds. Further testing on site is not required.

Warning – Do not open, maintain or service in an area when an explosive atmosphere is present.



7. Disposal

When the explosionproof switchgear assemblies are eventually disposed of, the national regulations governing the disposal of waste materials in the country concerned must be rigorously observed.



EU-Konformitätserklärung
Déclaration UE de conformité
 EU-Declaration of conformity

BVS 20 ATEX E 103 X
BVS 20 ATEX E 104 X

Wir / Nous / We,

thuba Ltd.
 PO Box 4460
 CH-4002 Basel

Production
Stockbrunnenrain 9
CH-4123 Allschwil

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die

déclarons de notre seule responsabilité que les

bearing sole responsibility, hereby declare that the

den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang II der untenstehenden Richtlinie entspricht.

répond aux exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé fondamentales selon l'annexe II des directives suivantes.

satisfies the fundamental health and safety protection requirements according to Annex II of the directive named below.

Bestimmungen der Richtlinie
Désignation de la directive
 Provisions of the directive

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

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

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

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

EN IEC 60079-0:2018-07
 EN 60079-1:2014-10
 EN IEC 60079-7:2015-12+A1:2018-01
 EN 60079-11:2012-01
 EN IEC 60079-15:2019-04
 EN 60079-18:2015-04+A1:2017-12
 EN IEC 60079-14:2024-10
 EN IEC 60079-17:2024-01
 EN 60529:1991/A2:2013/AC:2019-02
 EN 60204-1:2018-09
 EN IEC 61439-1:2021-05
 EN IEC 61439-2:202105

2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit

2014/30/UE: Compatibilité électromagnétique

2014/30/EU: Electromagnetic compatibility

EN IEC 60947-1:2021-02

Folgende benannte Stelle hat das Konformitätsbewertungsverfahren nach der Richtlinie 2014/34/EU Anhang III durchgeführt:

L'organe reconnu ci-après a procédé à l'évaluation de la conformité prescrite par la directive 2014/34/UE de l'annexe III:

The following notified body has carried out the conformity assessment procedure according to Directive 2014/34/EU, Annex III:

DEKRA Testing and Certification GmbH
 0158
 Dinnendahlstrasse 9
 D-44809 Bochum

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

L'organe reconnu ci-après a procédé à l'évaluation de la conformité prescrite par la directive 2014/34/UE de l'annexe IV:

The following notified body has carried out the conformity assessment procedure according to Directive 2014/34/EU, Annex IV:

DEKRA Testing and Certification GmbH
 0158
 Dinnendahlstrasse 9
 D-44809 Bochum

Allschwil, 12. September 2025

Ort und Datum
Lieu et date
 Place and date

Peter Thurnherr
Conformity Assessment



UKCA-Konformitätserklärung
Déclaration UKCA de conformité
UKCA-Declaration of conformity

Wir / Nous / We,

thuba Ltd.
PO Box 4460
CH-4002 Basel

Production
Stockbrunnenrain 9
CH-4123 Allschwil

bearing sole responsibility, hereby declare that the

Explosionproof switchgear assemblies
type SAnR

satisfies the fundamental health and safety protection requirements according to the regulation named below.

Provisions of the directive

**Equipment and Protective Systems Intended
for use in Potentially Explosive Atmospheres
Regulations 2016 No. 1107**

Title and/or No. and date of issue of the standards

EN IEC 60079-0:2018-07
EN 60079-1:2014-10
EN IEC 60079-7:2015-12+A1:2018-01
EN 60079-11:2012-01
EN IEC 60079-15:2019-04
EN 60079-18:2015-04+A1:2017-12
EN IEC 60079-14:2024-10
EN IEC 60079-17:2024-01
EN 60529:1991/A2:2013/AC:2019-02
EN 60204-1:2018-09
EN IEC 61439-1:2021-05
EN IEC 61439-2:202105

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
No. 1091**

EN IEC 60947-1:2021-02

Allschwil, 12. September 2025
Place and date

Peter Thurnherr
Conformity Assessment

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and strokes, positioned over the printed name and title.



Baumusterprüfbescheinigung

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

Nr. der Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 20 ATEX E 103 X**

Produkt: **Explosionengeschützte Schaltgerätekombinationen Typ SAnR * * * * ***

Hersteller: **thuba AG**

Anschrift: **Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Schweiz**

Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification 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 15.2212 EU niedergelegt.

