



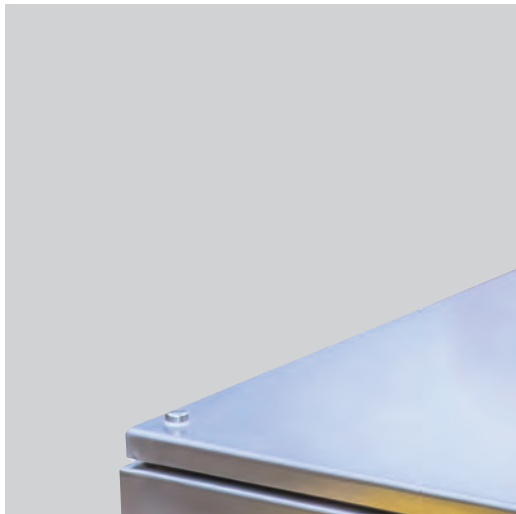
Explosionsgeschützte
Steckverbinder Typ EC*

Connexion enfichable
antidéflagrante de type EC*

Explosionproof connector,
type EC*

MANUAL

PTB 23 ATEX 1004 X
IECEX PTB 23.0005X



Edition September 2025

Explosionssgeschützte Steckverbinder Typ EC*

Zielgruppe:

Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebssicherheitsverordnung und unterwiesene Personen.

Inhalt

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

1. Sicherheitshinweise

Der explosionssgeschützte Steckverbinder Typ EC* ist nur für den Einsatz in Zone 1 oder Zone 21 (Kategorie 2) geeignet.

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

Betreiben Sie den explosionssgeschützten Steckverbinder bestimmungsgemäss im unbeschädigten und sauberen Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerials gewährleistet ist.

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

Ohne ordnungsgemäss aufgesetztes Gehäuseoberteil darf der Explosionssgeschützte Steckverbinder Typ EC* nicht betrieben werden. Alternativ kann das Gehäuseoberteil mit angeschlossenem Kabel (oder Leitung) durch eine Schutzkappe ersetzt werden, die ebenfalls den Gehäuse-Schutzgrad gewährleistet.

Es dürfen keine Veränderungen an dem explosionssgeschützten Steckverbinder vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind.

Connexion enfichable antidéflagrante de type EC*

Groupe cible :

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

Sommaire

1. Informations de sécurité
2. Conformité aux normes
3. Données techniques
4. Installation
5. Inspection, maintenance et entretien
6. Élimination

1. Informations de sécurité

La connexion enfichable antidéflagrante de type EC* est uniquement destinée à la zone 1 ou 21 (catégorie 2).

Ne laissez ni ces instructions d'utilisation ni d'autres objets dans le boîtier pendant l'utilisation.

Utilisez la connexion enfichable antidéflagrante de manière conforme à sa destination, intacte et propre, et seulement là où la résistance du matériau du boîtier est garantie.

Si l'assemblage ou le montage n'est pas correct, l'indice de protection minimal IP66 ou IP65 selon EN IEC 60529 n'est plus garanti.

La connexion enfichable antidéflagrante de type EC* ne peut être utilisée si la partie supérieure du boîtier n'est pas correctement placée. En alternative, la partie supérieure du boîtier avec câble (ou conduite) raccordé peut être remplacée par un bouchon de protection assurant également le niveau de protection du boîtier.

Aucune modification ne peut être effectuée sur la connexion enfichable antidéflagrante si elle n'apparaît pas explicitement dans le présent mode d'emploi.

Explosionproof connector, type EC***Target group**

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

Contents

1. Safety instructions
2. Conformity with standards
3. Technical data
4. Installation
5. Inspection, servicing and maintenance
6. Disposal

1. Safety instructions

The explosionproof connector, type EC*, is only suited for use in Zone 1 or Zone 21 (Category 2).

Do not leave this manual and other objects inside the housing during operation.

The explosionproof remote connector unit may only be used for the intended purpose in an undamaged and clean state, and only where the resistance of the housing material to the surroundings is ensured.

If assembled or installed incorrectly, the minimum degree of protection IP 66 or IP 65 to EN 60529 is no longer ensured.

The explosionproof connector, type EC*, must not be operated if the housing cover is not fitted correctly. Alternatively, the housing cover with the connected cable can be replaced by a protective cap that also ensures the degree of protection of the housing.

Modifications to the explosionproof connector are not permitted, unless stated explicitly in this manual.

Beachten Sie bei allen Arbeiten am explosionsgeschützten Steckverbinder Typ EC* die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!

Die explosionsgeschützten Steckverbindungen dürfen nicht unter Spannung geöffnet werden.

Die im spannungslosen Zustand geöffneten Steckverbindungen müssen mit einem Blinddeckel (Zubehör) oder Stecker zur Aufrechterhaltung der min. IP Schutzart IP65 bzw. IP66 verschlossen werden.

2. Normenkonformität

Der explosionsgeschützte Steckverbinder Typ EC* entspricht den Anforderungen der EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-7:2015, EN 60079-11 und EN IEC 60079-31. Er wurde entsprechend dem Stand der Technik und gemäss der ISO 9001:2015 entwickelt, gefertigt und geprüft.

3. Technische Daten

3.1 Kennzeichnung

⊕ II 2G Ex eb IIC T6 Gb
⊕ II 2G Ex ia IIC T6 Gb
⊕ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db
⊕ II 2D Ex ia IIIC T80°C Db

3.2 Bescheinigungen

3.2.1 EU-Baumusterbescheinigung
PTB 23 ATEX 1004 X

3.2.2 IECEx Bescheinigung

IECEx PTB 23.0005X

Pour tous les travaux sur la connexion enfichable antidéflagrante de type EC*, 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.

Les connexions enfichables antidéflagrantes ne doivent pas être ouvertes sous tension.

Les connexions enfichables ouvertes hors tension doivent être fermées avec un couvercle aveugle (accessoire) ou une prise afin de maintenir la protection IP65 ou IP66.

2. Conformité aux normes

La connexion enfichable antidéflagrante de type EC* répond aux exigences des normes EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-7:2015, EN 60079-11 et EN IEC 60079-31. Elle a été conçue, fabriquée et contrôlée conformément à l'état de la technique et selon la norme ISO 9001:2015.

