

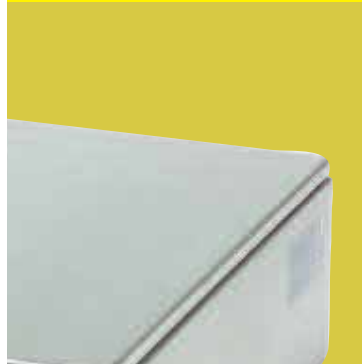


Explosiongeschützte  
Energieverteilungs-, Schalt- und  
Steuergerätekombination «nA»

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

Explosionproof multipurpose  
distribution, switching and  
control unit 'nA'

**MANUAL**  
PTB 07 ATEX 1014



Edition April 2008

### Explosiongeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen in der Zündschutzart «nA»

Das umfassende Steuerkastenprogramm ist für gasexplosionsgefährdete Bereiche der Zone 2 nach EN 60079-0 und EN 60079-15 bzw. für die Zone 22 nach EN 61241-1 ausgelegt. Die Gehäuse können aus thermolackiertem Stahlblech, Edelstahlblech oder Polyester gefertigt werden. Neben Normgehäusen werden auch auf Kundenwunsch angefertigte Gehäuse eingesetzt. Gehäuse aus Polyester können mit gesteckten Flanschverbindungen beliebig im Baukastensystem zusammengesetzt oder mit Kabelverschraubungen bestückt werden. Abgeschirmte Kabel werden mit Flanschen aus Messing und den passenden Kabelverschraubungen in den Potenzialausgleich eingebunden.

Die Steuergerätekombinationen können neben der Wandmontage auch mit einem Standfuß bzw. Tragarmsystem kundenspezifisch ausgeführt werden.

In Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen in der Zündschutzart «nA» können Klemmen und Betriebsmittel eingebaut werden, welche in einer normierten Zündschutzart wie nicht-funkend «n», druckfester Kapselung «d», Vergusskapselung «m», erhöhter Sicherheit «e» und Eigensicherheit «ia/ib» ausgeführt sind. Bei Anwendungen in staubexplosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur Betriebsmittel (beispielsweise Kabeleinführungen, Befehls- und Meldegeräte) in der Aussenhülle des Gehäuses eingesetzt werden, für die eine Konformitätsaussage der Kategorie 3 D vorliegt. In die Deckel können Sichtfenster, Automatenbedienklappen, Flanschsteckdosen, Befehls- und Meldegeräte eingebaut werden. Beim Einbau eigensicherer Anzeigen in die äussere Gehäusewand muss sichergestellt werden, dass sowohl die Schlagprüfung als auch der IP-Schutzgrad innerhalb des Konformitätsbewertungsverfahrens bescheinigt worden sind.

Die Bestückung der explosiongeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen mit Klemmen und Komponenten wird so eingeschränkt, dass trotz der inneren Verlustleistung die Oberflächentemperaturen der jeweiligen Temperaturklasse genügen. Durch eine Stückprüfung wird die Einhaltung der

Temperaturgrenzen (die heisseste Stelle innen an den Bauteilen) entsprechend der jeweiligen Temperaturklasse vom Hersteller gewährleistet.

### Dispositif antidéflagrant de distribution d'énergie, de couplage et de commande du mode de protection «nA»

Ce vaste programme est conçu pour l'installation dans des emplacements en atmosphères explosibles gazeuses de la zone 2 selon EN 60079-0 et EN 60079-15, à savoir pour la zone 22 selon EN 61241-1. Les boîtiers sont en tôle d'acier vernie au four, en acier surfin ou en polyester. En plus des boîtiers de type standard, il est possible d'obtenir des coffrets construits selon les besoins spécifiques du client.

Les boîtiers en polyester peuvent être équipés au choix de raccords à bride pour système modulaire ou de presse-étoupe. Les câbles blindés sont raccordés au moyen de brides en laiton ou des presse-étoupe appropriés dans la liaison équipotentielle.



Les dispositifs de commande peuvent être fournis soit avec fixation murale, soit avec pied ou console selon les désirs du client.

Les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande du mode de protection «nA» peuvent intégrer des bornes ou du matériel électrique répondant à des modes de protection standard tels que sans étincelles «n», enveloppe antidéflagrante «d», enrobage «m», sécurité augmentée «e» ou sécurité intrinsèque «ia/ib». En cas d'application en emplacement poussiéreux, seuls peut être monté à l'extérieur du boîtier du matériel électrique (par exemple entrées de câble, appareils

de commande) pour lequel on dispose d'un certificat de conformité répondant à un mode de protection conforme à la catégorie 3 D. Les couvercles permettent le montage de hublots, de clapets de commande d'automates, de prises à bride et d'appareils de commande. Lors de la fixation de visuels à la surface extérieure du boîtier, il y a lieu de s'assurer que tant l'épreuve de tenue aux chocs que l'indice de protection sont confirmés et certifiés.

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

### Explosionproof multipurpose power distribution, switching and control units in protection type 'nA'

The broad range of control cabinets is designed for Zone 2 areas to EN 60079-0 and EN 60079-15 and for Zone 22 areas to EN 61241-1. The enclosures can be made of steel with a stoved finish, stainless steel or polyester. In addition to standard enclosures, special enclosures are fabricated to customer specifications. The polyester enclosures offer a special advantage: using plug-in flange joints they can be combined like building blocks or fitted with cable glands. If shielded cables are installed, brass flanges and suitable cable glands are available for integrating the shielding into the equipotential bonding system.

The multipurpose control units can be readied for wall mounting or provided with a stand or support arm to suit customer needs.

Terminals and components with a standard type of protection, such as nonsparking 'n', flameproof enclosure 'd', encapsulation 'm', increased safety 'e' or intrinsic safety 'ia/ib', can be installed in these multipurpose distribution, switching and control units in protection type 'nA'. For applications in areas at risk of dust explosions, any devices installed in the enclosure's outer envelope (such as cable entries,

instruments and controls) must possess a Declaration of Conformity for Category 3 D. Sight glasses, hinged covers for circuit breakers, flange sockets, instruments and controls can be mounted in the cover. If intrinsically safe displays are installed in the outer wall of the enclosure, it must be ensured that both the impact test and the IP degree of protection have been certified during the conformity assessment procedure.



The installation of terminals and components in the explosionproof distribution, switching and control units is restricted so as to ensure that their surface temperatures comply with the respective temperature classes in spite of the power dissipated internally. The manufacturer carries out routine tests to ensure observance of the temperature limits (the hottest spot on the components inside the enclosure) imposed by the temperature class.

## Explosiongeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination in der Zündschutzart «nA»

SAnA. . . . .

### Zielgruppe:

Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebs-sicherheitsverordnung und unterwiesene Personen.

### Inhalt:

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

### 1. Sicherheitshinweise

Die explosiongeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination dienen zur ortsfesten Montage in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 gemäss EN 60079-10 bzw. in der Zone 22 nach EN 61241-10.

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

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

Bei nicht korrektem Zusammenbau ist der Mindestschutzgrad IP 65 bzw. IP 66 nach EN 60529 nicht mehr gewährleistet.

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

## Dispositif antidéflagrant de distribution d'énergie, de couplage et de commande du mode de protection «nA»

SAnA. . . . .

### Groupe ciblé:

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

### Sommaire:

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

### 1. Sécurité

Les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande sont conçus pour le montage fixe en atmosphère explosible de la zone 2 selon EN 60079-10, à savoir en zones 22 selon EN 61241-10

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

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

En cas de montage incorrect, l'indice minimal de protection IP 65, à savoir IP 66 selon EN 60529 n'est plus garanti.

