

Explosiongeschützte Tastaturen  
Eingabe-Interface

Claviers antidéflagrants  
Interface d'entrée

Explosionproof keyboards  
Input interface

## Manual

PTB 98 ATEX 2058  
PTB 98 ATEX 2059  
PTB 98 ATEX 2024 X

Edition May 2001

## Explosiongeschützte Tastaturen

Die Tastaturen werden über ein eigensicheres Interface [EEx ia] IIC betrieben. Das zugehörige Interface stellt sicher, dass die Energie in den explosionsgefährdeten Bereich begrenzt wird. Die Tastatur EEx ia IIC T6 erfüllt über die Foliendicke von weniger als 0,2 mm auch die Anforderungen an die Elektrostatik.

Die Tastatur hat einen Schutzgrad IP 65 und kann als Tisch- oder Einbaumodell geliefert werden. Normalerweise besteht das Gehäuse aus Edelstahl 1.4301 mit einem chemikalienbeständigen Folienlaminat. Die Tastatur besteht aus 102 Tasten (UK-, USA- und CH-Layout sind verfügbar), die Anschlüsse erfolgen über Normstecker.

### Tastatur mit Dura-Point-Maus EEx ia IIC T6

Die Dura-Point-Maus wird in einem Edelstahlgehäuse direkt an das Tastaturgehäuse angebaut und mit einem gemeinsamen Kabel mit dem Interface verbunden. Die grossen Tasten und die einfache Cursorführung sind im rauen Industrie- und Chemiebetrieb von Vorteil.

### Tastatur mit Mauspad EEx ia IIC T6

Mit dem Finger wird der Cursor direkt auf dem Mauspad bewegt. Eine mitgelieferte Software garantiert, dass die Diagonale des Mauspad der Diagonalen des Bildschirms entspricht. Die Geschwindigkeit des Cursors kann eingestellt werden. Handschuhe müssen für die Bedienung des Cursors nicht abgelegt werden. Eine einfache Handhabung in Chemiebetrieben ist damit gewährleistet. Die Cursor Tasten befinden sich unter dem Touchpad. Das Klopfen auf das Touchpad kann die Betätigung der Cursor Tasten ersetzen.

### Tastatur mit Rollmaus EEx ia IIC T6

Die Rollmaus besteht aus einer Kugel von 38 mm Durchmesser. Der Einbau entspricht ebenfalls der Schutzart IP 65. Die Cursor Tasten liegen unterhalb der Rollkugel. Die Rollmaus kann über eine serielle Schnittstelle RS 232 oder über eine PS/2-Schnittstelle betrieben werden.

## Claviers antidéflagrants

Les claviers sont gérés par une interface à sécurité intrinsèque [EEx ia] IIC. Cette interface assure la limitation d'énergie dans l'emplacement dangereux. Par l'épaisseur de sa membrane de moins de 0,2 mm, le clavier EEx ia IIC T6 répond aux exigences de l'électrostatique.

Le clavier répond à l'indice de protection IP 65; il est livré soit comme modèle de table, soit comme élément à incorporer. Normalement, le boîtier se compose d'un carter en acier surfin 1.4301 avec une membrane laminée. Le clavier comporte 102 touches (disponibles: UK, USA et CH), les connexions répondent aux enfilages standard.

### Clavier avec souris Dura-Point EEx ia IIC T6

La souris Dura-Point est installée dans un coffret fixé directement au clavier et reliée à l'interface par un câble commun. Les touches de grande dimension et la conduite facile du curseur sont d'un grand avantage dans les industries lourde et chimique.

### Clavier avec touchpad EEx ia IIC T6

Le curseur est mû en déplaçant le doigt sur le touchpad (entrée tactile). Un logiciel est fourni, assurant que la diagonale du touchpad correspond à celle de l'écran. La vitesse du curseur peut être réglée. Il n'est pas nécessaire de retirer ses gants pour mouvoir le curseur. Une manipulation simple est de ce fait assurée dans l'industrie chimique. Les touches du curseur sont placées au-dessous du touchpad. Il est possible de tapoter le touchpad au lieu d'activer les touches.

### Clavier avec boule de commande EEx ia IIC T6

La boule de commande a un diamètre de 38 mm. Son montage répond également à l'indice de protection IP 65. Les touches du curseur sont placées sous la boule. La boule de commande peut être exploitée au moyen d'une interface RS 232 ou PS/2.

## Explosionproof keyboards

The keyboards are operated via an intrinsically safe interface [EEx ia] IIC. This interface serves to limit the amount of energy introduced into the potentially explosive atmosphere. Because the EEx ia IIC T6 keyboard has a membrane less than 0.2 mm thick, it also fulfills static electricity requirements.

The keyboard, which complies with the IP 65 degree of protection, is available in both bench and panel-mounting models. Normally its housing consists of stainless steel 1.4301 with a laminated membrane resistant to chemical attack. The keyboard is equipped with 102 keys (UK, USA and Swiss layouts available), and standard plugs are used for connection.

### Keyboard with Dura-Point mouse EEx ia IIC T6

The Dura-Point mouse is attached right to the keyboard housing in its own stainless steel enclosure. The keyboard and mouse are connected to the interface with a common cable. The large keys and easy cursor control are a big advantage in harsh factory and chemical plant conditions.