3. Données techniques

3.1 Marquage

⊕ II 2G Ex eb IIC T6 Gb
⊕ II 2G Ex ia IIC T6 Gb
⊕ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db
⊕ II 2D Ex ia IIIC T80°C Db

3.2 Certifications

3.2.1 Attestation d'examen UE de type
PTB 23 ATEX 1004 X

3.2.2 Attestation IECEx

IECEx PTB 23.0005X

Whenever work involving the explosionproof remote connector 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)



The explosionproof connectors must not be opened when live.

De-energized open connectors must be sealed with a blind cover (accessory) or plug to maintain the minimum degree of protection IP65 or IP66.



2. Conformity with standards

The explosionproof connector, type EC*, meets the requirements of EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-7:2015, EN 60079-11 and EN IEC 60079-31. It was developed, manufactured and tested in accordance with the state of the art and ISO 9001:2015.

3. Technical data

3.1 Marking

- Ⓔ II 2G Ex eb IIC T6 Gb
- Ⓔ II 2G Ex ia IIC T6 Gb
- Ⓔ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db
- Ⓔ II 2D Ex ia IIIC T80°C Db

3.2 Certificates

3.2.1 EU-Type Examination Certificate
PTB 23 ATEX 1004 X

3.2.2 IECEx Certificate
IECEx PTB 23.0005X

3.3 Typenschlüssel

EC	*	*	***	*****
				Kontakt z.B.: 016 = Anzahl der Kontakte
				Serie 06 = Serie 06 IP 66 10 = Serie 10 IP 66 16 = Serie 16 IP 66 24 = Serie 24 IP 65
				Typ 1 = Steckdose 2 = Stecker
				Zündschutzart e = Erhöhte Sicherheit «e» i = Eigensicherheit «i» t = Schutz durch Gehäuse «t»

3.4 Elektrische Daten

3.4.1 Stromkreise in der Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit e» oder «Staubexplosionsschutz durch Gehäuse t»

Gehäusematerial Leichtmetallguss
 Gehäuseschutzgrad IP 65 bzw. IP 66
 zul. Umgebungstemperaturen -20 °C bis 60 °C

Strom	Querschnitt	Spannung
4 A	min. 0.75 mm ²	400 V AC
6 A	min. 1.00 mm ²	400 V AC

Max. Querschnitt 2.5 mm²

3.4.2 Stromkreise in der Zündschutzart «Eigensicherheit i»

Gehäusematerial Leichtmetallguss
 Gehäuseschutzgrad IP 65 bzw. IP 66
 zul. Umgebungstemperaturen -20 °C bis 60 °C

Spannung $U_i = 60 \text{ V DC}$
 Max. Stromstärke $I_i = 2 \text{ A pro Kontakt / Pin}$
 $L_i = \text{vernachlässigbar}$
 $C_i = \text{vernachlässigbar}$
 Min. Querschnitt 0.75 mm²

Verbindungen mit zwei oder drei Adern eines konventionell aufgebauten Kabels (mit oder ohne Abschirmung) dürfen die max. Reaktanzen für die Kapazität von 200 pF/m und die Induktivität von 1µH/m oder 30 µH/Ω nicht überschreiten.

3.3 Code signalétique

EC	*	*	***	*****
				contact p.ex.: 016 = Anombre de contact
				Série 06 = Série 06 IP 66 10 = Série 10 IP 66 16 = Série 16 IP 66 24 = Série 24 IP 65
				Types 1 = prise 2 = connecteur
				Mode de protection e = Sécurité augmentée «e» i = Sécurité intrinsèque «i» t = Protection par boîtier «t»

3.4 Caractéristiques électriques

3.4.1 Circuits électriques en mode de protection "sécurité augmentée e" ou "protection contre les explosions de poussières par boîtier t".

Matériau du boîtier Fonte de métal léger
 Niveau de protection du boîtier IP65 ou IP66
 Température ambiante autorisée -20 °C à 60 °C

Courant	Section	Tension
4 A	min. 0.75 mm ²	400 V AC
6 A	min. 1.00 mm ²	400 V AC

Section max. 2.5 mm²

3.4.2 Circuits en mode de protection "sécurité intrinsèque i"

Matériau du boîtier Fonte de métal léger
 Niveau de protection du boîtier IP65 ou IP66
 Température ambiante autorisée -20 °C à 60 °C

Tension $U_i = 60 \text{ V DC}$
 Courant max. $I_i = 2 \text{ A par contact ou pin}$
 $L_i = \text{négligeable}$
 $C_i = \text{négligeable}$
 Section min. 0,75 mm².

Les liaisons avec deux ou trois conducteurs d'un câble de structure conventionnelle (avec ou sans blindage) ne doivent pas dépasser les réactances maximales pour la capacité de 200 pF/m et l'inductance de 1µH/m ou 30 µH/Ω.

3.3 Type code

EC	*	*	***	*****
				Contact e.g.: 016 = Number of contacts
				Series 06 = Series 06 IP 66 10 = Series 10 IP 66 16 = Series 16 IP 66 24 = Series 24 IP 65
				Type 1 = Socket 2 = Plug
				Type of protection e = Increased Safety "e" i = Intrinsic Safety "i" t = Protection by enclosure "t"

3.4 Electrical data

3.4.1 Circuits in the type of protection "Increased safety e" or "Dust ignition protection by enclosure t"

Enclosure material	cast light metal
Degrees of protection	IP 65 or IP 66
Ambient temperature	−20...60 °C

Current	cross section	Voltage
4 A	min. 0.75 mm ²	400 V AC
6 A	min. 1.00 mm ²	400 V AC

Max. cross section 2.5 mm²

3.4.2 Circuits in the type of protection "Intrinsic safety i"

Enclosure material	cast light metal
Degrees of protection	IP 65 or IP 66
Ambient temperature	−20...60 °C

Max. voltage	$U_i = 60 \text{ V DC}$
Max. current	$I_i = 2 \text{ A per contact or pin}$ $L_i = \text{negligibly}$ $C_i = \text{negligibly}$
Min. cross section	0,75 mm ²

Connections with two or three cores of a conventionally constructed cable (with or without shield) shall not exceed the max. reactances for the capacitance of 200 pF/m and either the inductance of 1 µH/m or 30 µH/Ω.