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt unter Berücksichtigung von:

**EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012
EN IEC 60079-15:2019**

**Allgemeine Anforderungen
Eigensicherheit „I“
Zündschutzart „n“**

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

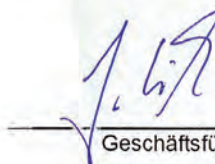
Diese Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.
Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

**Ex II 3G Ex nR * IIC T6, T5, T4 Gc
II 3G Ex nR * [ic] IIC T6, T5, T4 Gc**

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

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 12.01.2021


Geschäftsführer



Seite 1 von 3 zu BVS 20 ATEX E 103 X – Jobnummer 341769600
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

13 **Anlage zur**14 **Baumusterprüfbescheinigung****BVS 20 ATEX E 103 X**15 **Beschreibung des Produktes**15.1 **Gegenstand und Typ**

Explosionengeschützte Schaltgerätekombinationen Typ Serie SAnR *1) *2) *3) ** ** *4)

- 1) Herstellercode
- 2) Gehäusematerial
 - 1: Edelstahl
 - 3: Polyester
 - 7: Stahlblech
- 3) Ausführung
 - 7: Ex-Steuerungen
- 4) Abmessungen (Breite, Höhe, Tiefe [cm])

15.2 **Beschreibung**

Die explosionengeschützten Schaltgerätekombinationen Typ Serie SAnR * * * * * bestehen aus einem gesondert bescheinigten Leergehäuse in dem verschiedene Mess-, Steuer-, Regel- und Schaltgeräte (gesondert bescheinigt oder in Industrieausführung) sowie Klemmen für eigensichere und nicht-eigensichere Stromkreise eingebaut werden können. Die explosionengeschützte Schaltgerätekombination Typ Serie SAnR * * * * * wird in der Zündschutzart „nR“ ausgeführt.

Auflistung der gesondert bescheinigten Komponenten mit Normenstand, die an das Gehäuse angebaut werden können:

Hersteller	Gegenstand und Typ	Zertifikat
thuba AG	Leergehäuse eCam * * * * *	BVS 15 ATEX E 112 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Leergehäuse GHG 60 ...R...	PTB 99 ATEX 3118 U
Bartec-Varnost d.o.o.	Leergehäuse 07-5184-****/**** 07-5185-****/****	PTB 08 ATEX 1062 U
R.Stahl	Betätigungsvorsatz 8602	PTB 13 ATEX 1019 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Schaltersockel GHG 41 * ****R****	IBExU 14 ATEX 1030 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Signalleuchte GHG 41* ****R****	IBExU 12 ATEX 1047 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Dreheisen-Strom- Messer GHG 41098 ** R ****	BVS 14 ATEX E 125 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Autoamtenklappe GHG 610 14** R****	PTB 99 ATEX 3118 U



Seite 2 von 3 zu BVS 20 ATEX E 103 X – Jobnumber 341769600
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com



Hersteller	Gegenstand und Typ	Zertifikat
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Einbauschalter bzw. -taster GHG 23...R....	BVS 13 ATEX E 107 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Einbauschalter bzw. -taster GHG 2...R....	BVS 14 ATEX E 076 U
thuba AG	Befehlsmeldegeräte ZBWE..., ZBW4B..., ZBW5A..., XBW...	INERIS 17 ATEX 9001 U
thuba AG	Befehlsmeldegeräte ZBWV/L/R..., XLW..., XAW5.	INERIS 17 ATEX 9002 U

15.3 Kenngrößen

Bemessungsspannung	max. 800 V
Bemessungsstromstärke	max. 400 A
Bemessungsquerschnitt	max. 240 mm ²
Schutzleiterquerschnitt	max. 120 mm ²
Umgebungstemperaturbereich	max. -55 °C bis +100 °C (abhängig von den verwendeten Bauteilen)
IP-Schutzgrad	IP66

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

16 Prüfprotokoll

BVS PP 15.2212 EU, Stand 12.01.2021

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 3 von 3 zu BVS 20 ATEX E 103 X – Jobnummer 341769600
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com



