



Explosiongeschützte  
Befehlsmeldegeräte Serie C22

Éléments de commande  
antidéflagrants de la série C22

Explosionproof control and  
signalling devices, series C22

防爆控制和信号装置，系列C22

## MANUAL

BVS 20 ATEX E 091 X  
IECEX BVS 20.0073X



Edition August 2022

## Explosiongeschützte Befehlsmeldegeräte Serie C22

in den Zündschutzarten Ex db IIC T6/T5 Gb bzw. Ex tb IIIC T80°C/T95°C

### Inhalt:

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

### Zielgruppe:

Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebs-sicherheitsverordnung und unterwiesene Personen.

## 1. Sicherheitshinweise

Die explosiongeschützten Befehlsmeldegeräte Serie C22 dürfen nur für Anwendungen in den Zonen 1 und 2 bzw. in den Zonen 21 und 22 eingesetzt werden.

Betreiben Sie die Befehlsmeldegeräte Serie C22 bestimmungsgemäss im unbeschädigten und sauberen Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerial gewährleistet ist.

Am druckfesten Gehäuse und an der Einführung der Aderleitung dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.

**Die Befehlsmeldegeräte Serie C22 dürfen nicht geöffnet werden.**

**Beachten Sie bei allen Arbeiten mit den Befehlsmeldegeräten Serie C22 die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!**

**Die Befehlsmeldegeräte C22 dürfen nicht in die Gehäusewand druckfester Gehäuse eingebaut werden.**

## Éléments de commande antidéflagrants de la série C22

dans les modes de protection Ex db IIC T6/T5 Gb ou Ex tb IIIC T80°C/T95°C

### Sommaire:

1. Informations de sécurité
2. Conformité aux normes
3. Données techniques
4. Installation
5. Entretien
6. Réparations
7. Élimination

### Groupe cible:

Électriciens expérimentés selon le décret sur la sécurité au travail et les personnes instruites.

## 1. Informations de sécurité

Les éléments de commande antidéflagrants de la série C22 ne doivent être utilisés que pour des applications dans les zones 1 et 2 ou dans les zones 21 et 22.

Utilisez les éléments de commande de la série C22 de manière conforme à leur destination, intacts et propres, et seulement là où la résistance du matériau du boîtier est garantie.

Aucune modification ne doit être effectuée sur le boîtier antidéflagrant ou à l'entrée du câble conducteur.

**Les éléments de commande de la série C22 ne doivent pas être ouverts.**

**Pour tous les travaux sur les éléments de commande de la série C22, veuillez respecter les prescriptions nationales concernant la sécurité et la prévention des accidents ainsi que les informations de sécurité suivantes contenues dans ce mode d'emploi que nous avons rédigées en italique comme ce texte !**

**Les éléments de commande de la série C22 ne doivent pas être intégrés dans la paroi de boîtiers antidéflagrants.**

## Explosionproof control and signalling devices, series C22

in the types of protection

Ex db IIC T6/T5 Gb or Ex tb IIIC T80°C/T95°C

### Contents

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

### Target group

Experienced electricians as defined by the Operating Safety Ordinance and properly instructed personnel.

## 1. Safety Rules

The explosionproof control and signalling devices, series C22, may only be used for applications in Zones 1 and 2 or in Zones 21 and 22.

Operate the control and signalling devices, series C22, only for their intended duty in an undamaged and clean condition, and only where the resistance of the enclosure material is assured.

No modifications may be made to the flameproof enclosure or the cable entry.

***The signalling devices, series C22, must not be opened.***

***Whenever work involving Control and signalling devices', series C22, is carried out, be sure to observe the national safety and accident prevention regulations and the safety instructions given in this Instruction Manual, which (like this paragraph) are stated in italics!***

***The Control and signalling devices, series C22, must not be built into the walls of flameproof enclosures.***

防爆控制和信号装置，系列C22

保护类型

Ex db IIC T6/T5 Gb or Ex tb IIIC T80°C/T95°C

### 目录

1. 安全操作规则
2. 符合标准的要求
3. 技术资料
4. 安装
5. 维护
6. 维修
7. 处置

### 目标群

由安全操作条例和正确指导人员定义的有经验的电工。

## 1. 安全操作规则

防爆控制和信号装置，系列C22，只能在区域1和2或区域21和22中应用。

操作控制装置和信号装置，系列C22，首先要保证完好、清洁，外壳材料的电阻值是有效的，这样才能达到预期的功能。

不得对防爆外壳或电缆引入进行任何修改。

信号装置，C22系列，不能被打开。

每当有涉及控制和信号装置操作时，C22系列，是一定要遵守国家安全和事故预防的规定和本使用说明书中提供的安全说明，就像这段一样，用斜体字标出！

控制和信号装置，系列 C22, 不是必需安装在防爆外壳的壳壁上的。

### 1.1 Besondere Bedingungen

Die Versorgungsleitung muss in ein Gehäuse angeschlossen werden, welches einer entsprechenden Zündschutzart gemäss Anforderungen den 60079-ff entspricht.