Der Planer erstellt eine Systembeschreibung, in der die Ex-Geräte, die einfachen Betriebsmittel und die elektrischen Parameter des Systems, einschliesslich derjenigen der Verbindungskabel, angegeben sind.

4. Installation

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

Der explosionsgeschützte Steckverbinder EC* darf im Normalbetrieb nicht geöffnet werden. Dies ist nur im spannungsfreien Zustand zulässig. Am Gehäuseoberteil und -unterteil befindet sich ein entsprechender Warnkleber

«Nicht unter Spannung öffnen»

Die im spannungslosen Zustand geöffneten Steckverbindungen müssen mit einem Blinddeckel (Zubehör) oder Stecker zur Aufrechterhaltung der min. IP Schutzart IP65 bzw. IP66 verschlossen werden.

Die auf dem Typenschild angegebenen Nenndaten der Steckverbindung und die möglichen zusätzlichen Herstellerangaben müssen berücksichtigt werden.

4.1 Umgebungstemperatur

Zur Einhaltung der zulässigen maximalen Oberflächentemperatur darf die Umgebungstemperatur den Bereich von -20°C bis 60°C (siehe Typenschild) nicht unter- bzw. überschreiten. Zu beachten sind bei der Betrachtung der Temperaturverhältnisse auch Einflüsse von weiteren vorhandenen Wärmequellen (Prozesswärme). Diese dürfen nicht zu einer zusätzlichen Erwärmung der Steckverbindung führen.

Le concepteur établit une description du système dans laquelle sont indiqués les appareils Ex, les matériels simples et les paramètres électriques du système, y compris ceux des câbles de raccordement.

4. Installation

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

La connexion enfichable antidéflagrante EC* ne doit pas être ouverte en fonctionnement normal. Cela est uniquement autorisé lorsqu'elle est hors tension. Un autocollant d'avertissement

«Ne pas ouvrir sous tension» est placé sur les parties inférieure et supérieure du boîtier.

Les connexions enfichables ouvertes hors tension doivent être fermées avec un couvercle aveugle (accessoire) ou une prise afin de maintenir la protection IP65 ou IP66.

Les données nominales de la connexion enfichable indiquées sur la plaque signalétique et les éventuelles données supplémentaires du fabricant doivent être prises en compte.

4.1 Température ambiante

Pour respecter les températures de surface admissibles maximales, la température ambiante ne doit pas être inférieure ou supérieure à la plage de -20°C à 60°C (voir plaque signalétique). Lors de la considération des conditions de température, il faut aussi tenir compte de l'influence des autres sources de chaleur présentes (chaleur de processus). Elles ne doivent pas entraîner un réchauffement supplémentaire de la connexion enfichable.

A descriptive system document shall be prepared by the system designer in which the items of Ex Equipment including simple apparatus and the electrical parameters of the system, including those of interconnecting wiring, are specified.

4. Installation

For installation and operation, the rules of generally accepted engineering practice, the provisions of EN IEC 60079-14 «Electrical installation design, selection and installation of equipment, including initial inspection». national regulations and the instructions set out in this Manual must be observed.

The explosionproof connector, type EC*, must not be opened during normal operation. This is only permitted when it is in a de-energized state. There is an appropriate warning sticker on the cover and base of the housing

«Do not open when live»

De-energized open connectors must be sealed with a blind cover (accessory) or plug to maintain the minimum degree of protection IP65 or IP66.

The rated data of the connector stated on the type label and any additional data from the manufacturer shall be taken into consideration.

4.1 Ambient temperature

To ensure adherence to the maximum permissible surface temperature, the ambient temperature shall not fall below or exceed the range -20°C to 60°C (see type label). When considering temperature conditions, the effects of other existing heat sources (process heat) shall also be taken into account. These must not lead to an additional heating up of the connectors.



4.2 *Einbau von Stifteinsatz und Buchsenträger*

Stifteinsatz und Buchsenträger können wahlweise in das Gehäuseoberteil oder das Gehäuseunterteil eingebaut werden. Dadurch wird gewährleistet, dass die in Energieflussrichtung liegende Seite die berührungsgeschützten Buchsenkontakte, und nicht die Stiftkontakte, enthält. Gegenüber sind beide Formstoffteile geometriebedingt verdrehsicher.

4.3 *Kabel- und Leitungseinführung*

Für den explosionsgeschützte Steckverbinder Typ EC* in der Zündschutzart «e», «i» oder «t» dürfen nur Kabel- und Leitungseinführungen eingesetzt werden, für die eine EU-Baumusterprüfbescheinigung einer anerkannten europäischen Prüfstelle gemäss den europäischen Normen EN IEC 60079-0 und EN IEC 60079-7 bzw. EN IEC 60079-31 vorliegt. Die Montage muss Lockerungs- und Verdrehungsschutz, dauerhafte Abdichtung und Zugentlastung gewährleisten.

4.4 *Schutzleiteranschluss*

An dem Gehäuseunterteil sind zwei innere Anschlussgewinde M4 für Schutzleiter (PE) oder Potentialausgleichsleiter (PA) nach EN IEC 60079-0 vorhanden. Sie sind für einen Anschlussquerschnitt von 4 mm². Bei ihrer Verwendung ist bei der Bestückung der ordnungsgemässe Selbstlockerungsschutz und Korrosionsschutz (beispielsweise Edelstahlunterlegscheiben) zu beachten.

Beim Anbau an einen Kunststoffkasten ist eine der Befestigungsschrauben für das Gehäuseoberteil als äusserer PE/PA-Anschluss zu verwenden.

Beim Anbau an einen Metallkasten kann das Anbaugehäuse über seine vier Kasten-Befestigungsschrauben in den Potentialausgleich einbezogen werden. Bei der Montage ist die Kontaktierung und der ordnungsgemässe Einbau aller vier Schrauben sicherzustellen.

Das Gehäuseoberteil ist über die Befestigungsteile von Stifteinsatz und Buchsenträger in beiden Gehäusehälften, die gleichzeitig die Schutzleiter-Steckkontakte bilden, angeschlossen.