Translation

1 **Type Examination Certificate**2 Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU3 Type Examination Certificate Number: **BVS 20 ATEX E 103 X**4 Product: **Explosionproof switchgear assemblies type SAnR * * * * ***5 Manufacturer: **thuba Ltd.**6 Address: **Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland**

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

8 DEKRA Testing and Certification 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 15.2212 EU.

9 The Essential Health and Safety Requirements are assured in consideration of:

EN IEC 60079-0:2018	General requirements
EN 60079-11:2012	Intrinsic Safety "i"
EN IEC 60079-15:2019	Type of Protection "n"

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

11 This 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 nR * IIC T6, T5, T4 Gc**
II 3G Ex nR * [ic] IIC T6, T5, T4 Gc
 * Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example "d" "db", "e", "eb", "ma/mb" and/or "ia/ib".

DEKRA Testing and Certification GmbH
 Bochum, 2021-01-12

Signed: Jörg-Timm Kilisch

Managing Director



Page 1 of 4 of BVS 20 ATEX E 103 X – Jobnumber 341769600
 This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
 Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
 Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com

13 **Appendix**14 **Type Examination Certificate****BVS 20 ATEX E 103 X**15 **Product description**15.1 **Subject and type**

Explosionproof switchgear assemblies type Serie SAnR *1) *2) *3) ** ** *4)

1) Manufacturer code

2) Enclosure material

1: stainless steel

3: polyester

7: steel sheet

3) Variant

7: controls

4) Dimensions (width, length, height [cm])

15.2 **Description**

The explosionproof switchgear assemblies type SAnR * * * * * consist of a separately certified empty enclosure equipped with different monitoring, control and switch equipment (separately certified or industrial version) as well as terminals for intrinsically and non-intrinsically safe circuits.

The explosionproof switchgear assemblies type SAnR * * * * * is designed in type of protection "nR".

Listing of separately certified components with standard status, which can be installed at the enclosure:

Manufacturer	Subject and type	Certificate
thuba Ltd.	Empty enclosure eCam ** ** *	BVS 15 ATEX E 112 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Empty enclosure GHG 60 ...R...	PTB 99 ATEX 3118 U
Bartec-Varnost d.o.o.	Empty enclosure 07-5184-****/**** 07-5185-****/****	PTB 08 ATEX 1062 U
R.Stahl	Rotary actuator 8602	PTB 13 ATEX 1019 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch block GHG 41 * ****R****	IBExU 14 ATEX 1030 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Signal lamp GHG 41* ****R****	IBExU 12 ATEX 1047 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Measuring instrument GHG 41098 ** R ****	BVS 14 ATEX E 125 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Automation flap GHG 610 14** R****	PTB 99 ATEX 3118 U



Page 2 of 4 of BVS 20 ATEX E 103 X – Jobnumber 341769600
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49 234 3696-400, Fax +49 234 3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com



Manufacturer	Subject and type	Certificate
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch base GHG 23...R...	BVS 13 ATEX E 107 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch base GHG 2...R...	BVS 14 ATEX E 076 U
thuba Ltd.	Control and signalling device ZBWE..., ZBW4B..., ZBW5A... XBW...	INERIS 17 ATEX 9001 U
thuba Ltd.	Monitoring, control and switch equipment ZBWV/L/R..., XLW..., XAW5..	INERIS 17 ATEX 9002 U

15.3 Parameters

Rated voltage	max. 800 V
Rated current	max. 400 A
Rated cross-section	max. 240 mm ²
Earthing connection	max. 120 mm ²
Ambient temperature range	max. -55 °C up to +100 °C (depends on the mounting equipment)
IP protection degree	IP66

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

16 Report Number

BVS PP 15.2212 EU, as of 2021-01-12

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 3 of 4 of BVS 20 ATEX E 103 X – Jobnumber 341769600
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com



18 Essential Health and Safety Requirements

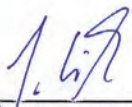
The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item 9.