### Keyboard with mouse pad EEx ia IIC T6

In this case the finger shifts the cursor right on the mouse pad. The software provided with the mouse guarantees that the mouse pad's diagonals correspond with those on the screen. The user can set the cursor speed. There is no need to remove gloves when operating the cursor, a clear advantage in chemical plants. The cursor keys are located below the touch pad. Tapping the touch pad is an alternative to pressing the cursor keys.

### Keyboard with roller-mouse (track ball) EEx ia IIC T6

The roller mouse consists of a ball 38 mm in diameter. Here again installation is in compliance with the IP 65 degree of protection. The cursor keys are located below the ball. The roller mouse can be operated via either an RS 232 serial interface or a PS/2 interface.



## Tastatur Typ TA-9701

Zielgruppe  
Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss ElexV und unterwiesene Personen.

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

### 1. Sicherheitshinweise

*Die Tastatur Typ TA-9701 ist nicht für den Einsatz in Zone 0 geeignet.*

Betreiben Sie die Tastatur bestimmungsgemäss in unbeschädigtem und sauberem Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerials gewährleistet ist.

Die Tastatur ist nur zum Anschluss über das zugehörige Betriebsmittel «Eingabe-Interface Typen EI-9701, EI-9702 und EI-9901» an einen PC vorgesehen.

Es dürfen keine Veränderungen an der Tastatur vorgenommen werden.

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

### 2. Normenkonformität

Die Tastatur entspricht den Anforderungen der EN 50014:1997 und der EN 50020:1994. Sie wurde entsprechend dem Stand der Technik und gemäss der ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

## Clavier Type TA-9701

Groupe ciblé  
Électriciens expérimentés selon ElexV et personnel instruit.

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

### 1. Sécurité

*Le clavier type TA-9701 n'est pas conçu pour l'usage en zone 0.*

Utilisez le clavier conformément aux prescriptions et dans des emplacements où l'inaltérabilité du boîtier est assurée. Veillez à ce que celui-ci soit toujours propre et en parfait état.

Le clavier doit être connecté uniquement à un ordinateur personnel (PC) au moyen de l'interface d'entrée du type EI-9701, EI-9702 et EI-9901.

Aucune modification ne doit être apportée au clavier.

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

### 2. Conformité aux normes

Le clavier est conforme aux normes EN 50014:1997 et EN 50020:1994. Il a été développé, fabriqué et testé selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme ISO 9001.

## Keyboard Type TA-9701

Target group  
Experienced electrical technicians as defined by ElexV, and properly instructed personnel.

Contents  
1. Safety instructions  
2. Conformity with standards  
3. Technical data  
4. Installation  
5. Maintenance

### 1. Safety instructions

*The keyboard Type TA-9701 is not suitable for duty in Zone 0.*

Use the keyboard only in the undamaged and clean condition, and only for the purpose for which it is intended. Use the keyboard only where the enclosure material is capable of withstanding the duty conditions.

The keyboard is intended only for connection to a PC with the associated device «Input interface Type EI-9701, EI-9702 and EI-9901».

Do not make any changes to the keyboard.

*When doing any work on the keyboard, be sure to observe the national safety and accident prevention codes as well as the safety instructions in this Instruction Manual, which are stated in italics like this paragraph!*

### 2. Conformity with standards

The keyboard satisfies the requirements of EN 50014:1997 and EN 50020:1994. The keyboard was developed, manufactured and tested in accordance with state-of-the-art engineering practice and ISO 9001.



## 3. Technische Daten

Explosionsschutz	EEx ia IIC T6
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 98 ATEX 2058
Gehäuseschutzart	min. IP 20 (gemäss IEC-Publikation 529)
zul. Umgebungstemperatur	-20°C bis +40°C

Kennzeichnung

## 3.1 Elektrische Daten

Die Tastatur dient nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Tastatur-Stromkreis.

Tastatur-Stromkreis	Höchstwerte
Spannung $U_i$	5,6 V
Strom $I_i$	114 mA
$P_i$	271 mW
Kapazität	= 54 $\mu$ F

Höchstzulässige innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Bei der Ausführung der Tastatur mit Maus dient diese nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Maus-Stromkreis.

Maus-Stromkreis	Höchstwerte
Spannung $U_i$	6,4 V
Strom $I_i$	56 mA
$P_i$	76 mW
Kapazität	= 28 $\mu$ F

Höchstzulässige innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

## 3. Données techniques

Protection antidéflagrante	EEx ia IIC T6
Certificat d'essai type CE	PTB 98 ATEX 2058
Indice de protection du coffret	min. IP 20 (selon publication CEI 529)
Température ambiante admissible	-20°C à +40°C

Marquage

## 3.1 Grandeurs électriques

Le clavier est conçu pour la connexion à un circuit clavier homologué à sécurité intrinsèque.

Circuit électrique clavier	Valeurs de crête
Tension $U_i$	5,6 V
Courant $I_i$	114 mA
$P_i$	271 mW
Capacité	= 54 $\mu$ F

L'inductance effective maximale interne est d'une grandeur négligeable.