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

## Explosionproof multipurpose distribution, switching and control units in protection type 'nA'

SAnA. . . . .

### User group:

Experienced electricians as defined by the German Industrial Safety Regulations (BetrSichV) or equivalent legislation in other countries and properly instructed personnel.

### Contents:

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

### 1. Safety rules

The explosionproof multipurpose distribution, switching and control units are used for stationary installation in hazardous areas classified as Zone 2 to EN 60079-10 or Zone 22 to EN 61241-10.

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

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

In the event of incorrect assembly, the minimum ingress protection IP 65 or IP 66 to EN 60529 will no longer be assured.

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

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

## 2. Normenkonformität

Die explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination entsprechen den Anforderungen der EN 60079-0 und der EN 60079-15 bzw. der EN 61241-0 und der EN 61241-1. Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik und gemäss der ISO 9001:2000 entwickelt, gefertigt und geprüft.

## 3. Technische Daten

### 3.1 Kennzeichnung

#### 3.1.1 Gasexplosionsgefährdete Bereiche

$\text{Ex}$  II 3 G Ex nA de ma/mb ia/ib [ia/ib] IIC  
T6, T5, T4

#### 3.1.2 Staubexplosionsgefährdete Bereiche

$\text{Ex}$  II 3 D Ex tD A22 IP 65  
T80°C, T95°C, T130°C

#### 3.1.3 Steuerkästen mit explosionsgeschützten Einbauteilen

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

#### 3.1.4 Einbauten für die Kategorie 3 D

In die Gehäusewand bzw. Türe dürfen nur Betriebsmittel (aussenliegende Betriebsmittel) mit einer separaten Konformitätsaussage/EG-Baumusterprüfbescheinigung für die Kategorie 3 D eingebaut werden.

**Pour tous les travaux touchant les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande, il y a lieu d'observer les prescriptions nationales de sécurité et de prévention des accidents ainsi que les indications de la présente notice ayant trait à la sécurité. A l'instar du présent alinéa, ces indications sont imprimées en italique.**

## 2. Conformité aux normes

Les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande sont conformes aux normes EN 60079-0, EN 60079-1, notamment EN 61241-0 et EN 61241-1. Ils ont été développés, fabriqués et testés selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme ISO 9001:2000.

## 3. Caractéristiques techniques

### 3.1 Marquage

#### 3.1.1 Atmosphères gazeuses

$\text{Ex}$  II 3 G Ex nA de ma/mb ia/ib [ia/ib] IIC  
T6, T5, T4

#### 3.1.2 Atmosphères poussiéreuses

$\text{Ex}$  II 3 D Ex tD A22 IP 65  
T80°C, T95°C, T130°C

#### 3.1.3 Coffret de commande avec composants antidéflagrants intégrés

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

3.1.4 Composants intégrés de la catégorie 3 D  
Seuls doivent être montées aux parois des coffrets/armoires et aux portes (fixation externe) du matériel électrique pour lequel existe un certificat d'examen de type pour la catégorie 3 D.

**Whenever work is done on the multipurpose distribution, switching and control units, 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!**



## 2. Conformity with standards

The explosionproof multipurpose distribution, switching and control units meet the requirements of EN 60079-0, EN 60079-15 or EN 61241-0 and EN 61241-1. They have been developed, manufactured and tested in accordance with state-of-the-art engineering practice and ISO 9001:2000.

## 3. Technical data

### 3.1 Marking

#### 3.1.1 Areas with gas explosion hazard

$\text{Ex}$  II 3 G Ex nA de ma/mb ia/ib [ia/ib] IIC  
T6, T5, T4

#### 3.1.2 Areas with dust explosion hazard

$\text{Ex}$  II 3 D Ex tD A22 IP 65  
T80°C, T95°C, T130°C

#### 3.1.3 Control cabinets with explosionproof components inside

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

#### 3.1.4 Installed components for Category 3 D

Any devices installed in the walls or door of the enclosure (external devices) must possess a separate conformity statement/type-examination certificate for Category 3 D.

## 3.2 Konformitätsaussage

PTB 07 ATEX 1014

## 3.3 Gehäuseschutzgrad

Mindestschutzart IP 65 bzw. IP 66

## 3.4 Typenschlüssel

SAnA . . . . .	Breite, Höhe, Tiefe [cm]
0	Klemmenkasten «nA»
1	Klemmenkasten «ia/ib»
7	Steuerung «nA»
Material	
1	Edelstahl
3	Polyester
6	Aluminium
7	Stahl

## 3.5 Elektrische Daten

Bemessungsspannung

max. 800 V (gemäss Typenschild)

max. Leiterquerschnitt

max. 35 mm<sup>2</sup> (gemäss Typenschild)

Bemessungsstrom

max. 63 A (gemäss Typenschild)

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

zul. Umgebungstemperaturen, falls auf Typenschild gekennzeichnet

–20°C bis +80°C Standard mit einer CR-, NBR- oder PU-Fermapor-Dichtung

–55°C bis +100°C mit einer Silikon- oder HF-Dichtung

in Abhängigkeit der Bescheinigung und der eingesetzten Gehäuse. Bei den Einbauten ist der zulässige Einsatztemperaturbereich zu berücksichtigen.

## 3.2 Certificat d'examen de type

PTB 07 ATEX 1014

## 3.3 Indice de protection de l'enveloppe

Indice minimal IP 65, à savoir IP 66

## 3.4 Code signalétique

SAnA . . . . .	Largeur, Hauteur, Profondeur [cm]
0	Boîte à bornes «nA»
1	Boîte à bornes «ia/ib»
7	commande «nA»
Matériel	
1	acier surfin
3	polyester
6	aluminium
7	acier

## 3.5 Grandeurs électriques

Tension assignée

max. 800 V (selon plaquettes signalétique)

Section conducteur max.

max. 35 mm<sup>2</sup> (selon plaquette signalétique)

Courant assigné

max. 63 A (selon plaquette signalétique)

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

Température ambiante admises, si marqué sur la plaque signalétique

–20°C à +80°C standard avec un joint CR-, NBR- ou Fermapor PU

–55°C à +100°C avec joint silicone ou HF selon la certification et le boîtier utilisé. Il y a lieu de tenir également compte de la température ambiante admise pour les composants intégrés.

## 3.2 Conformity statement

PTB 07 ATEX 1014

## 3.3 Enclosure ingress protection

Minimum degree of protection IP 65 or IP 66

## 3.4 Type code

SAnA . . . . .	Width, height, depth [cm]
0	terminal box 'nA'
1	terminal box 'ia/ib'
7	control system 'nA'
Material	
1	stainless steel
3	polyester
6	aluminum
7	steel

## 3.5 Electrical data

Rated voltage

Max. 800 V (see rating plate)

Max. conductor cross section

Max. 35 mm<sup>2</sup> (see rating plate)

Rated current

Max. 63 A (see rating plate)

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

Permissible ambient temperatures, if marked on rating plate

–20°C to +80°C standard with a CR, NBR or Fermapor PU gasket

–55°C to +100°C with a silicone or HF polymer gasket

depending on the certification and the enclosures used. The permissible operating temperature range of the components inside must also be taken into account.

#### 4. Installation

*Für das Errichten/Betreiben sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik EN 60079-14: «Projektiertung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen», EN 60079-17: «Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen» und diese Betriebsanleitung massgebend. Den explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen ist ein Klemmenplan und Schema beigelegt. Diese enthalten Angaben über die Kontakt- und Klemmenbelegung.*

##### 4.1 Montageort

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

##### 4.2 Umgebungstemperatur

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

##### 4.3 Klemmen

Es sind nur Klemmen einzusetzen, die für die Montage auf den Hut- oder G-Schienen bzw. PE-Sammelschienen vorgesehen sind. Auf der Montageplatte dürfen auch Blockklemmen montiert werden. Es dürfen generell nur solche Klemmen verwendet werden, für die eine EG-Baumusterprüfbescheinigung einer anerkannten europäischen Prüfstelle gemäss den europäischen Normen EN 60079-0 und EN 60079-7 vorliegt.