Die Abmessungen der zünddurchschlagsicheren Spalte dieses Betriebsmittels übertreffen teils die in EN 60079-1:2014 geforderten Minimalwerte bzw. unterschreiten teils die dort geforderten Maximalwerte. Informationen zu den Abmessungen sind beim Hersteller zu erfragen.

Die externe Erdung muss im Rahmen der Montage erfolgen.

## 2. Normenkonformität

Die Befehlsmeldegeräte Serie C22 entsprechen den Anforderungen der IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1 und IEC/EN 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 2G Ex db IIB+H<sub>2</sub> T6/T5 Gb  
Ex db IIC T6/T5 Gb
- ⊕ II 2D Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db

### 3.2 Bescheinigung

#### 3.2.1 EU-Baumusterprüfbescheinigung

BVS 20 ATEX E 091 X

#### 3.2.2 IECEX Certificate of Conformity

IECEX BVS 20.0073X

### 3.3 Typenschlüssel

- C22 1 . . . . . -... Drucktaster
- C22 2 . . 024 -... Meldeleuchte 24 V DC/AC
- C22 2 . . 250 -... Meldeleuchte 250 V AC
- C22 3 . . . . . -... Leuchtdrucktaster
- C22 4 . . . . . -... Not-Aus-Taster
- C22 51 . . . . . -... Drehschalter
- C22 52 . . . . . -... Schlüsselschalter
- C22 53 . . . . . -... Potentiometer
- C22 8 . . . . . -... Ziffernanzeige

### 1.1 Conditions spécifiques

Le câble d'alimentation doit être raccordé au boîtier d'une façon répondant au mode de protection correspondant d'après les exigences des normes 60079.

Les dimensions de l'interstice résistant au claquage de ces éléments dépassent en partie les valeurs minimales demandées dans la norme EN 60079-1:2014 et sont en partie inférieures aux valeurs maximales qui y sont exigées. Les informations concernant les dimensions doivent être demandées auprès du fabricant.

La mise à la terre externe doit être effectuée dans le cadre du montage.

## 2. Conformité aux normes

Les éléments de commande de la série C22 répondent aux exigences des normes CEI/EN 60079-0, CEI/EN 60079-1 et CEI/EN 60079-31. Ils ont été conçus, fabriqués et contrôlés conformément à l'état de la technique et selon la norme ISO 9001:2015.

## 3. Données techniques

### 3.1 Marquage

- ⊕ II 2G Ex db IIB+H<sub>2</sub> T6/T5 Gb  
Ex db IIC T6/T5 Gb
- ⊕ II 2D Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db

### 3.2 Certification

#### 3.2.1 Attestation d'examen UE de type

BVS 20 ATEX E 091 X

#### 3.2.2 IECEX Certificate of Conformity

IECEX BVS 20.0073X

### 3.3 Code signalétique

- C22 1 . . . . . -... Bouton-poussoir
- C22 2 . . 024 -... Voyants lumineux 24 V DC/AC
- C22 2 . . 250 -... Voyants lumineux 250 V AC
- C22 3 . . . . . -... Bouton-poussoir lumineux
- C22 4 . . . . . -... Bouton d'arrêt d'urgence
- C22 51 . . . . . -... Commutateur rotatif
- C22 52 . . . . . -... Interrupteur à clé
- C22 53 . . . . . -... Potentiomètre
- C22 8 . . . . . -... Affichage numérique

### 1.1 Specific conditions of use

The supply cable has to be connected in a housing (enclosure) which fulfils the requirements according EN 60079-ff and is designed in a suitable type of protection.

In case of the parts forming the joint shall be replaced or repaired, the information about the dimensions of the flameproof joints must be obtained from the manufacturer, because the gap length of the flameproof joint of this apparatus are in parts longer and the gap width are in parts smaller than required by Table 2 and 3 of EN 60079-1:2014.

External earthing has to be provided by the mounting.

## 2. Conformity with Standards

The control and signalling devices, series C22 meet the requirements of IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1 and IEC/EN 60079-31. They were developed, manufactured and tested in accordance with ISO 9001:2015.