4.2 *Intégration d'un porte-contact mâle/femelle*

Le porte-contact mâle ou femelle peut être intégré au choix dans la partie supérieure ou inférieure du boîtier. Cela permet de s'assurer que le côté se trouvant dans le sens du flux d'énergie contienne les contacts femelles protégés contre les contacts, et non les contacts mâles. Les deux pièces sont protégées contre la torsion l'une contre l'autre par leur géométrie.

4.3 *Entrées de câbles et conducteurs*

Pour les connexions enfichables antidéflagrantes de type EC* avec mode de protection «e», «i» ou «t», seules des entrées de câble et de conducteur disposant d'une attestation d'examen UE de type délivrée par un laboratoire européen reconnu conformément aux normes européennes EN IEC 60079-0 et EN IEC 60079-7 ou EN IEC 60079-31 peuvent être utilisées. Le montage doit assurer une protection contre le desserrage et la torsion, une étanchéité durable et une décharge de traction.

4.4 *Raccordement du connecteur de protection*

Sur la partie inférieure du boîtier, deux filetages internes M4 sont prévus pour un connecteur de protection (PE) ou une liaison équipotentielle (PA) selon la norme EN IEC 60079-0. Ils sont conçus pour une section de raccordement de 4 mm². S'ils sont utilisés, il convient de veiller à ce que les éléments qui y sont placés soient protégés contre l'auto-desserrage et la corrosion (par exemple rondelles en inox).

En cas d'installation sur un boîtier en plastique, l'une des vis de fixation doit être utilisée comme raccordement PE/PA extérieur pour la partie supérieure du boîtier.

En cas d'installation sur un boîtier en métal, le boîtier peut être intégré à l'équipotentialité via ses quatre vis de fixation. Lors du montage, il convient de s'assurer que les quatre vis sont bien en contact et ont été correctement intégrées.

La partie supérieure du boîtier est raccordée via les pièces de fixation des deux moitiés de boîtier, qui forment également la connexion enfi-

4.2 *Fitting of pin insert and bushing carrier*

The pin insert and bushing carrier can be fitted into either the housing base or the cover. This ensures that the side on the energy flow direction holds the contact-protected socket contacts and not the contact pins. Due to the geometry of their design, the two moulded parts cannot twist.

4.3 *Cable entries*

Only cable glands for which an EU Type Examination Certificate has been issued by a recognized European notified body in accordance with the standards EN IEC 60079-0 and EN IEC 60079-7 or EN IEC 60079-31 may be used for the explosion-proof connector of the type EC* in the type of protection "e", "i" or "t". The assembly shall ensure protection against loosening and twisting, permanent sealing and strain relief.

4.4 *PE connection*

The base of the housing features two internal M4 connection threads for the protective earth (PE) or equipotential bonding conductor (PA) according to EN IEC 60079-0. They are for a terminal cross section of 4 mm². When they are used, attention shall be given to the correct protection against self-loosening and corrosion (e.g. use of stainless steel washer).

When mounted on a moulded plastic box, one of the fixing screws for the cover is to be used as an external PE/PA connection.

When mounted on a metal box, the mounting enclosure can be incorporated in the equipotential bonding system by means of the four fixing screws of the box. During mounting it is necessary to verify the contacting and the correct fitting of all four screws.

The housing cover is connected via the fixing parts of the pin insert and bushing carrier in both housing parts that also form the PE plug-in contacts.

These fixing parts also feature the screw connection of the PE conductor of the incoming cable.

An diesen Befestigungsteilen ist ausserdem der Schraubanschluss des Schutzleiters des eingeführten Kabels (bzw. der Leitung) vorgesehen.

4.5 Luft- und Kriechstrecken

Die Kriechstrecken an Stifteinsatz und Buchsen-träger sind auf Kontakt- und Lötseite bei ordnungsgemäsem Anschluss (Abisolierlänge der Adern nicht grösser als 6 bzw. 8 mm) grösser als 4,0 mm.

Die erforderlichen Luftstrecken betragen entsprechend EN IEC 60079-7:2015 Tabelle 2

Spannung ^{a)}	min. Luftstrecke
≤ 100 V	2.4 mm
≤ 125 V	2.5 mm
≤ 160 V	3.2 mm
≤ 200 V	4.0 mm
≤ 250 V	5.0 mm
≤ 400 V	6.0 mm

a) Bei der Ermittlung der erforderlichen Werte für Luftstrecken darf die Arbeitsspannung um den Faktor 1,1 höher sein als der Wert in der obigen Tabelle.

ANMERKUNG

Der Faktor 1,1 berücksichtigt, dass an vielen Stellen in einem Stromkreis die Arbeitsspannung gleich der Bemessungsspannung ist und dass eine Reihe von Besorgungsspannungen gebräuchlich sind, die durch den Faktor 1,1 abgedeckt werden.

An der geschlossenen Steckverbindung werden diese Luftstrecken eingehalten.

Die explosionsgeschützten Steckverbindungen dürfen nicht unter Spannung geöffnet werden.

Die im spannungslosen Zustand geöffneten Steckverbindungen müssen mit einem Blinddeckel (Zubehör) oder Stecker zur Aufrechterhaltung der min. IP Schutzart IP65 bzw. IP66 verschlossen werden.

chable du connecteur de protection.

Ces pièces de fixation sont par ailleurs dotées des raccords vissés du connecteur de protection du câble (ou du conducteur) inséré.

4.5 Distances d'isolement et lignes de fuite

Si le raccordement est correct (longueur d'isolement des artères inférieure à 6 ou 8 mm), les lignes de fuite des porte-contacts mâles et femelles sont supérieures à 4,0 mm côté contact et côté soudage.

Les distances d'isolement requises conformément à la norme EN IEC 60079-7:2015 sont indiquées dans le tableau 2

Tension ^{a)}	Distance d'isolement min.
≤ 100 V	2.4 mm
≤ 125 V	2.5 mm
≤ 160 V	3.2 mm
≤ 200 V	4.0 mm
≤ 250 V	5.0 mm
≤ 400 V	6.0 mm

a) Lors du calcul de la distance d'isolement requise, la tension de travail peut être 1,1 fois supérieure à la valeur du tableau ci-dessus.