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 Testing and Certification GmbH
Bochum, 2021-01-12
BVS-Pz A20200414



Managing Director



Page 4 of 4 of BVS 20 ATEX E 103 X – Jobnumber 341769600
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com

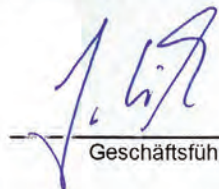


- 1 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**
- 2 **Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 2014/34/EU**
- 3 Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 20 ATEX E 104 X**
- 4 Produkt: **Explosionssgeschützte Schaltgerätekombinationen Typ SAnR * * * * ***
- 5 Hersteller: **thuba AG**
- 6 Anschrift: **Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Schweiz**
- 7 Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- 8 Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 15.2212 EU niedergelegt.
- 9 Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt unter Berücksichtigung von:

EN IEC 60079-0:2018	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012	Eigensicherheit „i“
EN IEC 60079-15:2019	Zündschutzart „n“
- 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 nR * [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gc**
II 3(1)G Ex nR * [ia Ga] IIC T6, T5, T4 Gc
*) Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, z.B. „d“, „db“, „e“, „eb“, „ma/mb“ und/oder „ia/ib“.

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 12.01.2021



Geschäftsführer



Seite 1 von 3 zu BVS 20 ATEX E 104 X – Jobnumber 341769600
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

13 **Anlage zur**14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung****BVS 20 ATEX E 104 X**15 **Beschreibung des Produktes**15.1 **Gegenstand und Typ**

Explosionengeschützte Schaltgerätekombinationen Typ Serie SAnR *1) *2) *3) ** *** **4)

1) Herstellercode

2) Gehäusematerial

1: Edelstahl

3: Polyester

7: Stahlblech

3) Ausführung

7: Ex-Steuerungen

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

15.2 **Beschreibung**

Die explosionengeschützte Schaltgerätekombinationen Typ Serie SAnR * * * * * bestehen aus einem gesondert bescheinigten Leergehäuse in dem verschiedene Mess-, Steuer-, Regel- und Schaltgeräte (gesondert bescheinigt oder in Industrieausführung) sowie Klemmen für eigensichere und nicht-eigensichere Stromkreise eingebaut werden können.

Die explosionengeschützte Schaltgerätekombinationen Typ Serie SAnR * * * * * wird in der Zündschutzart „nR“ ausgeführt.

Auflistung der gesondert bescheinigten Komponenten mit Normenstand, die an das Gehäuse angebaud werden können:

Hersteller	Gegenstand und Typ	Zertifikat
thuba AG	Leergehäuse eCam * * * *	BVS 15 ATEX E 112 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Leergehäuse GHG 60 ...R...	PTB 99 ATEX 3118 U
Bartec-Varnost d.o.o.	Leergehäuse 07-5184-****/**** 07-5185-****/****	PTB 08 ATEX 1062 U
R.Stahl	Betätigungsvorsatz 8602	PTB 13 ATEX 1019 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Schaltersockel GHG 41 * ****R****	IBExU 14 ATEX 1030 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Signalleuchte GHG 41* ****R****	IBExU 12 ATEX 1047 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Dreheisen-Strom- Messer GHG 41098 ** R ****	BVS 14 ATEX E 125 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Autoamtenklappe GHG 610 14** R****	PTB 99 ATEX 3118 U



Seite 2 von 3 zu BVS 20 ATEX E 104 X – Jobnumber 341769600
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com



Hersteller	Gegenstand und Typ	Zertifikat
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Einbauschalter bzw. -taster GHG 23. ...R....	BVS 13 ATEX E 107 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Einbauschalter bzw. -taster GHG 2...R....	BVS 14 ATEX E 076 U
thuba AG	Befehlsmeldegeräte ZBWE..., ZBW4B..., ZBW5A..., XBW...	INERIS 17 ATEX 9001 U
thuba AG	Befehlsmeldegeräte ZBWV/L/R..., XLW..., XAW5.	INERIS 17 ATEX 9002 U

15.3 Kenngrößen

Bemessungsspannung	max. 800 V
Bemessungsstromstärke	max. 400 A
Bemessungsquerschnitt	max. 240 mm ²
Schutzleiterquerschnitt	max. 120 mm ²
Umgebungstemperaturbereich	max. -55 °C bis +100 °C (abhängig von den verwendeten Bauteilen)
IP-Schutzgrad	IP66

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

16 Prüfprotokoll

BVS PP 15.2212 EU, Stand 12.01.2021

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 3 von 3 zu BVS 20 ATEX E 104 X – Jobnumber 341769600
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com