Dans la version clavier avec souris, cette dernière doit être connectée exclusivement à un circuit souris homologué à sécurité intrinsèque.

Circuit électrique souris	Valeurs de crête
Tension $U_i$	6,4 V
Courant $I_i$	56 mA
$P_i$	76 mW
Capacité	= 28 $\mu$ F

L'inductance effective maximale interne est d'une grandeur négligeable.

## 3. Technical data

Explosion protection	EEx ia IIC T6
EC type examination certificate	PTB 98 ATEX 2058
Enclosure protection type	at least IP 20 (per IEC Publication 529)
Admissible ambient temperature	-20°C to +40°C

Marking

## 3.1 Electrical data

The keyboard is used only for connection to a certified, intrinsically safe keyboard circuit.

Keyboard circuit	Maximum values
Voltage $U_i$	5.6 V
Amperage $I_i$	114 mA
$P_i$	271 mW
Capacitance	= 54 $\mu$ F

Highest admissible internal inductance is negligibly small.

In the case of the keyboard version with integral mouse, the latter serves merely for connection to a certified, intrinsically safe mouse circuit.

Mouse circuit	Maximum values
Voltage $U_i$	6.4 V
Amperage $I_i$	56 mA
$P_i$	76 mW
Capacitance	= 28 $\mu$ F

Highest admissible internal inductance is negligibly small.



#### 4. Installation

Für das Errichten/Betreiben sind die Vorschriften gemäss ElexV und des Gerätesicherheitsgesetzes sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik EN 60079-14 und diese Betriebsanleitung massgebend.

Die Tastatur dient nur zum Anschluss an einen PC mit bescheinigter, eigensicher ausgeführter Schnittstelle der Typen EI-9701, EI-9702 und EI-9901.

Bei der Ausführung mit integrierter Maus dient diese nur zum Anschluss an den Maus-Stromkreis der bescheinigten, eigensicher ausgeführten Schnittstelle der Typen EI-9701, EI-9702 und EI-9901.

Der elektrische Anschluss erfolgt gemäss Zeichnung (Seite 42).

Die eigensicher ausgeführte Schnittstelle wird über die 6-pol. PS/2-Buchse oder über Klemmen an einem PC angeschlossen.

Der Anschluss der Tastatur erfolgt über die 5-pol. DIN 41524 Buchse oder über Klemmen.

Der Anschluss der Maus an einen PC erfolgt über die 9-pol. Sub-D Buchse oder über Klemmen.

##### 4.1 Elektrostatische Aufladung und Potentialausgleich

Die Tastatur muss sicher in den Potentialausgleich einbezogen werden.

Es bestehen zwei Möglichkeiten hinsichtlich des Anschlusses für die elektrostatische Erdung und den Potentialausgleich:

1. Ein Leiter mit einem Mindestquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> ist mit der Schirmung der Verbindungsleitung fest verlötet und wird seitlich oder von hinten aus dem 5-pol. DIN-Stecker herausgeführt. Dieser Leiter wird an die dafür vorgesehene PA-Klemme der eigensicher ausgeführten Schnittstelle angeschlossen.

#### 4. Installation

Les directives de l'ElexV et la législation sur la sécurité des appareils ainsi que les règles techniques EN 60079-14 généralement reconnues et la présente notice sont déterminantes pour l'installation et le service.

Le clavier est prévu uniquement pour la connexion à un ordinateur personnel au moyen d'une interface du type EI-9701, EI-9702 et EI-9901 homologuée à sécurité intrinsèque.

Dans la version clavier avec souris intégrée, cette dernière doit être connectée exclusivement au circuit souris de l'interface EI-9701, EI-9702 et EI-9901 homologuée à sécurité intrinsèque.

La connexion électrique doit être effectuée selon le dessin (page 42).

Connecter l'interface clavier à sécurité intrinsèque au connecteur 6 pôles (PS/2) ou aux bornes de l'ordinateur.

Connecter le clavier au connecteur 5 pôles (DIN 41524) ou aux bornes de l'ordinateur.

Connecter la souris au connecteur 9 pôles Sub-D ou aux bornes de l'ordinateur.

##### 4.1 Charge électrostatique et liaison équipotentielle

Le clavier doit être raccordé à la liaison équipotentielle.

On dispose de deux possibilités quant à la connexion à la masse et la liaison équipotentielle:

1. Un conducteur d'une section minimale de 1,5 mm<sup>2</sup> est soudé à l'écran du conducteur de protection et sort par le côté ou l'arrière de la fiche DIN 5 pôles. Ce conducteur est connecté à la borne LE de l'interface à sécurité intrinsèque.

#### 4. Installation

For installation/operation, observe the rules of ElexV and the Equipment Safety Law as well as the generally accepted rules of engineering practice EN 60079-14 and this Instruction Manual.

The keyboard is used only for connection to a PC with certified, intrinsically safe interface Type EI-9701, EI-9702 and EI-9901.

In the case of the keyboard version with integral mouse, the latter serves merely for connection to the mouse circuit of the certified, intrinsically safe interface Type EI-9701, EI-9702 and EI-9901.

Make the electrical connection as shown in drawing (page 42).

The intrinsically safe interface is connected to a PC with the 6-pole PS/2 socket or terminals.