Die Klemmen für Stromkreise in der Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit» müssen so angeordnet sein, dass die gemäss EN 60079-15

#### 4. Installation

*Les règles techniques généralement reconnues EN 60079-14: «Conception, sélection et construction des installations électriques», EN 60079-17: «Inspection et entretien des installations électrique» et la présente notice sont déterminantes pour l'installation et le service.*

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

##### 4.1 Emplacement de montage

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

##### 4.2 Température ambiante

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

##### 4.3 Bornes

Seules doivent être utilisées des bornes appropriées pour le montage sur profilé chapeau ou en G, à savoir sur jeu de barres PE. Il est aussi possible de fixer des blocs de connexion sur la plaque de montage. De manière générale, seules doivent être utilisées des bornes pour lesquelles un certificat de type CE attribué par un laboratoire notifié conformément aux normes européennes EN 60079-0 et EN 60079-7 aura été délivré.

Les bornes de circuit en mode de protection

#### 4. Installation

*For installation and operation, the rules of generally accepted engineering practice, the provisions of EN 60079-14: 'Electrical installations design, selection and erection', EN 60079-17: 'Electrical installations inspection and maintenance' and the instructions set out in this Manual must be observed.*

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



##### 4.1 Location

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

##### 4.2 Ambient temperature

To ensure observance of the permissible surface temperatures, make sure the ambient temperature remains within the range indicated on the 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.

##### 4.3 Terminals

Use only terminals that are suitable for mounting on top-hat rails, G-profile rails or PE busbars. Block terminals can also be used on the mounting plate. Generally, only terminals that possess an EC type-examination certificate from a European Notified Body as per European Standards 60079-0 and EN 60079-7 may be used.

The terminals used for circuits with increased safety 'e' protection must be arranged so that the creepage distances and clearances called for by EN 60079-15 Table 2 for the operating voltage concerned are met.

The terminals used for intrinsically safe circuits

Tabelle 2 geforderten Kriech- und Luftstrecken in Abhängigkeit von der Arbeitsspannung gewährleistet sind.

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 Anschlussteilen bzw. den blanken Teilen der angeschlossenen Leiter der eigensicheren und der nichteigensicheren Stromkreise ein Abstand (Fadenmass) von mindestens 50 mm erreicht wird. Dieser Abstand wird durch Trennplatten oder entsprechende, durch Endhalter gesicherte, Montage erreicht. Die Luftstrecken zwischen den Anschlussteilen der eigensicheren Stromkreise und geerdeten metallischen Teilen müssen mindestens 3 mm betragen, sofern die Anschlusssteile 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.

#### 4.4 Anschlusssteile für Schutzleiter oder Potentialausgleich

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

Die Anzahl der vorhandenen, für den Schutzleiter bestimmten, Klemmstellen muss mindestens der Anzahl der Stromkreise entsprechen. Der minimal zulässige Querschnitt der jeweiligen Schutzleiterklemmstelle in Abhängigkeit vom maximal zulässigen Querschnitt der zugeordne-

sicherheit augmentée devront être disposées de manière à ce que, conformément à la norme EN 60079-15, tableau 2, les lignes de fuite et les distances d'éloignement exigées et dépendant de la tension de charge soient respectées.

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

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

#### 4.4 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

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

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

#### 4.4 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 1 as a function of the maximum permissible cross section of the associated phase and neutral terminals.

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 2.

If there are parallel rows of terminals, clearances at least 1.5 times those listed in Table 2 must be maintained. In the case of versions with a

Maximal zulässiger Querschnitt der Aussen- bzw. Neutralleiterklemme <i>Section max. admise des bornes de conducteurs de phase, à savoir neutres</i> Maximal permissible cross section of the phase or neutral terminal S [mm <sup>2</sup> ]	Mindestquerschnitt der zugeordneten Schutzleiterklemmstelle <i>Section min. admise des points de serrage de conducteurs attribués</i> Minimum cross section of the associated protective conductor terminal Sp [mm <sup>2</sup> ]
≤ 16	S
> 16 bis/à/to 35	16
> 35	0.5 · S

Tabelle 1: Mindestquerschnitt der Schutzleiterklemmstelle

Tableau 1: Section minimale des points de serrage

Table 1: Minimum cross section of the PE conductor terminal

ten Aussen- und Neutralleiterklemmen muss mindestens den in Tabelle 1 zu entnehmenden Werten entsprechen.

Um eine übersichtliche Leitungsführung und einen sicheren Anschluss der Leitungen an die eingebauten Reihenklammen bzw. Einbauteile zu gewährleisten, wird zwischen der Gehäuse-Innenwand und diesen Einbauteilen bzw. zwischen zwei Einbauteilen ein Mindestabstand in Abhängigkeit vom anzuschliessenden Leiterquerschnitt nach der Tabelle 2 eingehalten:

Bei parallelen Klammereihen wird mindestens der 1,5-fache Abstand nach Tabelle 2 eingehalten. Bei Ausführungen mit Montageplatte, bei denen ein Durchführen der Leiter unter den Klammereihen nicht möglich ist, wird zwischen den Klammereihen mindestens der doppelte Abstand nach Tabelle 2 eingehalten. Der Abstand nach Tabelle 2 wird nicht von Gehäuse-Innenwänden eingehalten, in denen sich keine Leitungseinführungen befinden.

#### 4.5 Kabel- und Leitungseinführungen

Für die explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen Typ SAnA dürfen nur Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Blindstopfen eingesetzt werden, für die eine EG-Baumusterprüfbescheinigung (nach den Kategorien 2 G und 2D) einer anerkannten europäischen Prüfstelle gemäss den europäischen Normen EN 60079-0 und EN 60079-7 vorliegt.

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

Die Kabel- und 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.

maximale admise des bornes de phase et neutre; elle doit au minimum répondre aux grandeurs du tableau 1.

Afin d'assurer un câblage clair et la connexion sûre des conducteurs aux barrettes de bornes, à savoir aux composants, un espace minimal dépendant de la section des conducteurs devra être assuré entre les différents composants (cf. tableau 2).

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

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

#### 4.5 Entrées de câble et de conducteur

De manière générale, seules doivent être utilisées pour les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande type SAnA des entrées de câbles et de conducteurs pour lesquelles un certificat de type CE attribué par un laboratoire notifié conformément aux normes européennes EN 60079-0 et EN 60079-7 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 lignes CEAG de type GHG 960 923 . P . . . . Les vecteurs angulaires figurant au

mounting plate, where it is impossible to bring the conductors in under the terminal blocks, at least twice the clearances given in Table 2 must be maintained between the terminal blocks. The clearances stated in Table 2 need not be maintained in the case of enclosure interior walls that do not have any cable entries.

#### 4.5 Cable and conductor entries

For type SAnA explosionproof multipurpose distribution, switching and control units, only those cable and conductor entries and plugs that possess an EC type-examination certificate (Category 2 G or 2D) issued by a European Notified Body as per European Standards EN 60079-0 and EN 60079-7 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 CEAG type GHG 960 923 P... cable glands. The tightening torques shown in Table 3 below must be adhered to.