Translation

1 **EU-Type Examination Certificate**2 **Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU**3 EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 20 ATEX E 104 X**4 Product: **Explosionproof switchgear assemblies type SAnR * * * * ***5 Manufacturer: **thuba Ltd.**6 Address: **Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland**

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

8 DEKRA Testing and Certification 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 15.2212 EU.

9 The Essential Health and Safety Requirements are assured in consideration of:

EN IEC 60079-0:2018**General requirements****EN 60079-11:2012****Intrinsic Safety "i"****EN IEC 60079-15:2019****Type of protection "n"**

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

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

12 The marking of the product shall include the following:


II 3(2)G Ex nR * [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gc
II 3(1)G Ex nR * [ia Ga] IIC T6, T5, T4 Gc

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 2021-01-12

Signed: Jörg-Timm Kilisch

Managing Director



Page 1 of 4 of BVS 20 ATEX E 104 X – Jobnumber 341769600
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com



13 Appendix

14 EU-Type Examination Certificate

BVS 20 ATEX E 104 X

15 Product description

15.1 Subject and type

Explosionproof switchgear assemblies type Serie SAnR *1) *2) *3) ** ** *4)

- 1) Manufacturer code
- 2) Enclosure material
 - 1: stainless steel
 - 3: polyester
 - 7: steel sheet
- 3) Variant
 - 7: controls
- 4) Dimensions (width, length, height [cm])

15.2 Description

The explosionproof switchgear assemblies type SAnR * * * * * consist of a separately certified empty enclosure equipped with different monitoring, control and switch equipment (separately certified or industrial version) as well as terminals for intrinsically and non-intrinsically safe circuits.

The explosionproof switchgear assemblies type SAnR * * * * * is designed in type of protection "nR".

Listing of separately certified components with standard status, which can be installed at the enclosure:

Manufacturer	Subject and type	Certificate
thuba Ltd.	Empty enclosure eCam ** * * *	BVS 15 ATEX E 112 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Empty enclosure GHG 60 ...R...	PTB 99 ATEX 3118 U
Bartec-Varnost d.o.o.	Empty enclosure 07-5184-****/**** 07-5185-****/****	PTB 08 ATEX 1062 U
R.Stahl	Rotary actuator 8602	PTB 13 ATEX 1019 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch block GHG 41 * ****R****	IBExU 14 ATEX 1030 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Signal lamp GHG 41* ****R****	IBExU 12 ATEX 1047 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Measuring instrument GHG 41098 ** R ****	BVS 14 ATEX E 125 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Automation flap GHG 610 14** R****	PTB 99 ATEX 3118 U
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch base GHG 23. ...R....	BVS 13 ATEX E 107 U



Page 2 of 4 of BVS 20 ATEX E 104 X – Jobnumber 341769600
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com

Manufacturer	Subject and type	Certificate
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch base GHG 2...R....	BVS 14 ATEX E 076 U
thuba Ltd.	Control and signalling device ZBWE..., ZBW4B..., ZBW5A..., XBW...	INERIS 17 ATEX 9001 U
thuba Ltd.	Monitoring, control and switch equipment ZBWV/L/R..., XLW..., XAW5..	INERIS 17 ATEX 9002 U

15.3 Parameters

Rated voltage	max. 800 V
Rated current	max. 400 A
Rated cross-section	max. 240 mm ²
Earthing connection	max. 120 mm ²
Ambient temperature range	max. -55 °C up to +100 °C (depends on the mounting equipment)
IP protection degree	IP66
The rated values will be determined by the manufacturer depending on the used electrical equipment and according to the relevant standard.	

16 Report Number

BVS PP 15.2212 EU, as of 2021-01-12

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 3 of 4 of BVS 20 ATEX E 104 X – Jobnumber 341769600
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49 234 3696-400, Fax +49 234 3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com



18 Essential Health and Safety Requirements

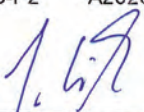
The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item 9.