The keyboard is connected to the 5-pole socket (DIN 41524) or terminals.

The mouse is connected to a PC with the 9-pole Sub-D socket or terminals.

##### 4.1 Electrostatic charges and equipotential bonding

The keyboard must be incorporated securely in the equipotential bonding system.

There are two possible ways to make the connection for electrostatic earthing and equipotential bonding:

1. A conductor with a minimum cross-section of 1.5 mm<sup>2</sup> is soldered permanently to the screen of the connection cable and is brought out of the 5-pole DIN plug either at the side or back. This conductor is to be connected to the designated equipotential bonding terminal of the intrinsically safe interface.



2. Das Edelstahlgehäuse der Tastatur wird mit mehreren Schrauben fest mit einem zusätzlichen metallischen Gehäuse verbunden, welches sicher in den Potentialausgleich einbezogen ist.

2. Le boîtier en acier surfin du clavier est fixé à l'aide de plusieurs vis à un carter supplémentaire rattaché à la liaison équipotentielle.

#### 5. *Instandhaltung*

*Die für die Wartung/Instandsetzung/Prüfung geltenden Bestimmungen der ElexV § 9, der ElexV § 13 und der EN 60079-17 sind einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem die Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.*

#### 5. *Entretien*

*Les prescriptions de l'ElexV § 9 et 13 ainsi que de la EN 60079-17 devront être respectées pour l'entretien, la maintenance corrective et le contrôle. Le clavier ne nécessite pas d'entretien.*

2. The keyboard's stainless steel enclosure is attached with several screws to an additional metallic enclosure, which is incorporated securely in the equipotential bonding system.

#### 5. *Maintenance*

*Observe the provisions of ElexV § 9, ElexV § 13 and EN 60079-17 for servicing, repair and testing. The keyboard is maintenance-free.*



## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer  
**PTB 98 ATEX 2058**
- (4) Gerät: Tastatur Typ TA-9701...
- (5) Hersteller: thuba AG
- (6) Anschrift: CH-4015 Basel
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 98-28017 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
**EN 50 014:1997** **EN 50 020:1994**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

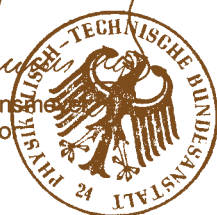


II 2 G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 27.04.1998

Dr.-Ing. U. Johann  
Regierungsdirektor



Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## Anlage

- (13) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2058**
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2058**
- (15) Beschreibung des Gerätes

Die Tastatur Typ TA-9701... der Firma thuba AG, Basel dient als Eingabegerät; sie wird bestimmungsgemäß über eine bescheinigte Begrenzungseinrichtung mit einem handelsüblichen PC verbunden. Optional kann ein Joystick mit eigenem Stromkreis eingebaut sein.

Elektrische Daten

Tastaturstromkreis	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC Höchstwerte der Summe aller Anschlüsse: $U_i = 5,6 \text{ V}$ $I_i = 114 \text{ mA}$ $P_i = 271 \text{ mW}$ die wirksame innere Kapazität beträgt $54 \mu\text{F}$ die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein
Mausstromkreis	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC Höchstwerte der Summe aller Anschlüsse: $U_i = 6,4 \text{ V}$ $I_i = 56 \text{ mA}$ $P_i = 76 \text{ mW}$ die wirksame innere Kapazität beträgt $28 \mu\text{F}$ die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein

Die eigensicheren Stromkreise Tastatur und Maus sind galvanisch voneinander und von Erde getrennt.

- (16) Prüfbericht  
PTB Ex 98-28017
- (17) Besondere Bedingungen  
Nicht erforderlich.

Seite 2/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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



## SCHEDULE

- (13) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. PTB 98 ATEX 2058**

(15) Description of equipment

The keyboard type TA-9701... manufactured by thuba AG, Basel serves as an input device; it is foreseen for connection to a common available personal computer via a certified separating device. As an option a joystick with its own and separated circuit may be built in.

Electrical Data

Keyboard circuit

type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
maximum summarized values of all connections:

$$\begin{aligned} U_i &= 5,6 \text{ V} \\ I_i &= 114 \text{ mA} \\ P_i &= 271 \text{ mW} \end{aligned}$$

effective internal capacity is rated as 54  $\mu\text{F}$   
the effective internal inductance is negligibly small

Mouse circuit

type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
maximum summarized values of all connections:

$$\begin{aligned} U_i &= 6,4 \text{ V} \\ I_i &= 56 \text{ mA} \\ P_i &= 76 \text{ mW} \end{aligned}$$

the effective internal capacity is rated as 28  $\mu\text{F}$   
the effective internal inductance is negligibly small

The intrinsically safe circuits keyboard and mouse are galvanically separated one from the other and from earth.

- (16) Report  
PTB Ex 98-28017

- (17) Special conditions for safe use  
Not required.

Sheet 2/3

EC-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 • D-38116 Braunschweig

## SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. 98 ATEX 2058

- (18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the standards mentioned above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order

Braunschweig, 27.04.1998

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



Sheet 3/3

EC-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 • D-38116 Braunschweig

Rollmaus TB-990.  
Mauspad TP-990.  
Durapoint-Maus DP-990.  
Mini-Joystick MJ-9701

Zielgruppe  
Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss ElexV und unterwiesene Personen.