## 3. Technical Data

### 3.1 Marking

⊕ II 2G Ex db IIB+H<sub>2</sub> T6/T5 Gb  
Ex db IIC T6/T5 Gb  
⊕ II 2D Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db

### 3.2 Certification

3.2.1 EU Type Examination Certificate  
BVS 20 ATEX E 091 X

3.2.2 IECEx Certificate of Conformit  
IECEX BVS 20.0073X

### 3.3 Type Code

C22 1 . . . . . -... Pushbutton  
C22 2 . . 024 -... Signal lamp 24 V DC/AC  
C22 2 . . 250 -... Signal lamp 250 V AC  
C22 3 . . . . . -... Illuminated pushbutton  
C22 4 . . . . . -... Emergency-stop button  
C22 51 . . . . . -... Rotary switch  
C22 52 . . . . . -... Key-operated switch  
C22 53 . . . . . -... Potentiometer  
C22 8 . . . . . -... Numerical display

### 1.1 具体的使用条件

提供的电缆必须连接在一个腔体（外壳）中，要求满足EN 60079-ff的要求，并设计为合适的保护类型。

如果接头的部件需要更换或修理，则必须从制造商处获得隔爆接头的尺寸信息，因为该设备的隔爆接头的间隙长度和间隙宽度比EN 60079-1：2014要求表2和表3的间隙长度要长一点，间隙宽度要小一点。

外部接地必须由安装装置提供。

## 2. 符合标准的要求

控制和信号装置，系列C22 符合IEC/EN60079-0，IEC/EN60079-1和IEC/EN60079-31的要求。它们根据ISO9001：2015进行开发、制造和测试。

## 3. 技术资料

### 3.1 标识

⊕ II 2G Ex db IIB+H<sub>2</sub> T6/T5 Gb  
Ex db IIC T6/T5 Gb  
⊕ II 2D Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db

### 3.2 认证

3.2.1 EU型式认证  
BVS 20 ATEX E 091 X

3.2.2 IECEx认证  
IECEX BVS 20.0073X

### 3.3 型号代码

C22 1 . . . . . - ... 按钮  
C22 2 . . 024 - ... 信号灯 直流/交流24伏  
C22 2 . . 250 - ... 信号灯 交流 250伏  
C22 3 . . . . . - ... 发光按钮  
C22 4 . . . . . - ... 紧急停车按钮  
C22 51 . . . . . - ... 旋转开关  
C22 52 . . . . . - ... 带钥匙开关  
C22 53 . . . . . - ... 电位计  
C22 8 . . . . . - ... 数字指示

### 3.4 Elektrische Daten

#### 3.4.1 Group IIC

##### *Drucktaster, Schalter und Not-Aus-Taster*

Elektrische Daten	250 V AC 1,5 A AC-21
	24 V DC 1,5 A DC-21
Anschlussquerschnitt	3 x 0.75 mm <sup>2</sup>

##### *Leuchtmelder*

Leuchtdioden	24 V DC
	100*–230 V AC
	*mit reduzierter Helligkeit
Anschlussquerschnitt	2 x 0.75 mm <sup>2</sup> einfarbig
	3 x 0.75 mm <sup>2</sup> zweifarbig

##### *Ziffernanzeige*

Bemessungsspannung	24 V DC
Anschlussquerschnitt	9 x 0.75 mm <sup>2</sup>

#### 3.4.2 Group IIB+H<sub>2</sub>

##### *Leuchtdrucktaster*

Elektrische Daten	250 V AC 1,5 A AC-21
	24 V DC 1,5 A DC-21
Leuchtdioden	24 V DC
Anschlussquerschnitt	5 x 0.75 mm <sup>2</sup> einfarbig
	6 x 0.75 mm <sup>2</sup> zweifarbig

### 3.5 zul. Umgebungstemperaturen

Die explosionsgeschützten Befehlsmeldegeräte Serie C22 sind für eine Umgebungstemperatur von –20 °C bis 40 °C (Standard) bzw. –20 °C bis 60 °C (auf Anfrage) ausgeführt.

## 4. Installation

**Für das Errichten/Betreiben sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik IEC60079-14: «Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen», nationale Vorschriften und diese Betriebsanleitung massgebend.**

**Die Befehlsmeldegeräte C22 dürfen nicht in die Gehäusewand druckfester Gehäuse eingebaut werden.**

### 3.4 Caractéristiques électriques

#### 3.4.1 Groupe IIC

##### *Bouton-poussoir, commutateur, interrupteur et bouton d'arrêt*

Données électriques	250 V AC 1,5 AAC-21
	24 V DC 1,5 A DC-21
Section de raccordement	3 x 0,75 mm <sup>2</sup>

##### *Voyants lumineux*

Diodes lumineuses	24 V DC
	100*–230 V AC
	*à luminosité réduite
Section de raccordement	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> monochrome
	3 x 0,75 mm <sup>2</sup> bicolore

##### *Affichage numérique*

Tension assignée	24 V DC
Section de raccordement	9 x 0,75 mm <sup>2</sup>

#### 3.4.2 Group IIB+H<sub>2</sub>

##### *Bouton-poussoir lumineux*

Données électriques	250 V AC 1,5 AAC-21
	24 V DC 1,5 A DC-21
Diodes lumineuses	24 V DC
Section de raccordement	5 x 0,75 mm <sup>2</sup> monochrome
	6 x 0,75 mm <sup>2</sup> bicolore

### 3.5 Températures ambiantes admissibles

Les éléments de commande antidéflagrants de la série C22 sont conçus pour une température ambiante comprise entre –20 °C et 40 °C (standard) ou entre –20 °C et 60 °C (sur demande).