REMARQUE

Le facteur 1,1 tient compte du fait qu'à de nombreux endroits d'un circuit électrique, la tension de travail est égale à la tension de mesure, et que bon nombre des tensions de mesure utilisées sont couvertes par le facteur 1,1.

Ces distances d'isolement sont respectées sur la connexion enfichable fermée.

Les connexions enfichables antidéflagrantes ne doivent pas être ouvertes sous tension.

Les connexions enfichables ouvertes hors tension doivent être fermées avec un couvercle aveugle (accessoire) ou une prise afin de maintenir la protection IP65 ou IP66.

4.5 Clearances and creepage distances

When connected correctly, the creepage distances at the pin insert and bushing carrier are more than 4.0 mm on the contact and soldering side (stripping length of wires not more than 6 or 8 mm).

The required clearances are according to EN IEC 60079-7:2015, Table 2

Voltage ^{a)}	min. clearances
$\leq 100 \text{ V}$	2.4 mm
$\leq 125 \text{ V}$	2.5 mm
$\leq 160 \text{ V}$	3.2 mm
$\leq 200 \text{ V}$	4.0 mm
$\leq 250 \text{ V}$	5.0 mm
$\leq 400 \text{ V}$	6.0 mm

a) When determining the required values for clearances, compared to the values stated in the above table, the operating voltage may be higher by a factor of 1.1.

NOTE

The factor 1.1 takes into consideration that the operating voltage at many parts of a circuit is the same as the rated voltage and that a range of rated voltages that are covered by the factor 1.1 are usual

These clearances are maintained by the closed connector.

The explosionproof connectors must not be opened when live.

De-energized open connectors must be sealed with a blind cover (accessory) or plug to maintain the minimum degree of protection IP65 or IP66.



5. Inspektion, Wartung und Instandhaltung

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

Es dürfen grundsätzlich nur Originalersatzteile des Herstellers eingesetzt werden.

5.1 Qualifikation

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

5.2 Anforderungen an die Gehäuse

Der Zustand der Dichtungen ist zu kontrollieren. Beim Wechsel von Kabeleinführungen und Verschlussstopfen ist auf die korrekte Abdichtung mit O-Ringen zu achten.

5.3 Defekte Steckverbindungen

Defekte explosionsgeschützte Steckverbindungen müssen dem Hersteller zugestellt werden. Fragen können auch an die nächste Vertretung gerichtet werden (siehe www.thuba.com).

thuba AG
Stockbrunnenrain 9
CH-4123 Allschwil

6. Entsorgung

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

5. Inspection, maintenance et entretien

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

En principe, seules des pièces de rechange d'origine du fabricant peuvent être utilisées.

5.1 Qualification

Le contrôle, la maintenance et l'entretien des installations ne doivent être réalisés que par des personnes expérimentées qui ont aussi reçu, au cours de leur formation, des connaissances sur les différents modes de protection et procédures d'installation, les règles et les prescriptions pertinentes ainsi que les principes généraux de la classification des zones. Le personnel doit suivre régulièrement une formation ou un perfectionnement approprié.

5.2 Exigences envers les boîtiers

L'état des joints doit être contrôlé. Lors des remplacements des entrées de câbles et des bouchons de scellement, il faut veiller à une bonne étanchéité en utilisant des joints toriques.

5.3 Connexions enfichables défectueuses

Les connexions enfichables défectueuses doivent être envoyées au fabricant. Les questions peuvent être adressées à l'agence la plus proche (voir www.thuba.com).

thuba SA
Stockbrunnenrain 9
CH-4123 Allschwil

6. Élimination

Respecter les prescriptions nationales respectives en matière d'élimination des déchets lors de la mise au rebut des connexions enfichables antidéflagrantes.

5. Inspection, servicing and maintenance

The provisions of EN IEC 60079-17 «Electrical installations inspection and maintenance» relating to inspection, servicing and maintenance in hazardous areas must be complied with. During servicing, it is particularly important to check those components upon which the type of protection depends.



Only original spare parts from the manufacturer may be used.

5.1 Qualifications

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

5.2 Requirements for enclosures

The condition of seals shall be checked. When replacing cable glands or blanking plugs, it is necessary to ensure that the O-rings seal correctly.

5.3 Defective connectors

Defective explosionproof connectors shall be returned to the manufacturer. Your nearest representative is also available to answer any questions (see www.thuba.com).

thuba AG
Stockbrunnenrain 9
CH-4123 Allschwil

6. Disposal

When disposing of the explosionproof connectors, the respective national regulations governing waste disposal shall be observed



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY



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

PTB 23 ATEX 1004 X

Wir / Nous / We,

thuba Ltd.
 PO Box 4460
 CH-4002 Basel

Production
 Stockbrunnenrain 9
 CH-4123 Allschwil

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die

Explosionssgeschützte Steckverbinder Typ EC*

déclarons de notre seule responsabilité que les

Connexion enfichable antidéflagrante de type EC*

bearing sole responsibility, hereby declare that the

Explosionproof connector, type EC*

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

EN IEC 60079-0:2018-07
 EN IEC 60079-7:2015-12+A1:2018-01
 EN 60079-11:2012-01
 EN IEC 60079-31:2024-03
 EN 60529:1991/A2:2013/AC:2019-02
 EN 60664-1:2007
 EN 61984:2009

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

2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit

EN IEC 60947-1:2021-02

2014/30/UE: Compatibilité électromagnétique

2014/30/EU: Electromagnetic compatibility

2011/65/EU: RoHS Richtlinie

EN IEC 63000:2018

2011/65/UE: Directive RoHS

2011/65/EU: RoHS Directive

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB
 0102
 Bundesallee 100
 DE 38116 Braunschweig

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:

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

DEKRA Testing and Certification GmbH
 0158
 Dinnendahlstrasse 9
 DE 44809 Bochum

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:

Allschwil, 12. September 2025

Ort und Datum
Lieu et date
 Place and date

Peter Thurnherr
 Conformity Assessment



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

Wir / Nous / We,

thuba Ltd.
PO Box 4460
CH-4002 Basel

Production
Stockbrunnenrain 9
CH-4123 Allschwil

bearing sole responsibility, hereby declare that the

Explosionproof connector, type EC*

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

Provisions of the directive

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

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

EN IEC 60079-0:2018-07
EN IEC 60079-7:2015-12+A1:2018-01
EN 60079-11:2012-01
EN IEC 60079-31:2024-03
EN 60529:1991/A2:2013/AC:2019-02
EN 60664-1:2007
EN 61984:2009

**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

Allschwil, 12. September 2025
Place and date

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke, positioned above the printed name and title.