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 Testing and Certification GmbH
Bochum, 2021-01-12
BVS-Pz A20201260



Managing Director



Page 4 of 4 of BVS 20 ATEX E 104 X – Jobnumber 341769600
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49 234 3696-400, Fax +49 234 3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com



Zertifikat

Mitteilung über die Bewertung des Qualitätssicherungssystems

- 1
- 2 Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 2014/34/EU
Anhang IV - Modul D: Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage einer Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess
Anhang VII - Modul E: Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage der Qualitätssicherung bezogen auf das Produkt
- 3 Nummer des Zertifikates: **BVS 25 ATEX ZQS/E364**
- 4 Produktkategorie: **Geräte und Komponenten sowie Sicherheitseinrichtungen**
Gerätegruppen I und II, Kategorien 1G, 2G, 1D, 2D, M2:
Heizeinrichtungen, Schaltgerätekombinationen, Steuer- und
Regeleinrichtungen, Leergehäuse, Abzweig- und Verbindungskästen,
Motoren, Leuchten
- 5 Hersteller: **thuba AG**
- 6 Anschrift: **Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Schweiz**

Herstellungsort(e): **thuba AG, Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Schweiz**
- 7 Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification 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/E364/25, ausgestellt am 06.08.2025.

Die Ergebnisse der Überwachungsaudits des Qualitätssicherungssystems werden Bestandteil dieses Zertifikates.
- 9 Das Zertifikat ist gültig vom 31.07.2025 bis 31.07.2028 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 Testing and Certification GmbH als der benannten Stelle anzugeben, die in der Phase der Fertigungskontrolle tätig wird.

thuba[®]

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY



DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 06.08.2025

[Handwritten Signature]

Geschäftsführer

Seite 1 von 1 - Jobnummer 343748100
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com



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 25 ATEX ZQS/E364**

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



5 Manufacturer: **thuba AG**

6 Address: **Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland**

Site(s) of manufacture: **thuba AG, Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland**

7 The certification body of DEKRA Testing and Certification 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/E364/25 issued 2025-08-06.
Results of periodical re-assessments of the quality system are a part of this notification.

9 This notification is valid from 2025-07-31 until 2028-07-31 and can be withdrawn if the manufacturer does not satisfy the production quality assurance surveillance according to Annex IV and VII.

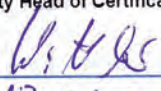
10 According to Article 16 (3) of the Directive 2014/34/EU the CE marking shall be followed by the identification number 0158 of DEKRA Testing and Certification GmbH as notified body involved in the production control phase.

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 2025-08-06

Managing Director

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 - Jobnumber 343748100
This notification may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com

		IECEx Certificate of Conformity	
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com			
Certificate No.:	IECEx BVS 20.0081X	Page 1 of 5	Certificate history:
Status:	Current	Issue No: 0	
Date of Issue:	2021-01-13		
Applicant:	thuba Ltd. Stockbrunnenrain 9 4123 Allschwil Switzerland		
Equipment:	Explosionproof switchgear assemblies type SAnR * * * * *		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Intrinsic safety "i", Type of protection "n"		
Marking:	Ex nR * IIC T6, T5, T4 Gc Ex nR * [ic] IIC T6, T5, T4 Gc Ex nR * [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gc Ex nR * [ia Ga] IIC T6, T5, T4 Gc Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example "d/db", "e/eb", "ma/mb" and/or "ia/ib".		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	Dr Michael Wittler Deputy Head of Certification Body  13.01.2021		
Position:			
Signature: (for printed version)			
Date:			
1. This certificate and schedule may only be reproduced in full 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.			
Certificate issued by: DEKRA Testing and Certification GmbH Certification Body Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany		 DEKRA On the safe side.	

	IECEx Certificate of Conformity
Certificate No.: IECEx BVS 20.0081X	Page 2 of 5
Date of issue: 2021-01-13	Issue No: 0
Manufacturer: thuba Ltd. Stockbrunnenrain 9 4123 Allschwil Switzerland	
Additional manufacturing locations:	
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 equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards	
IEC 60079-0:2017 Edition:7.0	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
IEC 60079-11:2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
IEC 60079-15:2017 Edition:5.0	Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"
This Certificate does not indicate compliance with 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/ExTR15.0088/02	
Quality Assessment Report: DE/BVS/QAR13.0010/09	



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx BVS 20.0081X**

Page 3 of 5

Date of issue: 2021-01-13

Issue No: 0

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

Subject and Type

Explosionproof switchgear assemblies type Serie SAnR *1) *2) *3) ** ** **4)

1) Manufacturer code

2) Enclosure material

1 = Stainless steel

3 = Polyester

7 = Steel

3) Variant

7: controls

4) Dimensions (width, length, height [cm])

Description

The explosionproof switchgear assemblies type SAnR * * * * * consist of a separately certified empty enclosure equipped with different monitoring, control and switch equipment (separately certified or industrial version) as well as terminals for intrinsically and non-intrinsically safe circuits.