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

#### 1. Sicherheitshinweise

*Die verschiedenen Maus-Ausführungen sind nicht für den Einsatz in Zone 0 geeignet.*

Betreiben Sie die verschiedenen Maus-Ausführungen bestimmungsgemäss in unbeschädigtem und sauberem Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerials gewährleistet ist.

Die verschiedenen Maus-Ausführungen sind nur zum Anschluss über das zugehörige Betriebsmittel «Eingabe-Interface EI-9701/9702/9901» an einen PC vorgesehen.

Es dürfen keine Veränderungen an den verschiedenen Maus-Ausführungen vorgenommen werden.

*Beachten Sie bei allen Arbeiten an der PC-Maus die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!*

Boule de commande TB-990.  
Touchpad TP-990.  
Souris Durapoint DP-990.  
Mini-Joystick MJ-9701

Groupe ciblé  
Électriciens expérimentés selon ElexV et personnel instruit.

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

#### 1. Sécurité

*Les différents modèles de souris ne sont pas conçus pour l'usage en zone 0.*

Utilisez les différents modèles de souris conformément à leur destination et dans des emplacements où l'inaltérabilité du boîtier est assurée. Veillez à ce que celui-ci soit toujours propre et en parfait état.

Les différents modèles de souris doivent être connectés uniquement à un ordinateur personnel (PC) au moyen de l'interface d'entrée du type EI-9701/9702/9901.

Aucune modification ne doit être apportée aux souris.

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

Track ball TB-990.  
Mouse pad TP-990.  
Durapoint-Mouse DP-990.  
Mini-Joystick MJ-9701

Target group  
Experienced electrical technicians as defined by ElexV, and properly instructed personnel.

Contents  
1. Safety instructions  
2. Conformity to standards  
3. Technical data  
4. Installation  
5. Maintenance

#### 1. Safety instructions

*The different mouse versions are not suitable for duty in Zone 0.*

Use the different mouse versions only in the undamaged and clean condition, and only for the purpose for which they are intended and only where the enclosure material is capable of withstanding the duty conditions.

The different mouse versions are intended only for connection to a PC with the associated device «Input interface EI-9701/9702/ 9901».

Do not make any changes to the different mouse versions.

*When doing any work on the PC-mouse, be sure to observe the national safety and accident prevention codes as well as the safety instructions in this Instruction Manual, which are stated in italics like this paragraph!*



## 2. Normenkonformität

Die verschiedenen Maus-Ausführungen entsprechen den Anforderungen der EN 50014:1997 und der EN 50020:1994.

Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik und gemäss der ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

## 3. Technische Daten

Explosionsschutz	EEx ia IIC T6
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 98 ATEX 2059 (1. Nachtrag)
Gehäuseschutzart	mind. IP 20 (gemäss EN 60529)
zul. Umgebungstemperaturen	-20°C bis +40°C

## Kennzeichnung

### 3.1 Elektrische Daten

Die aufgeführten Maus-Ausführungen dienen zum Anschluss an einen bescheinigten, eigen-sicheren Maus-Stromkreis.

Typ	DP-9901 TP-9901 TB-9901 MJ-9701	DP-9902 TP-9902 TB-9902
<b>Schnittstelle</b>	<b>RS 232</b>	<b>RS 485</b>
Spannung $U_i$	6,4 V	5,6 V
Strom $I_i$	56 mA	114 mA
Leistung $P_i$	76 mW	271 mW
Kapazität $C_i$	= 28 $\mu$ F	= 54 $\mu$ F
Induktivität	vernachlässigbar klein	vernachlässigbar klein

## 2. Conformité aux normes

Les différents modèles de souris sont conformes aux normes NE 50014:1997 et NE 50020:1994. Ils ont été développés, fabriqués et testés selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme ISO 9001.

## 3. Données techniques

Protection antidéflagrante	EEx ia IIC T6
Certificat d'essai type CE	PTB 98 ATEX 2059 (1 <sup>er</sup> avenant)
Indice de protection du coffret	min. IP 20 (selon publication CEI 60529)
Température ambiante admissible	-20°C à +40°C

## Marquage

### 3.1 Grandeurs électriques

Les souris mentionnées doivent être connectées à un circuit à sécurité intrinsèque spécifique homologué pour souris.

Type	DP-9901 TP-9901 TB-9901 MJ-9701	DP-9902 TP-9902 TB-9902
<b>Interface</b>	<b>RS 232</b>	<b>RS 485</b>
Tension $U_i$	6,4 V	5,6 V
Courant $I_i$	56 mA	114 mA
Puissance $P_i$	76 mW	271 mW
Capacité $C_i$	= 28 $\mu$ F	= 54 $\mu$ F
Inductance	faible, négligeable	faible, négligeable

## 2. Conformity with standards

The different mouse versions satisfy the requirements of EN 50014:1997 and EN 50020:1994.

They were developed, manufactured and tested in accordance with state-of-the-art engineering practice and ISO 9001.