Leiterquerschnitt Section conducteur Conductor cross section [mm <sup>2</sup> ]	Anzahl der eingeführten ein- oder mehradrigen Leitungen Nombre de lignes ou de conducteurs à un ou plusieurs fils entrés No. of single- or multicore conductors brought in		
	1 Leitung 1 ligne 1 conductor	2 Leitungen 2 lignes 2 conductors	3 oder mehr Leitungen oder 2 nebeneinander 3 lignes ou plus ou 2 lignes parallèles 3 or more conductors or 2 side by side
1.5	20 mm	20 mm	20 mm
2.5	20 mm	20 mm	20 mm
4	20 mm	20 mm	25 mm
6	20 mm	25 mm	30 mm
10	25 mm	30 mm	40 mm
16	30 mm	40 mm	50 mm
25	40 mm	50 mm	60 mm
35	50 mm	60 mm	75 mm
50	60 mm	75 mm	100 mm
70	75 mm	100 mm	125 mm
95	100 mm	125 mm	140 mm
120	125 mm	140 mm	150 mm
150	140 mm	150 mm	160 mm
185	150 mm	160 mm	170 mm
240	160 mm	170 mm	180 mm

Table 2: Mindestabstand der Reihenklammen von der Gehäusewand in Abhängigkeit von der Anzahl der eingeführten Leitungen

Tableau 2: Espace minimal entre les barrettes de bornes et la paroi intérieure en rapport avec le nombre de lignes entrées

Table 2: Minimum clearance between terminal blocks and enclosure wall as a function of the number of conductors entering the enclosure

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

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

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

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

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

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

#### 4.6 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.

tableau 3 ci-après doivent absolument être respectés.

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

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

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

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

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

#### 4.6 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.

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

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

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

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

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

#### 4.6 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.

#### 4.7 Abgeschirmte Kabel von eigensicheren Stromkreisen

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

### 5. Wartung und Instandhaltung

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

#### 5.1 Wartungsarbeiten an eigensicheren Stromkreisen

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

#### 5.2 Anforderungen an die Gehäuse Ex nA II für die Zone 2

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.

Da Schauscheiben aus Kunststoff durch Reiben elektrostatisch aufgeladen werden können, sind entsprechende Schutzvorkehrungen zu treffen. Nicht betriebsmässig berührte Scheiben werden mit einem Warnkleber versehen:

**«Achtung!  
Gefahr elektrostatischer Aufladung.  
Kunststoffteile nur mit einem feuchten  
Tuch reinigen»**

#### 4.7 Câbles protégés de circuits à sécurité intrinsèque

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

### 5. Entretien

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

#### 5.1 Travaux d'entretien des circuits à sécurité intrinsèque

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

#### 5.2 Exigences relatives aux boîtiers Ex nA II pour zone 2

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.

Etant donné que les regards sont en matière plastique, il y a lieu d'éviter les charges de courant électrostatique par frottement en appliquant les mesures de protection habituelles. Les hublots qui ne sont pas touchés en service doivent être signalés par un autocollant:

**« Attention !  
Risque de charge électrostatique.  
Utiliser un chiffon humide pour toucher les  
parties en matière synthétique. »**

#### 4.7 Shielded cables in intrinsically safe circuits

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

### 5. Servicing and Maintenance

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

#### 5.1 Servicing of intrinsically safe circuits

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

#### 5.2 Requirements to be met by the enclosure Ex nA II for Zone 2

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.

Because inspection windows of plastic can be charged electrostatically as a result of friction, suitable precautions have to be taken. Affix this warning sticker to windows that are normally not contacted during operation:

**“Warning!  
Risk of electrostatic charging.  
Clean plastic parts only with a moist rag”**



Gehäusematerial	Aluminium
Matière de l'enveloppe	Aluminium
Enclosure material	Aluminium

Zulässige Umgebungstemperatur	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$ (Standard)
Température ambiante admise	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$
Permissible ambient temperature	$-55\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +100\text{ °C}$

Typ Type Type	Baugröße Dimensions Size		
	Breite Largeur Width [mm]	Höhe Hauteur Height [mm]	Tiefe Profondeur Depth [mm]
SAnA 6 . 06 06 03	64	58	34
SAnA 6 . 06 10 03	64	98	34
SAnA 6 . 06 15 03	64	150	34
SAnA 6 . 08 08 05	80	75	57
SAnA 6 . 08 13 05	80	125	57
SAnA 6 . 08 18 05	80	175	57
SAnA 6 . 08 25 05	80	250	52
SAnA 6 . 10 10 08	100	100	80
SAnA 6 . 10 16 08	100	160	80
SAnA 6 . 10 20 08	100	200	80
SAnA 6 . 12 12 08	120	122	80
SAnA 6 . 12 12 09	120	122	90
SAnA 6 . 12 22 08	120	220	80
SAnA 6 . 12 22 09	120	220	90
SAnA 6 . 12 36 08	120	360	80
SAnA 6 . 14 14 09	140	140	90
SAnA 6 . 14 20 09	140	200	90
SAnA 6 . 16 16 09	160	160	90
SAnA 6 . 16 26 09	160	260	90
SAnA 6 . 16 36 09	160	360	90
SAnA 6 . 16 56 09	160	560	90

Typ Type Type	Baugröße Dimensions Size		
	Breite Largeur Width [mm]	Höhe Hauteur Height [mm]	Tiefe Profondeur Depth [mm]
SAnA 6 . 18 18 10	180	180	100
SAnA 6 . 18 28 10	180	280	100
SAnA 6 . 23 10 11	100	230	110
SAnA 6 . 23 20 11	230	200	110
SAnA 6 . 23 20 18	230	200	180
SAnA 6 . 23 28 11	230	280	110
SAnA 6 . 23 33 11	230	330	110
SAnA 6 . 23 33 18	230	330	180
SAnA 6 . 23 40 11	230	400	110
SAnA 6 . 23 40 22	230	400	224
SAnA 6 . 23 60 11	230	600	110
SAnA 6 . 31 40 11	310	400	110
SAnA 6 . 31 40 14	310	400	140
SAnA 6 . 31 40 18	310	400	180
SAnA 6 . 31 40 23	310	400	226
SAnA 6 . 31 60 11	310	600	110
SAnA 6 . 31 60 18	310	600	180
SAnA 6 . 60 60 20	600	600	203

Gehäusematerial	Edelstahl
Matière de l'enveloppe	Acier surfin
Enclosure material	Stainless steel

Zulässige Umgebungstemperatur	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$ (Standard)
Température ambiante admise	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$
Permissible ambient temperature	

Typ Type Type	Baugröße Dimensions Size		
	Breite Largeur Width [mm]	Höhe Hauteur Height [mm]	Tiefe Profondeur Depth [mm]
SAnA 1 . 23 15 12	228	152	127
SAnA 1 . 30 20 15	304	203	152
SAnA 1 . 30 30 15	304	304	152
SAnA 1 . 40 30 15	406	304	152
SAnA 1 . 40 40 15	406	406	152
SAnA 1 . 40 50 15	406	508	152
SAnA 1 . 50 40 15	508	406	152
SAnA 1 . 50 50 15	508	508	152
SAnA 1 . 60 40 15	609	406	152
SAnA 1 . 60 50 15	609	508	152
SAnA 1 . 60 60 15	609	609	152
SAnA 1 . 40 30 20	406	304	203
SAnA 1 . 40 40 20	406	406	203
SAnA 1 . 40 50 20	406	508	203
SAnA 1 . 50 40 20	508	406	203
SAnA 1 . 50 50 20	508	508	203
SAnA 1 . 50 60 20	508	609	203
SAnA 1 . 60 40 20	609	406	203
SAnA 1 . 60 50 20	609	508	203
SAnA 1 . 60 60 20	609	609	203
SAnA 1 . 60 76 20	609	762	203
SAnA 1 . 76 50 20	762	508	203
SAnA 1 . 76 60 20	762	609	203
SAnA 1 . 76 76 20	762	762	203
SAnA 1 . 80 60 22	800	609	220
SAnA 1 . 80 80 30	800	800	300
SAnA 1 . 100 80 30	1000	800	300

Im Rahmen des Fertigungsprogramms werden die Abmessungen kundenspezifisch festgelegt.