The explosionproof switchgear assemblies type SAnR * * * * * is designed in type of protection "nR". The empty enclosure is made of polyester.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

For the use of equipment in type of protection Intrinsic Safety "I" IEC 60079-11 the distances between intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits shall fulfil the requirements according to IEC 60079-11.



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx BVS 20.0081X**

Page 4 of 5

Date of issue: **2021-01-13**

Issue No: 0

Equipment (continued):

Listing of separately certified components with standard status, which can be installed at the enclosure:

Manufacturer	Subject and type	Certificate	Standards
thuba Ltd.	Empty enclosure eCam *** **	IECEx BVS 16.0026U	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-7:2015 ²
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Empty enclosure GHG 60R...	IECEx PTB 11.0030U	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-7:2015
Bartec-Varnost d.o.o.	Empty enclosure 07-5184-****/**** 07-5185-****/****	IECEx PTB 09.0008U	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-7 :2017
R. Stahl AG	Rotary actuator Type 8604/1	IECEx PTB 13.0047U	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-7:2015
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch block GHG 41. R	IECEx IBE 14.0005U	IEC 60079-0:2011 ¹ IEC 60079-1:2014 IEC 60079-7:2015 ²
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Signal lamp GHG 41. R	IECEx IBE 13.0031U	IEC 60079-0:2011 ¹ IEC 60079-1:2014 IEC 60079-7:2015 IEC 60079-11:2011
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Measuring instrument AM45, AM72: VM45, VM72 GHG 41* ****R****	IECEx BVS 14.0082U	IEC 60079-0:2017 EC 60079-7:2017 ² IEC 60079-11:2011
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Automation flap type GHG 610 14** R****	IECEx PTB 11.0020U	IEC 60079-0:2011 ¹ IEC 60079-7:2015
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch base type Type GHG 23. ...R....	IECEx BVS 13.0108U	IEC 60079-0:2011 ¹ IEC 60079-1:2014 IEC 60079-7:2015 ² IEC 60079-11:2011
Cooper Crouse-Hinds GmbH (Eaton)	Switch base GHG 2.. ..R....	IECEx BVS 14.0047U	IEC 60079-0:2011 ¹ IEC 60079-1:2007 ¹ IEC 60079-7:2006 ²
thuba Ltd.	Control and signalling device ZBWE..., ZBW4B..., ZBW5A..., XBW...	IECEx INE 17.0009U	IEC 60079-0:2011 ¹ IEC 60079-1:2014 IEC 60079-7:2015 ²
thuba Ltd.	Monitoring, control and switch equipment ZBWW/L/R..., XLW..., XAW5..	IECEx INE 17.0010U	IEC 60079-0:2011 ¹ IEC 60079-7:2015 ² IEC 60079-18:2009

¹ No applicable technical differences

² Fulfill the requirements according IEC 60079-15



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx BVS 20.0081X**

Page 5 of 5

Date of Issue: 2021-01-13

Issue No: 0

Additional information:

Parameters

Rated voltage	max. 800 V
Rated current	max. 400 A
Rated cross-section	max. 240 mm ²
Earthing connection	max. 120 mm ²
Ambient temperature range	max. -55 °C up to +100 °C (depends on the mounting equipment)
IP protection degree	IP66

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

Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Entwicklung und Produktion

Explosionsgeschützte Schaltgeräte- kombinationen

Geräteschutzniveau EPL Gb*

- Druckfeste Kapselung «db»
- Erhöhte Sicherheit «eb»
- Überdruckkapselung «pxb»

Geräteschutzniveau EPL Gc*

- Erhöhte Sicherheit «ec»
- Schwadenschutz «nR»
- Überdruckkapselung «pzc»