## 3. Technical data

Explosion protection	EEx ia IIC T6
EC type examination certificate	PTB 98 ATEX 2059 (1. Supplement)
Enclosure protection type	at least IP 20 (per IEC Publication 60529)
Admissible ambient temperatures	-20°C to +40°C

## Marking

### 3.1 Electrical data

The listed mouse versions are intended for connection to a certified intrinsically safe mouse circuit.

Type	DP-9901 TP-9901 TB-9901 MJ-9701	DP-9902 TP-9902 TB-9902
<b>Interface</b>	<b>RS 232</b>	<b>RS 485</b>
Voltage $U_i$	6.4 V	5.6 V
Amperage $I_i$	56 mA	114 mA
Power $P_i$	76 mW	271 mW
Capacitance $C_i$	= 28 $\mu$ F	= 54 $\mu$ F
Inductance	negligibly small	negligibly small



#### 4. Installation

Für das Errichten/Betreiben sind die Vorschriften gemäss ElexV und des Gerätesicherheitsgesetzes sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik (EN 60079-14) und diese Betriebsanleitung massgebend. Die verschiedenen Maus-Ausführungen dienen nur zum Anschluss an einen PC mit bescheinigter, eigensicher ausgeführter Schnittstelle Typ EI-9701, 9702 und 9901.

Der elektrische Anschluss erfolgt gemäss Zeichnung 1.

Die eigensicher ausgeführte Schnittstelle wird über die 9-pol. Sub-D Buchse (Interface Typ 9701) oder über Klemmen (Interface Typ 9702 und Typ 9901) an einen PC angeschlossen.

#### 5. Instandhaltung

Die für die Wartung/Instandsetzung/Prüfung geltenden Bestimmungen der ElexV § 9, der ElexV § 13 und der EN 60079-17 sind einzuhalten. Die verschiedenen Maus-Ausführungen sind wartungsfrei.

#### 4. Installation

Les directives de l'ElexV et la législation sur la sécurité des appareils ainsi que les règles techniques (EN 60079-14) généralement reconnues et la présente notice sont déterminantes pour l'installation et le service. Les différents modèles de souris sont prévus uniquement pour la connexion à un ordinateur personnel au moyen d'une interface du type EI-9701, 9702 et 9901 homologuée à sécurité intrinsèque.

La connexion électrique doit être effectuée conformément au schéma 1.

L'interface à sécurité intrinsèque mentionnée doit être connectée au PC au moyen d'une prise Sub-D 9 pôles (interface du type 9701) ou par bornes (interface des types 9702 et 9901).

#### 5. Entretien

Les prescriptions de l'ElexV § 9 et 13 ainsi que de la EN 60079-17 devront être respectées pour l'entretien, la maintenance corrective et le contrôle. Les différents modèles de souris ne nécessitent pas d'entretien.

#### 4. Installation

For installation/operation, observe the rules of ElexV and the Equipment Safety Law as well as the generally accepted rules of engineering practice (EN 60079-14) and this Instruction Manual.

The different mouse versions are used only for connection to a PC with the certified, intrinsically safe interface Type EI-9701, 9702 and 9901.

Make the electrical connection as shown in the drawing 1.

The intrinsically safe interface specified is connected to a PC either by means of the 9-pin sub-D connector (interface Type 9701) or terminals (interface Types 9702 and 9901).

#### 5. Maintenance

Observe the provisions of ElexV § 9, ElexV § 13 and EN 60079-17 for servicing, repair and testing. The different mouse versions are maintenance-free.



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer  
**PTB 98 ATEX 2059**
- (4) Gerät: Mini-Joystick Typ MJ-9701...
- (5) Hersteller: thuba AG
- (6) Anschrift: CH-4015 Basel
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 98-28018 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
**EN 50 014:1997** **EN 50 020:1994**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



**Ex II 2 G EEx ia IIC T6**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 27.04.1998

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## Anlage

- (13)
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2059**
- (15) Beschreibung des Gerätes

Der Mini-Joystick Typ MJ-9701... der Firma thuba AG, Basel dient als Eingabegerät; er wird bestimmungsgemäß über eine bescheinigte Begrenzungseinrichtung mit einem handelsüblichen PC verbunden

### Elektrische Daten

Mausstromkreis	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC Höchstwerte der Summe aller Anschlüsse: $U_i = 6,4 \text{ V}$ $I_i = 56 \text{ mA}$ $P_i = 76 \text{ mW}$ die wirksame innere Kapazität beträgt $28 \mu\text{F}$ die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein
----------------	--

Der eigensichere Stromkreis ist galvanisch von Erde getrennt.

- (16) Prüfbericht  
PTB Ex 98-28018
- (17) Besondere Bedingungen  
Nicht erforderlich.
- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen  
Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 27.04.1998

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



Seite 2/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

Braunschweig und Berlin

**1. ERGÄNZUNG**

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

**zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2059**

Gerät: Mini-Joystick Typ MJ-9701...

Kennzeichnung: II 2 G EEx ia IIC T6

Hersteller: thuba AG

Anschrift: CH-4015 Basel

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Das elektrische Betriebsmittel Mini-Joystick Typ MJ-9701... wird um die nachfolgend aufgeführten Varianten erweitert und darf künftig entsprechend den im zugehörigen Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden:

DuraPoint-Maus Typen DP-9901... und DP-9902...,

Touchpad VersaPAD Typen TP-9901... und TP-9902...,

Trackball Typen TB-9901... und TB-9902...