Les dimensions définitives sont fixées conformément aux besoins du client lors du programme de production

The dimensions are specified to suit individual customer requirements prior to manufacture.

Gehäusematerial	Edelstahl
Matière de l'enveloppe	Acier surfin
Enclosure material	Stainless steel

Zulässige Umgebungstemperatur	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$ (Standard)
Température ambiante admise	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$
Permissible ambient temperature	

Typ Type Type	Baugrösse Dimensions Size		
	Breite Largeur Width [mm]	Höhe Hauteur Height [mm]	Tiefe Profondeur Depth [mm]
SAnA 1 . 15 15 08	150	150	80
SAnA 1 . 30 15 08	300	150	80
SAnA 1 . 20 20 08	200	200	80
SAnA 1 . 30 20 08	300	200	80
SAnA 1 . 40 22 12	400	220	120
SAnA 1 . 30 30 12	300	300	120

Typ Type Type	Baugrösse Dimensions Size		
	Breite Largeur Width [mm]	Höhe Hauteur Height [mm]	Tiefe Profondeur Depth [mm]
SAnA 1 . 20 30 15	200	300	155
SAnA 1 . 30 38 21	300	210	380
SAnA 1 . 38 30 15	380	300	155
SAnA 1 . 38 38 21	380	380	210
SAnA 1 . 38 60 21	380	600	210
SAnA 1 . 60 60 21	600	600	210
SAnA 1 . 60 76 30	600	760	300
SAnA 1 . 76 76 30	760	760	300
SAnA 1 . 80 100 30	800	1000	300

Typ Type Type	Baugrösse Dimensions Size		
	Breite Largeur Width [mm]	Höhe Hauteur Height [mm]	Tiefe Profondeur Depth [mm]
SAnA 1 . 20 30 15	200	300	155
SAnA 1 . 30 38 21	300	380	210
SAnA 1 . 38 30 15	380	300	155
SAnA 1 . 38 38 21	380	380	210
SAnA 1 . 38 60 21	380	600	210
SAnA 1 . 50 50 21	500	500	210
SAnA 1 . 50 30 50	500	500	300
SAnA 1 . 60 38 21	600	380	210
SAnA 1 . 60 60 21	600	600	210
SAnA 1 . 60 76 21	600	760	210
SAnA 1 . 76 76 30	760	760	300
SAnA 1 . 80 100 30	800	1000	300
SAnA 1 . 80 120 30	800	1200	300
SAnA 1 . 100 100 30	1000	1000	300
SAnA 1 . 100 120 30	1000	1200	300

Gehäusematerial	Stahl- oder Edelstahl
Matière de l'enveloppe	Acier ou acier surfin
Enclosure material	Steel or stainless steel

Zulässige Umgebungstemperatur	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$ (Standard)
Température ambiante admise	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$
Permissible ambient temperature	$-55\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +100\text{ °C}$

Typ Type Type	Baugrösse Dimensions Size		
	Breite Largeur Width [mm]	Höhe Hauteur Height [mm]	Tiefe Profondeur Depth [mm]
SAnA . . 10 10 06	100	100	61
SAnA . . 15 10 06	120	100	61
SAnA . . 15 15 08	150	150	81
SAnA . . 20 10 06	200	100	61
SAnA . . 20 20 08	200	200	81
SAnA . . 20 20 12	200	200	121
SAnA . . 30 15 08	300	150	81
SAnA . . 30 20 08	300	200	81
SAnA . . 30 20 12	300	200	121
SAnA . . 30 30 08	300	300	121
SAnA . . 30 30 16	300	300	161
SAnA . . 38 38 16	380	380	161
SAnA . . 40 15 08	400	150	81
SAnA . . 40 20 12	400	200	121
SAnA . . 40 30 16	400	300	161
SAnA . . 50 30 16	500	300	161
SAnA . . 50 40 16	500	400	161
SAnA . . 60 20 12	600	200	121
SAnA . . 20 25 09	200	250	97
SAnA . . 20 25 15	200	250	157
SAnA . . 30 30 16	300	300	167
SAnA . . 35 25 09	350	250	97
SAnA . . 38 38 16	380	380	167
SAnA . . 38 38 21	380	380	217
SAnA . . 50 30 16	500	300	167
SAnA . . 60 30 16	600	300	167
SAnA . . 60 38 21	600	380	217

Gehäusematerial Matière de l'enveloppe Enclosure material	Stahl- oder Edelstahl <i>Acier ou acier surfin</i> Steel or stainless steel
---	---

Zulässige Umgebungstemperatur Température ambiante admise Permissible ambient temperature	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$ (Standard) $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$
---	---

Typ Type Type	Baugröße Dimensions Size		
	Breite Largeur Width [mm]	Höhe Hauteur Height [mm]	Tiefe Profondeur Depth [mm]
SAnA . . 35 45 20	350	450	200
SAnA . . 35 45 30	350	450	300
SAnA . . 40 40 20	400	400	200
SAnA . . 45 65 20	450	650	200
SAnA . . 45 65 30	450	650	300
SAnA . . 45 85 20	450	850	200
SAnA . . 45 85 30	450	850	300
SAnA . . 50 50 25	500	500	250
SAnA . . 50 50 30	500	500	300
SAnA . . 65 65 20	650	650	200
SAnA . . 65 65 30	650	650	300
SAnA . . 65 65 42	650	650	425
SAnA . . 65 85 30	650	850	300
SAnA . . 65 100 20	650	1000	200
SAnA . . 65 100 30	650	1000	300
SAnA . . 65 100 42	650	1000	425
SAnA . . 65 155 20	650	1550	200
SAnA . . 65 155 30	650	1550	300
SAnA . . 85 100 30	850	1000	300
SAnA . . 85 100 42	850	1000	425
SAnA . . 85 155 30	850	1550	300
SAnA . . 85 155 42	850	1550	425
SAnA . . 65 190 35	650	1900	350
SAnA . . 65 190 42	650	1900	425
SAnA . . 85 190 35	850	1900	350
SAnA . . 85 190 42	850	1900	425
SAnA . . 80 190 60	800	1900	600
SAnA . . 100 200 50	1000	2000	500

Im Rahmen des Fertigungsprogramms werden die Abmessungen kundenspezifisch festgelegt.

*Les dimensions définitives sont fixées conformément aux besoins du client lors du programme de production*

The dimensions are specified to suit individual customer requirements prior to manufacture.