Peter Thurnherr
Conformity Assessment



(1) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 23 ATEX 1004 X

Issue: 0

(4) Product: Explosionproof electrical connector type EC*

(5) Manufacturer: thuba AG

(6) Address: Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwill, Switzerland

(7) This product and any acceptable variation thereto is 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 17 of the 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 Test Report PTB Ex 23-12056.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN IEC 60079-0:2018; EN IEC 60079-7:2015/A1:2018; EN 60079-11:2012; IEC 60079-31:2022

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

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. 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 2 G Ex eb IIC T6 Gb

 II 2 G Ex ia IIC T6 Gb

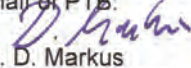
 II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db

 II 2 D Ex ia IIIC T80°C Db

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, May 16, 2023

On behalf of PTB:


Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

sheet 1/4

EU-Type Examination Certificates 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
Nationales Metrologieinstitut



SCHEDULE

(13)

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 23 ATEX 1004 X, Issue: 0**

(15) Description of Product

The explosionproof electrical connector type EC* transmit power and signals between electrical cabinets and the Ex Equipment in Zone 1 and Zone 2 or in Zone 21 and Zone 22.

The explosionproof electrical connector consists of a cast light metal housing with the plug insert and a housing with the socket insert. The housing is mounted on a separate certified enclosure.

The explosionproof electrical connector type EC* is designed in Type of Protection Increased Safety "eb" and Intrinsic Safety "ia" (only for connection to a certified intrinsically safe circuit).

Technical data

Ambient temperature range	-20 °C to +60 °C	
max. rated voltage*	400 V a.c.	
max. rated current*	6 A	
max. power dissipation*	7 W	
max. rated cross section	2.5 mm ²	
max. Intrinsic Safety values	U _i	60 V DC
	I _i	2 A (per contact/pole)
	L _i	negligibly low
	C _i	negligibly low
Ingress protection	Type 06	IP66
	Type 10	IP66
	Type 16	IP66
	Type 24	IP65

* Details of the specific electrical values of the used Explosionproof electrical connector see technical documentation of the manufacturer.

sheet 2/4

EU-Type Examination Certificates 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
 Nationales Metrologieinstitut



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 23 ATEX 1004 X, Issue:

Nomenclature

EC	*	*	**	***
1	2	3	4	5

1	Explosionproof electrical connector type EC			
2	Type of protection	e = Increased safety "eb"		
		i = Intrinsic safety "ia"		
		t = Protection by enclosure "tb"		
3	Type	1 = socket		
		2 = plug		
4	Series	06		
		10		
		16		
		24		
5	Number of contacts	e.g. 016 = Number of contacts		

Notes for operation and use

- Only original spare parts from the manufacturer may be used.
- The inspection, servicing and maintenance of the systems may only be carried out by experienced personnel who during their training have also been instructed in the various types of explosion protection, installation processes, the relevant rules and regulations and the general principles of hazardous zone classification. Appropriate ongoing training or instruction must be given to these personnel regularly.
- For the explosionproof connector type EC* in protection type "e", "i" or "t" only cable glands may be used for which a EU Type Examination of a Notified Body according to EN IEC 60079-0 and EN IEC 60079-7 or EN IEC 60079-31 is available. The installation must ensure protection against loosening and twisting, permanent sealing and strain relief.

(16) Test Report PTB Ex 23-12056

(17) Specific conditions of use

- The explosionproof connector type EC* must not be operated without the upper part of the housing properly in place. Alternatively, the upper part of the housing with the cable (or lead) connected can be replaced by a protective cap, which also ensures the degree of protection of the housing.
- The explosionproof connectors shall not be opened when energized.
- The plug connections opened in the de-energized state must be sealed with a dummy cover or plug to maintain the min. IP protection IP65 or IP66.
- The installation of the explosionproof connector type EC* socket shall be on an separate certified enclosure providing min. IP54 in acc. with EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-7 and/or EN IEC 60079-31.

sheet 3/4

EU-Type Examination Certificates 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

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 23 ATEX 1004 X, Issue:****(18) Essential health and safety requirements**

Met by compliance with the aforementioned standards.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, May 16, 2023

Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor

sheet 4/4

EU-Type Examination Certificates 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



Zertifikat

Mitteilung über die Bewertung des Qualitätssicherungssystems

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

Herstellungsort(e): **thuba AG, Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Schweiz**
- 7 Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie des Rates 2014/34/EU vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für die Produktion unterhält, das dem Anhang IV dieser Richtlinie genügt.
Dieses Qualitätssicherungssystem in Übereinstimmung mit Anhang IV der Richtlinie entspricht ebenfalls Anhang VII.
In der fortgeschriebenen Anlage werden alle überwachten Produkte mit den Baumusterprüfbescheinigungsnummern aufgelistet.
- 8 Das Zertifikat basiert auf dem Auditbericht Nr. ZQS/E364/25, ausgestellt am 06.08.2025.