Die Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau und die elektrischen Daten.

Elektrische Daten**Ausführungen Typ XX-9901...**

Maus-Stromkreis..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC

Höchstwerte:

$$U_i = 6,4 \text{ V}$$

$$I_i = 56 \text{ mA}$$

$$P_i = 76 \text{ mW}$$

$$C_i = 28 \text{ } \mu\text{F}$$

$$L_i \text{ vernachlässigbar klein}$$

Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

Braunschweig und Berlin

**1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2059****Ausführungen Typ XX-9902...**

Interface-Stromkreis ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC

Höchstwerte:

$$U_i = 5,6 \text{ V}$$

$$I_i = 114 \text{ mA}$$

$$P_i = 271 \text{ mW}$$

$$C_i = 54 \text{ } \mu\text{F}$$

$$L_i \text{ vernachlässigbar klein}$$

Alle übrigen Angaben gelten unverändert auch für diese 1. Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 00-20042

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

Braunschweig, 17. April 2000

i. V.   
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer, abwesend  
Regierungsdirektor



Seite 2/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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



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

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

(3) EC-type-examination Certificate Number:

**PTB 98 ATEX 2059**

(4) Equipment: Mini-joystick type MJ-9701...

(5) Manufacturer: thuba AG

(6) Address: CH-4015 Basel

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 98-28018.

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

**EN 50014:1997**

**EN 50020:1994**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

 **II 2 G EEx ia IIC T6**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order

Braunschweig, 27.04.1998

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



Sheet 1/2

EC-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 • D-38116 Braunschweig

(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. PTB 98 ATEX 2059**

(15) Description of equipment

The mini-joystick type MJ-9701... manufactured by thuba AG, Basel serves as an input device; it is foreseen for connection to a common available personal computer via a certified separating device.

Electrical Data

Mouse circuit

type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
maximum summarized values of all connections:

$U_i = 6,4 \text{ V}$   
 $I_i = 56 \text{ mA}$   
 $P_i = 76 \text{ mW}$

the effective internal capacity is rated as  $28 \mu\text{F}$   
the effective internal inductance is negligibly small

The intrinsically safe circuit is galvanically separated from earth.

(16) Report

PTB Ex 98-28018

(17) Special conditions for safe use

Not required.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the standards mentioned above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order

Braunschweig, 27.04.1998

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



sheet 2/2

EC-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 • D-38116 Braunschweig

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

Braunschweig und Berlin

**1. SUPPLEMENT**

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 98 ATEX 2059

(Translation)

Equipment: Mini-Joystick type MJ-9701...

Marking:  II 2 G EEx Ia IIC T6

Manufacturer: thuba AG

Address: CH-4015 Basel

Description of supplements and modifications

The electrical apparatus Mini-Joystick of type MJ-9701... is extended for the variants listed below and may in future be manufactured according to the test document listed in the accompanying test report.

DuraPoint-mouse types DP-9901... and DP-9902...,

Touchpad VersaPAD types TP-9901... and TP-9902...,

Trackball types TB-9901... and TB-9902...

The modifications refer to the internal and external construction and the "Electrical data"..

Electrical data**Variants type XX-9901...**

Mouse circuit ..... type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC

Maximum values:

$$U_i = 6.4 \text{ V}$$

$$I_i = 56 \text{ mA}$$

$$P_i = 76 \text{ mW}$$

$$C_i = 28 \text{ } \mu\text{F}$$

$$L_i \text{ negligibly low}$$

Sheet 1/2

EC-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 • D-38116 Braunschweig

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

Braunschweig und Berlin

**1. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 98 ATEX 2059****Variants type XX-9902...**

Interface circuit ..... type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC

Maximum values:

$$U_i = 5.6 \text{ V}$$

$$I_i = 114 \text{ mA}$$

$$P_i = 271 \text{ mW}$$

$$C_i = 54 \text{ } \mu\text{F}$$

$$L_i \text{ negligibly low}$$

All other details are also valid for this 1. supplement without changes.

Test report: PTB Ex 00-20042

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:

Braunschweig, April 17, 2000

In the absence of   
Regierungsdirektor 

Sheet 2/2

EC-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 • D-38116 Braunschweig

## Eingabe-Interface Typ EI-9701, EI-9702, EI-9901

Zielgruppe  
Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss ElexV und unterwiesene Personen.

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

### 1. Sicherheitshinweise

*Das Eingabe-Interface ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet und muss in den Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereichs einbezogen werden. Zusätzlich muss das Eingabe-Interface in einen Schaltschrank oder ein Gehäuse der Mindestschutzart IP 20 eingebaut werden.*

Die Montage der Leiterplatte in das Gehäuse erfolgt gemäss nachfolgendem Einbaubeispiel mit vier Befestigungsschrauben. Dafür sind entsprechende Befestigungslöcher auf der Leiterplatte vorgesehen.

Betreiben Sie das Eingabe-Interface bestimmungsgemäss in unbeschädigtem und sauberem Zustand.

Es dürfen keine Veränderungen am Eingabe-Interface vorgenommen werden.