Gehäusematerial Matière de l'enveloppe Enclosure material	Polyester Polyester Polyester
---	-------------------------------------

Zulässige Umgebungstemperatur Température ambiante admise Permissible ambient temperature	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$ (Standard) $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$
---	---

Typ Type Type	Baugröße Dimensions Size		
	Breite Largeur Width [mm]	Höhe Hauteur Height [mm]	Tiefe Profondeur Depth [mm]
SAnA 3 . 20 30 15	200	300	150
SAnA 3 . 25 35 15	250	350	150
SAnA 3 . 30 40 20	300	400	200
SAnA 3 . 40 40 20	400	400	200
SAnA 3 . 40 60 20	400	600	200
SAnA 3 . 50 30 30	500	300	300
SAnA 3 . 60 60 20	600	600	200
SAnA 3 . 60 80 30	600	800	300
SAnA 3 . 80 100 30	800	1000	300

Gehäusematerial	Polyester
Matière de l'enveloppe	Polyester
Enclosure material	Polyester

Zulässige Umgebungstemperatur	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$ (Standard)
Température ambiante admise	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$
Permissible ambient temperature	$-55\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +100\text{ °C}$

Typ Type Type	Baugrösse Dimensions Size		
	Breite Largeur Width [mm]	Höhe Hauteur Height [mm]	Tiefe Profondeur Depth [mm]
SAnA 3 . 27 13 13	270	135	135
SAnA 3 . 27 27 13	270	270	135
SAnA 3 . 27 27 21	270	270	210
SAnA 3 . 27 54 13	270	544	135
SAnA 3 . 27 54 21	270	544	210
SAnA 3 . 27 81 13	270	817	135

Typ Type Type	Baugrösse Dimensions Size		
	Breite Largeur Width [mm]	Höhe Hauteur Height [mm]	Tiefe Profondeur Depth [mm]
SAnA 3 . 07 08 05	75	80	55
SAnA 3 . 07 08 07	75	80	75
SAnA 3 . 07 11 05	75	110	55
SAnA 3 . 07 11 07	75	110	75
SAnA 3 . 07 16 05	75	160	55
SAnA 3 . 07 16 07	75	160	75
SAnA 3 . 07 19 05	75	190	55
SAnA 3 . 07 19 07	75	190	75
SAnA 3 . 07 23 05	75	230	55
SAnA 3 . 07 23 07	75	230	75
SAnA 3 . 08 08 07	80	80	70
SAnA 3 . 12 12 07	120	120	75
SAnA 3 . 12 12 09	120	122	90
SAnA 3 . 12 22 09	120	220	90
SAnA 3 . 16 16 09	160	160	90
SAnA 3 . 16 26 09	160	260	90
SAnA 3 . 16 36 09	160	360	90
SAnA 3 . 16 56 09	160	560	90
SAnA 3 . 17 27 13	170	270	135
SAnA 3 . 25 25 12	250	255	120
SAnA 3 . 25 25 16	250	255	160
SAnA 3 . 25 40 12	250	400	120
SAnA 3 . 25 40 16	250	400	160
SAnA 3 . 25 60 12	250	600	120
SAnA 3 . 27 27 13	270	270	135
SAnA 3 . 27 54 13	270	540	135
SAnA 3 . 36 36 09	360	360	90
SAnA 3 . 40 40 12	405	400	120

Gehäusematerial	Stahlblech
Matière de l'enveloppe	Tôle d'acier
Enclosure material	Sheet steel

Zulässige Umgebungstemperatur	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$ (Standard)
Température ambiante admise	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$
Permissible ambient temperature	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$

Typ Type Type	Baugrösse Dimensions Size		
	Breite Largeur Width [mm]	Höhe Hauteur Height [mm]	Tiefe Profondeur Depth [mm]
SAnA 7 . 20 30 12	200	300	120
SAnA 7 . 20 30 15	200	300	155
SAnA 7 . 30 30 21	300	300	210
SAnA 7 . 30 40 31	300	400	210
SAnA 7 . 38 30 15	380	300	155
SAnA 7 . 38 30 21	380	300	210
SAnA 7 . 38 38 21	380	380	210
SAnA 7 . 38 60 21	380	600	210
SAnA 7 . 38 60 35	380	600	350
SAnA 7 . 40 50 21	400	500	210
SAnA 7 . 50 50 21	500	500	210
SAnA 7 . 50 50 30	500	500	300
SAnA 7 . 50 70 25	500	700	250
SAnA 7 . 60 38 21	600	380	210
SAnA 7 . 60 38 35	600	380	350
SAnA 7 . 60 60 21	600	600	210
SAnA 7 . 60 60 35	600	600	350
SAnA 7 . 60 76 21	600	760	210
SAnA 7 . 60 76 35	600	760	350
SAnA 7 . 60 80 25	600	800	250
SAnA 7 . 60 100 25	600	1000	250
SAnA 7 . 60 120 30	600	1200	300
SAnA 7 . 76 76 21	760	760	210
SAnA 7 . 76 76 30	760	760	300
SAnA 7 . 80 100 30	800	1000	300
SAnA 7 . 80 120 30	800	1200	300
SAnA 7 . 100 76 21	1000	760	210
SAnA 7 . 100 76 30	1000	760	300
SAnA 7 . 100 100 30	1000	1000	300
SAnA 7 . 100 120 30	1000	1200	300
SAnA 7 . 100 140 30	1000	1400	300



**Konformitätserklärung**  
*Declaration of conformity*  
**Déclaration de conformité**  
**PTB 07 ATEX 1014**

Wir / Nous / We,	thuba AG Postfach 431 CH-4015 Basel Switzerland
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <i>déclarons de notre seule responsabilité que le produit</i> bearing sole responsibility, hereby declare that the product	<b>Explosiongeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination</b> <b>Dispositif antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande</b> <b>Explosionproof Multipurpose Distribution, Switching and Control Unit</b> Typenreihe / Série type / Type Series SAnA . . . . .
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt: <i>auquel se rapporte la présente déclaration est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants.</i> referred to by this declaration is in conformity with the following standards or normative documents.	Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Norm(en) <i>titre et/ou No. ainsi que date d'émission de la/des norme(s)</i> title and/or No. and date of issue of the standard(s)
<b>Richtlinie 94/9/EG:</b> <b>Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen</b> <i>Directive 94/9/CE:</i> <i>Appareils et système de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosibles</i>  <i>Directive 94/9/EC:</i> Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres	EN 60079-0:2007-05 EN 60079-15:2006-05 EN 60079-1:2004-12 EN 60079-7:2007-08 EN 60079-11:2007-08 EN 60079-18:2005-01 EN 60079-14:2004-07 EN 60079-17:2004-06 EN 61241-0:2007-07 EN 61241-1:2005-06 EN 61241-14:2005-06 EN 61241-17:2006-01 EN 1127-1:2008-02 EN 60529:2000-09 EN 60204-1:2007-06 EN 60439-1:2005-01
<b>Richtlinie 2004/108/EG:</b> <b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b> <i>Directive 2004/108/CE:</i> <i>Compatibilité électromagnétique</i>  <i>Directive 2004/108/EC:</i> Electromagnetic compatibility	EN 60947-1:2005-01  
Basel, 11. März 2008  Ort und Datum Lieu et date Place and date	Peter Thurnher Geschäftsführender Inhaber, Elektroingenieur FH <i>Administrateur/délégué, ingénieur HES</i> Managing Proprietor, B. Sc. Electrical Engineer

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
 Braunschweig und Berlin



**Konformitätsaussage**



- (1) **Konformitätsaussage**
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) Prüfbescheinigungsnummer  
**PTB 07 ATEX 1014**
- (4) Gerät: Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination  
Typ SAnA . . . . .
- (5) Hersteller: thuba AG
- (6) Anschrift: Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel, Schweiz
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt auf der Basis der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 07-17103 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
**EN 60079-0:2004 EN 60079-15:2005 EN 60079-1:2004 EN 60079-7:2003**  
**EN 60079-11:2007 EN 60079-18:2004 EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2004**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese Konformitätsaussage bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

**Ex II 3 G Ex nA de ma/mb ia/ib [ia/ib] IIC T6, T5, T4**  
**Ex II 3 D Ex tD A22 IP65 T80°C, T95°C, T130°C**

Zertifizierungsschein Explosionsschutz Braunschweig, 18. April 2007  
 Im Auftrag  
  
 Dr.-Ing. Oberregier

Konformitätsaussagen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
 Diese Konformitätsaussage darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • Deutschland

## Anlage

## (14) Konformitätsaussage PTB 07 ATEX 1014

## (15) Beschreibung des Gerätes

Die Energieverteilungs- Schalt- und Steuerkombination Typ SAN A . . . . . besteht aus einem Gehäuse aus Polyesterharz, Edelstahl, Stahl oder Aluminium in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e", in die Mess-, Steuer-, Regel- und Schaltgeräte sowie Klemmen für eigensichere und nichteigensichere Stromkreise eingebaut werden können. Die Gehäuse können nach Bedarf mit Betätigungsvorsätzen und Meldeleuchten ausgerüstet werden. Die Anschlusssteile für eigensichere Stromkreise sind gekennzeichnet, z.B. mit hellblauer Farbe. Der Anschluss erfolgt über Ex-Kabel- und Leitungseinführungen.