## 4. Installation

**Les règles techniques généralement reconnues de la norme CEI 60079-14 «Conception, sélection et construction des installations électriques», les prescriptions nationales et les présentes instructions d'utilisation sont déterminantes pour la mise en place et l'exploitation.**

**Les éléments de commande de la série C22 ne doivent pas être intégrés dans la paroi de boîtiers antidéflagrants.**

### 3.4 Electrical Data

#### 3.4.1 Group IIC

##### *Pushbuttons, switches and emergency-stop button*

Electrical data	250 V AC 1.5 A AC-21 24 V DC 1.5 A DC-21
Terminal cross section	3 x 0.75 mm <sup>2</sup>

##### *Signal lamps*

LEDs	24 V DC 100*–230 V AC *with reduced brightness
Terminal cross section	2 x 0.75 mm <sup>2</sup> single colour 3 x 0.75 mm <sup>2</sup> two-colour

##### *Numerical display*

Rated voltage	24 V DC
Terminal cross section	9 x 0.75 mm <sup>2</sup>

#### 3.4.2 Group IIB+H<sub>2</sub>

##### *Illuminated pushbuttons*

Electrical data	250 V AC 1.5 A AC-21 24 V DC 1.5 A DC-21
LEDs	24 V DC
Terminal cross section	5 x 0.75 mm <sup>2</sup> single colour 6 x 0.75 mm <sup>2</sup> two-colour

### 3.5 Permissible ambient temperatures

The explosionproof control and signalling devices, series C22, have been designed for an ambient temperature of –20 °C to 40 °C (standard) or –20 °C to 60 °C (on request).

## 4. Installation

***The generally recognized rules of engineering, IEC 60079-14 ‘Electrical installations design, selection and erection’, national regulations and the instructions set out in this manual apply for the installation and operation.***

***Control and signalling devices of the series C22 must not be built into the walls of flame-proof enclosures.***

### 3.4 技术数据

#### 3.4.1 组别 IIC

##### 按钮，开关和紧急停车按钮

电气数据	交流250伏，1.5安 AC-21 直流24伏，1.5安 DC-21
端子截面	3 x 0.75 平方毫米

##### 信号灯

LEDs	直流24伏 交流100*–230 伏 *亮度降低
------	--------------------------------

端子截面	2x0.75平方毫米 单色 3x0.75平方毫米 双色
------	--------------------------------

##### 数字显示

额定电压	直流24伏
端子截面	9x0.75平方毫米

#### 3.4.2 组别 IIB+H<sub>2</sub>

##### 发光按钮

电气数据	交流250伏，1.5安 AC-21 直流24伏，1.5安 DC-21
LEDs	直流24伏
端子截面	5x0.75平方毫米 单色 6x0.75平方毫米 双色

### 3.5 允许环境温度

防爆控制和信号装置，C22系列，设计使用的环境温度为–20度至40°度（标准）或–20度至60度（特殊要求）。

## 4. 安装

在安装和运行操作的时候要运用到一般公认的的工程规则，IEC60079–14“电气装置的设计、选择和安装”，国家规范和本操作手册的说明。

本系列C22的控制和信号装置不是必需安装在防爆外壳的壳壁上的。

#### 4.1 Doppelisolation

Mit Ausnahme der Drehschalter sind alle Geräte doppelt isoliert und weisen keinen Anschluss für den Erdleiter auf.

**Achtung! Der Drehschalter hat einen Erdleiter, welcher korrekt angeschlossen werden muss!**

#### 4.2 Zusätzliche Anforderungen

##### 4.2.1 Gehäuse

Die Anschlussleitung (Kabelschwanz) der Befehlsmeldegeräte Serie C22 muss in einem Gehäuse einer anerkannten Zündschutzart gemäss IEC/EN 60079-0 (beispielsweise in einem Anschlusskasten der Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit e») erfolgen, für das eine EU-Baumusterprüfbescheinigung bzw. IECEx Zulassung vorliegt.

##### 4.2.2 Potentialausgleich

Der Potentialausgleich ist durch den Anbau der Befehlsmeldegeräte Serie C22 an die Gesamtanlage zu gewährleisten. Dies kann entfallen, wenn die Einbauten der Schutzklasse II (schutzisoliert) entsprechen. Beim Einbau in Kunststoffgehäuse wird im Innern die mitgelieferte Anschlussflasche für den Potentialausgleich eingesetzt.

##### 4.2.3 Verlegung der Anschlussleitung

Die Aderleitung (Kabelschwanz) der Befehlsmeldegeräte Serie C22 ist fest zu verlegen und so zu errichten, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt ist.