Die Ergebnisse der Überwachungsaudits des Qualitätssicherungssystems werden Bestandteil dieses Zertifikates.
- 9 Das Zertifikat ist gültig vom 31.07.2025 bis 31.07.2028 und kann zurückgezogen werden, wenn der Hersteller nicht mehr die Anforderungen an die Qualitätssicherung nach Anhang IV und VII erfüllt.
- 10 Gemäß Artikel 16 (3) der Richtlinie 2014/34/EU ist hinter der CE-Kennzeichnung die Kennnummer 0158 der DEKRA Testing and Certification GmbH als der benannten Stelle anzugeben, die in der Phase der Fertigungskontrolle tätig wird.

thuba[®]

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY



DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 06.08.2025

[Handwritten Signature]

Geschäftsführer

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



Production Quality Assurance Notification

- 2 Equipment and Protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU
Annex IV - Module D: Conformity to type based on quality assurance of the production process
Annex VII - Module E: Conformity to type based on product quality assurance

3 Notification number: **BVS 25 ATEX ZQS/E364**

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



5 Manufacturer: **thuba AG**

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

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

7 The certification body of DEKRA Testing and Certification GmbH, Notified Body No 0158 in accordance with Article 17 of the Council Directive 2014/34/EU of 26 February 2014 notifies that the manufacturer has a production quality system, which complies with Annex IV of the Directive. This quality system in compliance with Annex IV of the Directive also meets the requirements of Annex VII.

In the updated annex all products covered by this notification and their type examination certificate numbers are listed.

8 This notification is based on audit report ZQS/E364/25 issued 2025-08-06.
Results of periodical re-assessments of the quality system are a part of this notification.

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

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

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

Managing Director

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

Page 1 of 1 - Jobnumber 343748100
This notification may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com



IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEX PTB 23.0005X	Page 1 of 3	<u>Certificate history:</u>
Status:	Current	Issue No: 0	
Date of Issue:	2023-05-16		
Applicant:	thuba Ltd. Stockbrunnenrain 9 4123 Allschwil Switzerland		
Equipment:	Explosionproof electrical connector type EC*		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Equipment protection by increased safety "e", Equipment protection by intrinsic safety "i", Equipment dust ignition protection by enclosure "t"		
Marking:	Ex ia IIC T6 Gb Ex eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db Ex ia IIIC T80°C Db		

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Dr.-Ing. Detlev Markus

Position:

Head of Department "Explosion Protection in Energy Technology"

Signature:
(for printed version)

Date:
(for printed version)

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.



Certificate issued by:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Germany





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx PTB 23.0005X**

Page 2 of 3

Date of issue: 2023-05-16

Issue No: 0

Manufacturer: **thuba Ltd.**
Stockbrunnenrain 9
4123 Allschwil
Switzerland

Manufacturing
locations: **thuba Ltd.**
Stockbrunnenrain 9
4123 Allschwil
Switzerland

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

STANDARDS :

The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

IEC 60079-0:2017 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition:7.0

IEC 60079-11:2011 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
Edition:6.0

IEC 60079-31:2022-01 Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"
Edition:3.0

IEC 60079-7:2017 Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"
Edition:5.1

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Report:

DE/PTB/ExTR23.0010/00

Quality Assessment Report:

DE/BVS/QAR13.0010/11



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEX PTB 23.0005X**

Page 3 of 3

Date of issue: 2023-05-16

Issue No: 0

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

The explosionproof electrical connector type EC* transmit power and signals between electrical cabinets and the Ex Equipment in Zone 1 and Zone 2 or in Zone 21 and Zone 22.

The explosionproof electrical connector consists of a cast light metal housing with the plug insert and a housing with the socket insert. The housing is mounted on a separate certified enclosure.

The explosionproof electrical connector type EC* is designed in Type of Protection Increased Safety "eb" and Intrinsic Safety "ia" (only for connection to a certified intrinsically safe circuit).

Details about technical data and nomenclature see Annex.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

- The explosionproof connector type EC* must not be operated without the upper part of the housing properly in place. Alternatively, the upper part of the housing with the cable (or lead) connected can be replaced by a protective cap, which also ensures the degree of protection of the housing.
- The explosionproof connectors shall not be opened when energized.
- The plug connections opened in the de-energized state must be sealed with a dummy cover or plug to maintain the min. IP protection IP65 or IP66.
- The installation of the explosionproof connector type EC* socket shall be on an separate certified enclosure providing min. IP54 in acc. with IEC 60079-0, IEC 60079-7 and/or IEC 60079-31.

Annex:

[COCA_PT230005X_I0.pdf](#)



Attachment to Certificate
IECEX PTB 23.0005X, Issue 0



Applicant: thuba Ltd.
Stockbrunnenrain 9
4123 Allschwil
Switzerland

Electrical Apparatus: Explosionproof electrical connector type EC*

Description

The explosionproof electrical connector type EC* transmit power and signals between electrical cabinets and the Ex Equipment in Zone 1 and Zone 2 or in Zone 21 and Zone 22.

The explosionproof electrical connector consists of a cast light metal housing with the plug insert and a housing with the socket insert. The housing is mounted on a separate certified enclosure.

The explosionproof electrical connector type EC* is designed in Type of Protection Increased Safety "eb" and Intrinsic Safety "ia" (only for connection to a certified intrinsically safe circuit).

Technical data

Ambient temperature range	-20 °C to +60 °C	
max. rated voltage*	400 V a.c.	
max. rated current*	6 A	
max. power dissipation*	7 W	
max. rated cross section	2.5 mm ²	
max. Intrinsic Safety values	U _i	60 V DC
	I _i	2 A (per contact/pole)
	L _i	negligibly low
	C _i	negligibly low
Ingress protection	Type 06	IP66
	Type 10	IP66
	Type 16	IP66
	Type 24	IP65

* Details of the specific electrical values of the used Explosionproof electrical connector see technical documentation of the manufacturer.



Attachment to Certificate
IECEX PTB 23.0005X, Issue 0



Nomenclature

EC	*	*	**	***
1	2	3	4	5

1	Explosionproof electrical connector type EC			
2	Type of protection	e = Increased safety "eb"		
		i = Intrinsic safety "ia"		
		t = Protection by enclosure "tb"		
3	Type	1 = socket		
		2 = plug		
4	Series	06		
		10		
		16		
		24		
5	Number of contacts	e.g. 016 = Number of contacts		

Notes for installation and use

- Only original spare parts from the manufacturer may be used.
- The inspection, servicing and maintenance of the systems may only be carried out by experienced personnel who during their training have also been instructed in the various types of explosion protection, installation processes, the relevant rules and regulations and the general principles of hazardous zone classification. Appropriate ongoing training or instruction must be given to these personnel regularly.
- For the explosionproof connector type EC* in protection type "e", "i" or "t" only cable glands may be used for which a IECEx CoC according to IEC 60079-0 and IEC 60079-7 or IEC 60079-31 is available. The installation must ensure protection against loosening and twisting, permanent sealing and strain relief.

Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Entwicklung und Produktion

Explosionsgeschützte Schaltgeräte- kombinationen

Geräteschutzniveau EPL Gb*

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

Geräteschutzniveau EPL Gc*

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

Geräteschutzniveau EPL Db und EPL Dc* für staubexplosionsgeschützte Bereiche

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

Zubehör

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

Leuchten

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

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

Elektrische Heizeinrichtungen für Industrieanwendungen

- Luft- und Gaserwärmung (bis 100 bar)
- Flüssigkeitsbeheizungen
- Reaktorbeheizungen (HT-Anlagen)
- Beheizung von Festkörpern
- Sonderlösungen

Rohr- und Tankbegleitheizungen

- Wärmekabel
 - Wärmekabel mit Festwiderstand
 - mineralisierte Wärmekabel
 - selbstbegrenzende Wärmekabel
- Montagen vor Ort
- Temperaturüberwachungen
 - Thermostate und
Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - elektronische Temperaturregler und
Sicherheitsabschalter
 - Fernbedienungen zu Temperaturregler
- Widerstandsfühler Pt-100 Geräteschutz-
niveau EPL Ga und Gb*

Installationsmaterial

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

Inspektionen

Um den ordnungsgemässen Betrieb und die Sicherheit zu gewährleisten, werden Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen besonders genau geprüft. Wir bieten fachgerechte Erstprüfungen und wiederkehrende Prüfungen an. Diese bestehen jeweils aus einer Ordnungsprüfung und einer technischen Prüfung.

Service Facilities nach IECEx Scheme

Als IECEx Scheme Service Facility sind wir qualifiziert, weltweit Reparaturen, Überholungen und Regenerierungen durchzuführen – auch an Fremdgeräten.

*EPL = Equipment Protection Level (Geräteschutzniveau)

Votre partenaire pour les solutions certifiées en protection antidéflagrante

Conception et production

Ensembles d'appareillage antidéflagrants

Niveau de protection du matériel EPL Gb*

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

Niveau de protection du matériel EPL Gc*

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

Niveau de protection du matériel EPL Db et EPL Dc* pour zones protégées contre les explosions de poussière

- Protection par enveloppes «tb», «tc»
- surpression interne «pxb», «pzc»

Accessoires

- affichage (visuel) numérique
- amplificateurs de séparations
- appareils d'alimentation transmetteurs
- barrières de sécurité
- clavier et souris
- écran
- PC industriel (ordinateur industriel)

Luminaires

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

- LED luminaires tubulaires et baladeuses 6 à 80 watts
- LED luminaires tubulaire pour ensemble d'appareillage
- luminaires linéaires 18 à 58 watts (aussi avec éclairage de secours intégré)
- tubes LED antidéflagrants (en remplacement des tubes FL)
- balise lumineuse
- projecteurs
- éclairage de secours
- lampes éclair
- luminaires à bride pour chaudières

Chauffages électriques pour applications industrielles

- chauffages de l'air et de gaz (jusqu'à 100 bars)
- chauffages de liquides
- chauffages à réacteur (thermostables)
- chauffages de corps solides
- solutions spécifiques

Chauffages de conduites et de citernes

- câbles thermoconducteurs
 - câbles chauffants à résistance fixe
 - câbles chauffants à isolation minérale
 - câbles chauffants autolimités
- montage sur site
- contrôle de température
 - thermostats et limiteurs de température de sécurité
 - thermorégulateurs électroniques et rupteurs de sécurité
 - télécommandes de thermorégulateur
- capteurs à résistance Pt-100 Niveau de protection du matériel EPL Ga et Gb

Matériel de montage et d'installation

- Liaison temporaire
- Dispositifs de contrôle de la mise à la terre
- boîtes à bornes et de jonction
- disjoncteurs-protecteurs jusqu'à 63 A
- interrupteurs de sécurité 10 à 180 A (coupure directe ou indirecte)
- connecteurs
- prises de courant pour salles blanches
- appareils de commande
- transmetteur de signaux
- postes de commande selon spécifications client
- dévidoirs de câble (max. 3 prises encastrable)
- presse-étoupe
- matériel de montage

Organe d'inspection

Dans le but d'assurer une exploitation correcte et la sécurité, les installations en atmosphère explosive doivent être inspectées de manière particulièrement approfondie. Nous proposons également, en plus d'un premier examen, des inspections de routine et des vérifications périodiques.

Service clients selon le modèle IECEx

Par notre service clients certifié selon le modèle IECEx nous sommes qualifiés pour procéder dans le monde entier aux réparations, révisions et remises en état des équipements, même ceux d'autres fabricants.

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

Your partner for internationally certified solutions in explosion protection

Design and Production

Explosionproof switchgear assemblies

Equipment protection level EPL Gb

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

Equipment protection EPL level Gc

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

Equipment protection level EPL Db and Dc for areas at risk of dust explosions

- protection by enclosure 'tb', 'tc'
- pressurized enclosure 'pxb', 'pzc'

Accessories

- digital displays
- disconnect amplifiers
- transmitter power packs
- safety barriers
- keyboard and mouse
- monitor
- industrial PC

Lamps

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

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

Electric heaters for industrial applications

- heating of air and gases (up to 100 bar)
- heating of liquids
- reactor heating systems (HT installations)
- heating of solids
- special solutions

Pipe and tank trace heating systems

- heating cables
 - heating cables with fixed resistors
 - mineral-insulated heating cables
 - self-limiting heating cables
 - site installation
 - temperature monitoring systems
 - thermostats and safety temperature limiters
 - electronic temperature controllers and safety cutouts
 - remote controls for temperature controller
 - resistance temperature detectors Pt-100
- Equipment protection level EPL Ga and Gb

Installation material

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

Inspection

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

Service Facilities according to IECEx Scheme

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



thuba Ltd.
CH-4002 Basel

Production:
Stockbrunnenrain 9, CH-4123 Allschwil

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