Die Leergehäuse sowie alle ein- und angebauten Bauteile sind nach gesonderter Prüfbescheinigung für die Kategorien 2 und 3 für gas- und staub-explosionsgefährdete Bereiche geprüft und bescheinigt.

Technische Daten

Bemessungsspannung* .....	bis	800 V
Bemessungsstrom* .....	max.	400 A
Bemessungsquerschnitt* .....	max.	240 mm <sup>2</sup>
Schutzleiterquerschnitt .....	max.	120 mm <sup>2</sup>

\*) je nach Klemmentyp und verwendeten Ex-Bauteilen

Umgebungstemperaturbereich:..... max. -55 °C bis +100 °C , abhängig von der verwendeten Dichtung

Berührungs-, Fremdkörper- und Wasserschutz ..... IP 54, IP 65, IP66, abhängig vom verwendeten Leergehäuse

Die Bemessungswerte sind Höchstwerte, die tatsächlichen elektrischen Werte werden von den eingebauten elektrischen Betriebsmitteln bestimmt. Der Hersteller legt im Rahmen dieser Grenzwerte bei Einhaltung der zutreffenden Normen und abhängig von Netzbedingungen, Betriebsart, Gebrauchskategorie usw. die endgültigen Bemessungswerte fest.

Die Zusammensetzung des Zündschutzartkurzzeichens richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten.

Der tatsächliche Umgebungstemperaturbereich richtet sich nach dem zulässigen Temperaturbereich der jeweils verwendeten Bauteile.

## (16) Prüfbericht PTB Ex 07-17103

## (17) Besondere Bedingungen

Keine;

Hinweise für Herstellung und Betrieb

Der Einbau der Betriebsmittel in der Zündschutzart Eigensicherheit "i" muss so erfolgen, dass die nach EN 60079-14, Abs. 12.2.3 geforderten Abstände sowie die Luft- und Kriechstrecken zwischen eigensicheren und nichteigensicheren Stromkreisen eingehalten sind.

Sind die Anforderungen an die Abstände nach EN 60079-11, Abschnitt 6.3 nicht erfüllt, sind Anschlussklemmen und Leitungen der Qualität Erhöhte Sicherheit "e" auch für die eigensicheren Stromkreise zu verwenden.

Bei Verwendung von mehr als einem eigensicheren Stromkreis sind die Regeln der Zusammenschaltung zu beachten.

## (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag



Dr.-Ing. A. Oberres

Braunschweig, 18. April 2007



**CONFORMITY STATEMENT**  
(Translation)

- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**
- (3) Test Certificate Number:



**PTB 07 ATEX 1014**

- (4) Equipment: Power distribution, switch and control gear assembly, type SAnA . . . . .
- (5) Manufacturer: thuba AG
- (6) Address: Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel, Switzerland
- (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.  
The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 07-17103.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:  
**EN 60079-0:2004 EN 60079-15:2005 EN 60079-1:2004 EN 60079-7:2003**  
**EN 60079-11:2007 EN 60079-18:2004 EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2004**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This Conformity Statement relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

**II 3 G Ex nA de ma/mb ia/ib [ia/ib] IIC T6, T5, T4**  
 **II 3 D Ex tD A22 IP65 T80°C, T95°C, T130°C**

Zertifizierung für den Explosionsschutz Braunschweig, April 18, 2007  
By order:   
Dr.-Ing. M. . . . .  
Oberregierungsrat

Conformity Statements without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.



**SCHEDULE**

- (13)
- (14) **CONFORMITY STATEMENT PTB 07 ATEX 1014**
- (15) Description of equipment

The power distribution, switch and control gear assembly, type SAnA . . . . . , consists of an enclosure made from polyester resin, stainless steel, steel or aluminium, designed to Increased Safety "e" type of protection. It may accommodate measuring, control and switch gear as well as terminals for intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits. The enclosures may be provided with actuating elements and signalling lamps. The connectors intended for intrinsically safe circuits will be identified, e.g. by a light-blue colour. Connection is by means of Ex-type cable entries.

The empty enclosures as well as all mounted and attached components have been tested and certified under a separate examination certificate for categories 2 and 3 and for explosive gas and dust atmospheres.

Technical data

Rated voltage *	up to	800 V
Rated current *	max.	400 A
Rated cross section *	max.	240 mm <sup>2</sup>
Protective conductor cross section	max.	120 mm <sup>2</sup>

\*) depending on type of terminals and Ex components used

Ambient temperature range: . . . . . max. -55 °C to +100 °C , subject to sealing used

Protection against contact, foreign bodies, and water . . . . . IP 54, IP 65, IP66, subject to empty enclosure used

Rated values are maximum values, the actual electrical values are determined by mounted electrical apparatus. Within these limiting values complying with the appropriate standards the manufacturer specifies the final limiting values dependent on power supply specifications, operating mode, utilization category, etc.

The composition of the protection symbol will be based on the types of protection of components actually used.

The actual ambient temperature range will be based on the admissible temperature range of the elements actually used.

- (16) Test report PTB Ex 07-17102

Conformity Statements without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB Fehler! Verweisquelle konnte

(17) Special conditions for safe use

None

Notes for manufacturing and operation

Equipment designed to Intrinsic Safety "i" type of protection has to be installed in such a way that the clearances specified in EN 60079-14, section 12.2.3, and the clearance and creepage distances between intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits are complied with.

If the clearance requirements specified in EN 60079-11, section 6.3 are not complied with, terminals and wiring that meet the quality criteria Increased Safety "e" shall also be used for intrinsically safe circuits.

When using more than one intrinsically safe circuit, the rules and regulations for interconnection shall duly be observed.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the afore-mentioned Standards.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:



Dr.-Ing. M.  
Oberregierungsrat

Braunschweig, April 18, 2007

Sheet 3/3

Conformity Statements without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • Germany

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



(1) **Production Quality Assessment Notification**

(Translation)



(2) Equipment or protective systems or components intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) Notification Number: **PTB 96 ATEX Q004-3**

(4) Product group(s): heating devices, controlling devices, empty enclosures, junction boxes, motors in the decisive types of protection Flameproof Enclosures, Increased safety, Intrinsic Safety and Pressurized Apparatus

A list of the EC-Type Examination Certificates covered by this notification is held by the notified body.

(5) Applicant: thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, 4015 Basel, Switzerland

(6) Actual manufacturer: thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, 4015 Basel, Switzerland

(7) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), notified body No. 0102 for Annex IV in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994 notifies to the applicant that the actual manufacturer has a production quality system which complies to the Annex IV of the Directive.