### 5. Instandhaltung

**Die für die Wartung/Instandsetzung/Prüfung geltenden Bestimmungen der IEC/EN 60 079-17 sind einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.**

**Die druckfesten Befehlsmeldegeräte C22 sind nicht reparierbar.**

#### 4.1 Isolation doublée

À l'exception des commutateurs rotatifs, tous les appareils ont une isolation double et ne disposent d'aucun raccordement pour la mise à la terre.

**Attention! Le commutateur rotatif possède un conducteur de terre qui doit être raccordé correctement!**

#### 4.2 Exigences supplémentaires

##### 4.2.1 Boîtier

Le raccordement (queue de câble) des éléments de commande de la série C22 doit se faire dans un boîtier d'un mode de protection reconnu selon la norme CEI/EN 60079-0 (par exemple dans un boîtier de connexion du mode de protection «sécurité augmentée e») disposant d'une attestation d'examen UE de type ou d'un certificat IECEx.

##### 4.2.2 Liaison équipotentielle

La liaison équipotentielle doit être assurée par le montage des éléments de commande de la série C22 sur l'ensemble de l'installation. Cela peut être omis si tous les éléments correspondent à la classe de protection II (isolés). Lors de l'installation dans un boîtier en plastique, l'oeillet de connexion fournie est utilisée pour l'égalisation du potentiel.

##### 4.2.3 Pose du câble de raccordement

Le raccordement (queue de câble) des éléments de commande de la série C22 doit être fixe et mis en place de façon à être protégé des détériorations mécaniques.

### 5. Entretien

**Les dispositions de la norme CEI/EN 60079-17 s'appliquant à la maintenance, à l'entretien et au contrôle doivent être respectées. Dans le cadre de la maintenance, il faut essentiellement examiner les composants dont dépend le mode de protection.**

**Les éléments de commande antidéflagrants de la série C22 ne sont pas réparables.**

#### 4.1 Double insulation

With the exception of the rotary switches, all the devices are doubly insulated and do not have a connection for a PE conductor.

**NOTE! The rotary switch has a PE conductor and must be connected correctly!**

#### 4.2 Additional requirements

##### 4.2.1 Enclosure

Connection of the connection lead of control and signalling devices, series C22, shall be made in an enclosure in a recognized type of protection in accordance with IEC/EN 60079-0 (for example, in a connection box in the type of protection 'Increased Safety e'), for which an EU Type Examination Certificate or IECEx has been issued!

##### 4.2.2 Equipotential bonding

The equipotential bonding shall be assured by the mounting of the control and signalling devices, series C22, onto the complete installation. This is not required if the built-in equipment meets the requirements for Protection Class II (insulated). When installing in a plastic enclosure, the supplied connection lug is used for equipotential bonding.

##### 4.2.3 Installation of connection lead

The connection lead of the control and signalling devices, series C22, shall be installed permanently and in such a way that it is protected against mechanical damage.

### 5. Maintenance

**The valid provisions of IEC/EN 60079-17 shall be observed when carrying out inspection, servicing or maintenance work. During servicing, it is particularly important to check those components upon which the type of protection depends.**

**The flameproof control and signalling devices, series C22, cannot be repaired.**

#### 4.1 双重绝缘

除了旋转开关外，所有的装置都是双重绝缘的，没有PE导线连接。

请注意！旋转开关有PE导线，并且必须正确地连接起来！

#### 4.2 附加要求

##### 4.2.1 外壳

连接控制和信号装置系列C22的连接端头在壳体内部的制作应根据IEC/EN60079-0采用公认的保护类型（例如，接线盒的保护类型采用“增安型e”），但必须具有EU型式认证或IECEx认证！

##### 4.2.2 等电位连接

等电位连接在控制和信号装置系列C22安装过程中要确保完整的安装。如果内置的设备符合保护等级II的要求（绝缘材料），这就不是必需。当安装在塑料外壳中时，所提供的连接线耳是用于等电位连接的。

##### 4.2.3 连接端头的安装

控制和信号装置系列C22的连接端头应永久固定的安装，防止机械损坏。

### 5. 维护

在进行检查，维修或维护时，要遵守IEC/EN60079-17的有效规定。在维修期间，检查那些组件上的保护类型尤其重要。

防爆控制和信号装置C22系列不能维修。

Bei Defekten an Befehlsmeldegeräten (defekte Kalotten, abgerissene Knebel, defekte Kabel) müssen diese sofort ausgetauscht werden.

## 6. Reparaturen

***Die druckfest gekapselten Befehlsmeldegeräte sind nicht reparierbar.***

Versuche, die druckfesten Befehlsmeldegeräte zu öffnen, führen zu Beschädigungen und Verletzungen.

## 7. Entsorgung

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

En cas de défauts sur les éléments de commande (calottes défectueuses, manettes arrachées, câbles défectueux), ces derniers doivent être immédiatement remplacés.