Geräteschutzniveau EPL Db und EPL Dc* für staubexplosionsgeschützte Bereiche

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

Zubehör

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

Leuchten

Geräteschutzniveau EPL Ga, Gb, Gc und EPL Da, Db, Dc*

- LED Hand- und Rohrleuchten 6–80 Watt
- LED Leuchten für Schaltschränke
- LED Langfeldleuchten 18–58 Watt
(auch mit integrierter Notbeleuchtung)
- Druckfeste LED-Rohre (Ersatz für
FL-Röhren)
- Signalsäulen
- Strahler
- Sicherheitsbeleuchtung
- Blitzleuchten
- Kesselflanschleuchten

Elektrische Heizeinrichtungen für Industrieanwendungen

- Luft- und Gaserwärmung (bis 100 bar)
- Flüssigkeitsbeheizungen
- 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 Geräteschutz-
niveau EPL Ga und Gb*

Installationsmaterial

- Zeitweilige Ausgleichsverbindungen
- Erdungsüberwachungssysteme
- Klemmen- und Abzweigkästen
- Motorschutzschalter bis 63 A
- Sicherheitsschalter 10–180 A
(mittelbare und unmittelbare Abschaltung)
- Steckvorrichtungen
- Reinraumsteckdosen
- Befehls- und Meldegeräte
- Signalgeber
- kundenspezifische Befehlsgeber
- Kabelrollen (max. 3 Flanschsteckdosen)
- Kabelverschraubungen
- Montagematerial

Inspektionen

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.

*EPL = Equipment Protection Level (Geräteschutzniveau)

Votre partenaire pour les solutions certifiées en protection antidéflagrante

Conception et production

Ensembles d'appareillage antidéflagrants

Niveau de protection du matériel EPL Gb*

- enveloppe antidéflagrante «db»
- sécurité augmentée «eb»
- enveloppe en surpression «pxb»

Niveau de protection du matériel EPL Gc*

- sécurité augmentée «ec»
- respiration limitée «nR»
- surpression interne «pzc»

Niveau de protection du matériel EPL Db et EPL Dc* 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

Niveau de protection du matériel EPL Ga, Gb, Gc et Da, Db, Dc*

- LED luminaires tubulaires et baladeuses 6 à 80 watts
- LED luminaires tubulaire pour ensemble d'appareillage
- luminaires linéaires 18 à 58 watts (aussi avec éclairage de secours intégré)
- tubes LED antidéflagrants (en remplacement des tubes FL)
- balise lumineuse
- 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 100 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 Niveau de protection du matériel EPL Ga et Gb

Matériel de montage et d'installation

- Liaison temporaire
- Dispositifs 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 (coupure directe ou indirecte)
- connecteurs
- prises de courant pour salles blanches
- appareils de commande
- transmetteur de signaux
- postes de commande selon spécifications client
- dévidoirs de câble (max. 3 prises encastrable)
- presse-étoupe
- matériel de montage

Organe d'inspection

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.

*EPL = Equipment Protection Level (Niveau de protection du matériel)

Your partner for internationally certified solutions in explosion protection

Design and Production

Explosionproof switchgear assemblies

Equipment protection level EPL Gb

- flameproof enclosure 'db'
- increased safety 'eb'
- pressurized enclosure 'pxb'

Equipment protection EPL level Gc

- increased safety 'ec'
- restricted breathing enclosure 'nR'
- pressurized enclosure 'pzc'

Equipment protection level EPL Db and Dc 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

Equipment protection level EPL Ga, Gb, Gc and EPL Da, Db, Dc

- LED hand lamps and tube lights 6 to 80 W
- LED tube lights for switchgear assemblies
- LED linear luminaires 18 to 58 W (also with integrated emergency lighting)
- flameproof LED-tubes (Replacement for fluorescent tubes)
- signal towers
- reflector lamps
- safety lighting
- flashing lamps
- boiler flange lamps

Electric heaters for industrial applications

- heating of air and gases (up to 100 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
- Equipment protection level EPL Ga and Gb

Installation material

- temporary bonding
- earth monitoring systems
- terminals and junction boxes
- motor protecting switches up to 63 A
- safety switches 10 to 180 A (indirect and direct tripping)
- plug-and-socket devices
- clean room power outlets
- control and indicating devices
- signalling device
- customized control stations
- cable reels (max. 3 flange sockets)
- cable glands
- fastening material

Inspection

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

Service Facilities according to IECEx Scheme

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



thuba Ltd.
CH-4002 Basel

Production:
Stockbrunnenrain 9, CH-4123 Allschwil

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