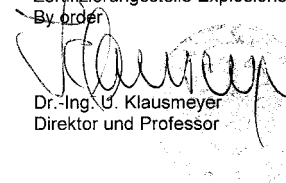
(8) This notification is based on the confidential audit report No. 05-15294, issued the 2005-10-25. This notification is valid until 2008-11-03 and can be withdrawn if the actual manufacturer no longer satisfies to the requirements of Annex IV.

**Results of periodical reassessment of the quality are a part of this notification.**

(9) According to Article 10 (1) of the Directive 94/9/EC the CE-Marking shall be followed by the identification number 0102 of PTB as the notified body which is involved in the production control stage.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:



Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Direktor und Professor

Braunschweig, October 28, 2005

Sheet 1/1

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



### (1) Production Quality Assessment Notification

(Translation)



(2) Equipment or protective systems or components intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) Notification Number: **PTB 96 ATEX Q004-3**

(4) Product group(s): heating devices, controlling devices, empty enclosures, junction boxes, motors in the decisive types of protection Flameproof Enclosures, Increased safety, Intrinsic Safety and Pressurized Apparatus

A list of the EC-Type Examination Certificates covered by this notification is held by the notified body.

(5) Applicant: thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, 4015 Basel, Switzerland

(6) Actual manufacturer: thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, 4015 Basel, Switzerland

(7) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), notified body No. 0102 for Annex IV in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994 notifies to the applicant that the actual manufacturer has a production quality system which complies to the Annex IV of the Directive.

(8) This notification is based on the confidential audit report No. 05-15294, issued the 2005-10-25. This notification is valid until 2008-11-03 and can be withdrawn if the actual manufacturer no longer satisfies to the requirements of Annex IV.

**Results of periodical reassessment of the quality are a part of this notification.**

(9) According to Article 10 (1) of the Directive 94/9/EC the CE-Marking shall be followed by the identification number 0102 of PTB as the notified body which is involved in the production control stage.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, October 28, 2005

By order

Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Direktor und Professor

Sheet 1/1

## Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

### Installationsmaterial

- Klemmen- und Abzweigkästen
- Motorschutzschalter bis 63 A
- Sicherheitsschalter 10-180 A (für mittelbare und unmittelbare Abschaltung)
- Steckvorrichtungen
- Steckdosen für Reinnräume
- Befehls- und Meldegeräte
- kundenspezifische Befehlsgeber
- Kabelrollen
- Kabelverschraubungen
- Montagematerial

### Rohr- und Tankbegleitheizungen

- Wärmekabel
  - Wärmekabel mit Festwiderstand
  - mineralisierte Wärmekabel
  - selbstbegrenzende Wärmekabel
- Montagen vor Ort
- Temperaturüberwachungen
  - Thermostate und Sicherheitstemperaturbegrenzer
  - elektronische Temperaturregler und Sicherheitsabschalter

### Leuchten

- tragbare Leuchten Kategorien 1, 2 und 3
- Hand- und Maschinenleuchten 6-58 Watt
- Inspektionsleuchten Kategorie 1 (Zone 0)
- Langfeldleuchten 18-58 Watt (auch mit integrierter Notbeleuchtung)
- Strahler
- Sicherheitsbeleuchtung im Ex-Bereich
- Blitzleuchten
- Kesselfanschleuchten

### Eigensichere Betriebsmittel für die Mess- und Regeltechnik

- Fernbedienungen zu Temperaturregler
- Digital-Anzeigen
- Trennschaltverstärker
- Transmitterspeisegeräte
- Sicherheitsbarrieren
- Remote I/O (Bussysteme)
- Widerstandsfühler Pt-100 Kategorie 1 G
- Widerstandsfühler Pt-100 Kategorie 2 G

### Explosionsschutzgeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen

Kategorie 2 G/D, Zündschutzarten

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

Kategorie 3 G/D, Zündschutzarten

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

Kategorien 2 D und 3 D

für staubexplosionsschutzgeschützte Bereiche

- Schutz durch Gehäuse «tD»
- Schutz durch Überdruck «pD»

Zubehör

- Tastatur und Maus
- Bildschirm
- Industrie-PC

### Elektrische Heizungen für Industrieanwendungen

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

### Ihre Abteilung für Explosionsschutz

Wir bieten unseren Kunden einen kompletten Service aus einer Hand: Sonderlösungen basieren auf standardisierten und zertifizierten Baugruppen, Entwicklung, Zertifizierung und Produktion. Wir begleiten Sie von der Idee bis zur Installation und kümmern uns auch um die Ausbildung des Personals.

# Votre partenaire pour les solutions certifiées en protection antidéflagrante

## Matériel de montage et d'installation

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

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

Catégorie 2 G/D, modes de protection

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

Catégorie 3 G/D, modes de protection

- ne produisant pas d'étincelles «nA»
- respiration limitée «nR»
- surpression interne «pz»

Catégories 2 D et 3 D

pour zones protégées contre les explosions de poussière

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

Accessoires

- clavier et souris
- écran
- PC industriel (ordinateur industriel)

## Chauffages électriques pour applications industrielles

- chauffages de l'air et de gaz
- 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 rupteur de sécurité

## Luminaire

- baladeuses catégories 1, 2 et 3
- luminaires pour machines et baladeuses 6 à 58 watts
- luminaires d'inspection catégorie 1 (zone 0)
- luminaires longitudinaux 18 à 58 watts (aussi avec éclairage de secours intégré)
- projecteurs
- éclairage de secours en zone Ex
- lampes éclair
- luminaires à bride pour chaudières

## Matériel électrique à sécurité intrinsèque pour technique de mesure et de régulation

- télécommande de thermorégulateur
- affichage (visuel) numérique
- amplificateurs de sectionneurs
- appareils d'alimentation d'émetteurs
- barrières de sécurité
- remote i/o (systèmes de bus)
- capteurs à résistance Pt-100 catégorie 1 G
- capteurs à résistance Pt-100 catégorie 2 G

## Votre service de protection antidéflagrante

Nos offrons à nos clients un service complet d'une seule main: des solutions spécifiques basées sur des blocs standardisés et certifiés, études, développements, certifications et production. Nous vous assistons de l'idée au montage et nous chargeons de la formation de votre personnel.

# Your partner for internationally certified solutions in explosion protection

## Installation material

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

## Explosionproof multipurpose distribution, switching and control units

Category 2 G/D, protection types

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

Category 3 G/D, protection types

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

Categories 2 D and 3 D

for areas at risk of dust explosions

- protection by enclosure «tD»
- type of protection «pD»

Accessories

- keyboard and mouse
- monitor
- industrial PC

## Electric heaters for industrial applications

- heating of air and gases
- 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

## Lamps

- portable lamps Categories 1, 2 and 3
- hand-held and machine lamps 6 to 58 W
- inspection lamps Category 1 (Zone 0)
- fluorescent light fixtures 18 to 58 W (also with integrated emergency lighting)
- reflector lamps
- safety lighting for Ex areas
- flasher lamps
- boiler flange lamps

## Intrinsically safe devices for instrumentation and control systems

- remote controls for temperature controller
- digital displays
- disconnect amplifiers
- transmitter power packs
- safety barriers
- remote I/O (bus systems)
- resistance temperature detectors Pt-100 Category 1 G
- resistance temperature detectors Pt-100 Category 2 G

## Your department for explosion protection

We offer our customers full service from a single source: special solutions based on standardized and certified assemblies, development, certification and production. We remain at your side from the idea right through to installation, and even take care of training your people.

**thuba**<sup>®</sup>  
THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY



thuba Ltd.  
CH-4015 Basel

Phone +41 61 307 80 00  
Fax +41 61 307 80 10  
E-mail [headoffice@thuba.com](mailto:headoffice@thuba.com)  
Homepage [www.thuba.com](http://www.thuba.com)