## 6. Réparations

***Les éléments de commande avec enveloppe antidéflagrante ne sont pas réparables.***

Les tentatives d'ouverture des éléments de commande de la série C22 entraînent des dommages et des blessures.

## 7. Élimination

Respecter les prescriptions nationales respectives en matière d'élimination des déchets lors de la mise au rebut des dispositifs combinés de distribution d'énergie, de couplage et de commande antidéflagrants.

If there is any damage to the control and signalling devices (damaged lens, torn-off toggle, faulty cable), they shall be replaced immediately.

## 6. Repairs

***The flameproof control and signalling devices cannot be repaired.***

Attempts to open the flameproof control and signalling devices will result in damage and injuries.

## 7. Disposal

When disposing of the explosionproof power distribution, switch and control gear combinations, the respective national regulations governing waste disposal shall be observed.

如果控制和信号装置有任何损坏，（镜头损坏，毁坏的开关，有故障的电缆），应立即更换。

## 6. 维修

防爆控制和信号装置无法修复。

尝试打开防爆控制和信号装置会导致损坏和伤害。

## 7. 处置

在处理防爆配电、开关和控制装置组合设备时，由各自的国家规定来管理，应遵守废物处理原则。



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

**BVS 20 ATEX E 091 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

Explosionssgeschützte Befehlsmeldegeräte  
*Elements de commande antidéflagrants*  
 Explosionproof control and signalling devices  
 Serie/série/Series C22

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

*répond aux exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé fondamentales selon l'annexe II des directives suivantes.*  
 satisfies the fundamental health and safety protection requirements according to Annex II of the directive named below.

Bestimmungen der Richtlinie  
*Désignation de la directive*  
 Provisions of the directive

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

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

*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

EN IEC 60079-0:2018-07  
 EN 60079-1:2014-10  
 EN 60079-14:2014-03  
 EN 60079-17:2014-03  
 EN 60079-31:2014-07  
 EN 60947-1:2021-02  
 EN 60529:1991-10+A1:2000-02+A2:2013-10

**2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit**

*2014/30/UE: Compatibilité électromagnétique*  
 2014/30/EU: Electromagnetic compatibility

EN 60947-1:2021-02

**2011/65/EU: RoHS Richtlinie**

*2011/65/UE: Directive RoHS*  
 2011/65/EU: RoHS Directive

EN IEC 63000:2018

**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  
 DE 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  
 DE 44809 Bochum

Basel, 2. August 2022

Ort und Datum  
*Lieu et date*  
 Place and date

Peter Thurnherr

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



**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 control and signalling devices**  
**Series C22**

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 60079-14:2014-03  
 EN 60079-17:2014-03  
 EN 60079-31:2014-07  
 EN 60947-1:2021-02  
 EN 60529:1991-10+A1:2000-02+A2:2013-10

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016  
 No. 1091**

EN IEC 60947-1:2021-02

**RoHS – Electrical and Electronic Equipment  
 Regulations 2012 No. 3032**

EN IEC 63000:2018

Basel, 2. August 2022

Place and date

Peter Thurnherr  
 Managing Proprietor, B. Sc. Electrical Engineer



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 091 X**

4 Product: **Control and signalling devices type C22 \*\*\*\*\*\_\*\*\***

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 20.2149 EU.

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

<b>EN IEC 60079-0:2018</b>	<b>General requirements</b>
<b>EN 60079-1:2014</b>	<b>Flameproof enclosure "d"</b>
<b>EN 60079-31:2014</b>	<b>Protection by Enclosure "t"</b>

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 2G Ex db IIC T6/T5 Gb**  
**II 2G Ex db IIB+H<sub>2</sub> T6/T5 Gb** (only illuminated pushbutton)  
**II 2D Ex tb IIIC T80°C / T95°C Db**

DEKRA Testing and Certification GmbH  
Bochum, 2020-10-28

Signed: Jörg-Timm Kilisch

Managing Director



Page 1 of 3 of BVS 20 ATEX E 091 X – Jobnumber 341459800  
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 091 X

### 15 Product description

#### 15.1 Subject and type

Control and signalling devices type C22 \*\*\*\*\*\_\*\*\*1)

- 1) 100000-010 Pushbutton  
 20X024-010 Signal lamps 24 V DC/AC  
 20X230-010 Signal lamps 230 V AC  
 300000-010 Illuminated pushbuttons  
 400000-010 Emergency-stop button  
 500000-010 Rotary switch / Key switch / Potentiometer  
 800000-010 Numerical display

#### 15.2 Description

The Control and signalling devices type C22 \*\*\*\*\*\_\*\*\* consist of a stainless steel housing with internal switch elements, resistors or LEDs in type of protection Flameproof Enclosure 't' or Protection by Enclosure 't'.  
 The Control and signalling devices are equipped with fixed cable which is potted inside of the stainless steel housing.

#### 15.3 Parameters

Rated voltage	max. 250 V AC
Rated current	max. 1.5 A
Cross-section	0.75 mm <sup>2</sup>
Ambient temperature range	-20 °C ... +60 °C

### 16 Report Number

BVS PP 20.2149 EU, as of 2020-10-28

### 17 Special Conditions for Use

- The supply cable has to be connected in a housing (enclosure) which fulfils the requirements according EN 60079-ff and is designed in a suitable type of protection.
- In case of the parts forming the joint shall be replaced or repaired, the information about the dimensions of the flameproof joints must be obtained from the manufacturer, because the gap length of the flameproof joint of this apparatus are in parts longer and the gap width are in parts smaller than required by Table 2 and 3 of EN 60079-1:2014.
- External earthing has to be provided by the mounting.



Page 2 of 3 of BVS 20 ATEX E 091 X – Jobnumber 341459800  
 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**

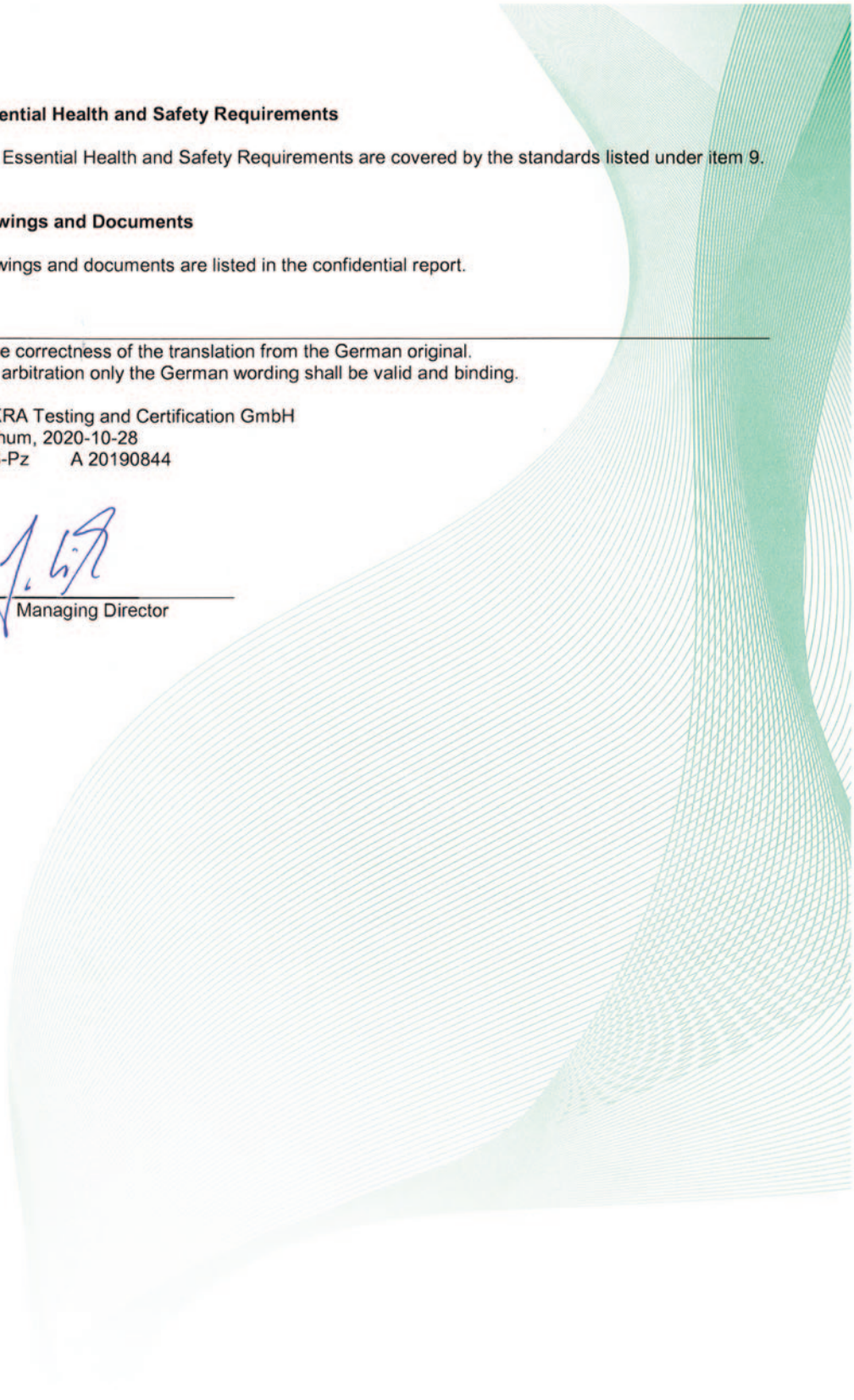
Drawings and documents are listed in the confidential report.

---

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, 2020-10-28  
BVS-Pz A 20190844

  
\_\_\_\_\_  
Managing Director



Page 3 of 3 of BVS 20 ATEX E 091 X – Jobnumber 341459800  
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 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 22 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: **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/E364/22 issued 2022-08-03. Results of periodical re-assessments of the quality system are a part of this notification.

9 This notification is valid from 2022-07-31 until 2025-07-31 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, 2022-08-03

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 342752100  
 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

	<h2 style="text-align: center;">IECEX Certificate of Conformity</h2>	
<b>INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION</b> <b>IEC Certification System for Explosive Atmospheres</b> <small>for rules and details of the IECEx Scheme visit <a href="http://www.iecex.com">www.iecex.com</a></small>		
Certificate No.:	<b>IECEX BVS 20.0073X</b>	Page 1 of 3 <a href="#">Certificate history:</a>
Status:	<b>Current</b>	Issue No: 0
Date of Issue:	2020-11-24	
Applicant:	<b>thuba Ltd.</b> Stockbrunnenrain 9 4123 Allschwil <b>Switzerland</b>	
Equipment:	<b>Control and signalling devices type C22 *****-***</b>	
Optional accessory:		
Type of Protection:	<b>Flameproof Enclosures "d", Protection by Enclosure "t"</b>	
Marking:	Ex db IIC T6/T5 Gb Ex db IIB+H <sub>2</sub> T6/T5 Gb (only illuminated pushbuttons) Ex tb IIIC T80°C / T95°C Db	
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:		<b>Dr Michael Wittler</b>
Position:		<b>Deputy Head of Certification Body</b>
Signature: (for printed version)		
Date:		<u>24.11.2020</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>1. This certificate and schedule may only be reproduced in full</li><li>2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body</li><li>3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting <a href="http://www.iecex.com">www.iecex.com</a> or use of this QR Code</li></ul>		
Certificate issued by: <b>DEKRA Testing and Certification GmbH</b> Certification Body Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany		 <b>DEKRA</b> On the safe side.

	<h2>IECEx Certificate of Conformity</h2>
Certificate No.: <b>IECEx BVS 20.0073X</b>	Page 2 of 3
Date of issue: <b>2020-11-24</b>	Issue No: 0
Manufacturer: <b>thuba Ltd.</b> Stockbrunnenrain 9 4123 Allschwil Switzerland	
Additional manufacturing locations:	
<p>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</p>	
<b>STANDARDS :</b> 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 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements Edition:7.0	
IEC 60079-1:2014-06 Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d" Edition:7.0	
IEC 60079-31:2013 Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t" Edition:2	
<p>This Certificate <b>does not</b> indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.</p>	
<b>TEST &amp; ASSESSMENT REPORTS:</b> A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:	
Test Report: <a href="#">DE/BVS/ExTR20.0074/00</a>	
Quality Assessment Report: <a href="#">DE/BVS/QAR13.0010/09</a>	



## IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx BVS 20.0073X**

Page 3 of 3

Date of issue: 2020-11-24

Issue No: 0

### EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

#### Subject and type

Control and signalling devices C22 \*\*\*\*\*1)

1)	100000-010	Pushbutton
	20X024-010	Signal lamps 24 V DC/AC
	20X230-010	Signal lamps 230 V AC
	300000-010	Illuminated pushbuttons
	400000-010	Emergency-stop button
	500000-010	Rotary switch / Key switch / Potentiometer
	800000-010	Numerical display

#### Description

The Control and signalling devices consist of a stainless steel housing with internal switch elements, resistors or LEDs in type of protection Flameproof Enclosure 'T' or Protection by Enclosure 'T'.

The Control and signalling devices are equipped with fixed cable which is potted inside of the stainless steel housing.

#### Parameters

Rated voltage	max. 250 V AC
Rated current	max. 1.5 A
Cross-section	0.75 mm <sup>2</sup>
Ambient temperature range	-20 °C .. +60 °C

#### SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

- The supply cable has to be connected in a housing (enclosure) which fulfils the requirements according IEC 60079-ff and is designed in a suitable type of protection.
- In case of the parts forming the joint shall be replaced or repaired, the information about the dimensions of the flameproof joints must be obtained from the manufacturer, because the gap length of the flameproof joint of this apparatus are in parts longer and the gap width are in parts smaller than required by Table 2 and 3 of IEC 60079-1:2014.
- External earthing has to be provided by the mounting.

# Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

## Entwicklung und Produktion

### *Explosionsgeschützte Schaltgerätekombinationen*

- 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 Geräteschutzniveau EPL Ga und Gb\*

## *Installationsmaterial*

- Zeitweilige Ausgleichsverbindungen
- Erdungsüberwachungssysteme
- Klemmen- und Abzweignägel
- 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

## **Akkreditierte Inspektionsstelle (SIS 0145)**

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 accrédité (SIS 0145)

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

### **Accredited inspection body (SIS 0145)**

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