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

## Interface d'entrée Type EI-9701, EI-9702, EI-9901

Groupe ciblé  
Électriciens expérimentés selon ElexV et personnel instruit.

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

### 1. Sécurité

*L'interface d'entrée n'est pas appropriée aux applications en emplacement dangereux. Le cas échéant, elle doit être intégrée dans la liaison équipotentielle de ce dernier. De plus, l'interface d'entrée doit être montée dans une armoire de distribution ou dans un coffret répondant à l'indice minimal de protection IP 20.*

Le montage de la platine dans le boîtier s'effectue au moyen de 4 vis de fixation selon le schéma ci-après. La platine comporte les perforations adéquates.

Utilisez l'interface d'entrée conformément à sa destination. Veillez à ce qu'elle soit toujours propre et en parfait état.

Aucune modification ne doit être apportée à l'interface d'entrée.

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

## Input interface Type EI-9701, EI-9702, EI-9901

Target group  
Experienced electrical technicians as defined by ElexV, and properly instructed personnel.

Contents  
1. Safety instructions  
2. Conformity to standards  
3. Technical data  
4. Installation  
5. Maintenance

### 1. Safety instructions

*The input interface is not suitable for duty in potentially explosive atmospheres. It must be incorporated in the equipotential bonding system of the explosion-hazard zone. In addition, the input interface must be installed in a control cubicle or in an enclosure of protection type IP 20 or better.*

Install the circuit board in the enclosure as shown in the following example using four screws. The circuit board is provided with four holes for the mounting screws.

Use the input interface only in undamaged and clean condition, and only for the purpose for which it is intended.

Do not make any changes to the input interface.

*When doing any work on the input interface, be sure to observe the national safety and accident prevention codes as well as the safety instructions in this Instruction Manual, which are stated in italics like this paragraph!*



## 2. Normenkonformität

Das Eingabe-Interface entspricht den Anforderungen der EN 50014:1997 und der EN 50020:1994.

Es wurde entsprechend dem Stand der Technik und gemäss der ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

## 3. Technische Daten

Explosionsschutz	[EEx ia] IIC
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 98 ATEX 2024 X
zul. Umgebungstemperaturen	-20 °C bis +40 °C

### Kennzeichnung

### 3.1 Elektrische Daten

#### 3.1.1 Nicht eigensichere Stromkreise

Rechner-Tastatur-Stromkreis (Eingang)			
	EI-9701	EI-9702	EI-9901
Anschluss Tastaturkabel	PS/2 Stecker	Klemmenblock (5-polig)	Klemmenblock (5-polig)
Anschluss Interface	PS/2 Buchse	Klemmenblock (5-polig)	Klemmenblock (5-polig)
Spannung $U_n$	5 V	5 V	5 V
Strom $I_n$	50 mA	50 mA	50 mA
Sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m$	253 V	253 V	253 V

## 2. Conformité aux normes

L'interface d'entrée est conforme aux normes EN 50014:1997 et EN 50020:1994.

Elle a été développée, fabriquée et testée selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme ISO 9001.

## 3. Données techniques

Protection antidéflagrante	[EEx ia] IIC
Certificat d'essai type CE	PTB 98 ATEX 2024 X
Température ambiante admissible	-20 °C à +40 °C

### Marquage

### 3.1 Grandeurs électriques

#### 3.1.1 Circuit électrique à sécurité non intrinsèque

Circuit ordinateur-clavier (Entrée)			
	EI-9701	EI-9702	EI-9901
connexion câble clavier	fiche PS/2	bloc de connexion (5 pôles)	bloc de connexion (5 pôles)
connexion interface	connecteur PS/2	bloc de connexion (5 pôles)	bloc de connexion (5 pôles)
tension $U_n$	5 V	5 V	5 V
courant $I_n$	50 mA	50 mA	50 mA
tension max. de sécurité $U_m$	253 V	253 V	253 V

## 2. Conformity with standards

The input interface satisfies the requirements of EN 50014:1997 and EN 50020:1994.

The interface was developed, manufactured and tested in accordance with state-of-the-art engineering practice and ISO 9001.

## 3. Technical data

Explosion protection	[EEx ia] IIC
EC type testing certificate	PTB 98 ATEX 2024 X
Admissible ambient temperatures	-20 °C to +40 °C

### Marking

### 3.1 Electrical data

#### 3.1.1 Non-intrinsically safe circuits

Computer/keyboard circuit (input)			
	EI-9701	EI-9702	EI-9901
Keyboard cable connection	PS/2 plug	terminal block (5 pin)	terminal block (5 pin)
Interface connection	PS/2 socket	terminal block (5 pin)	terminal block (5 pin)
Voltage $U_n$	5 V	5 V	5 V
Amperage $I_n$	50 mA	50 mA	50 mA
Safety-related maximum voltage $U_m$	253 V	253 V	253 V



Rechner-Maus-Stromkreis (Eingang)			
	EI-9701	EI-9702	EI-9901
Anschluss Mauskabel	9-pol Sub-D Stecker	Klemmenblock (8-polig)	Klemmenblock (5-polig)
Anschluss Interface	9-pol. Sub-D Buchse	Klemmenblock (8-polig)	Klemmenblock (5-polig)
Spannung $U_n$	5 V	5V	5V
Strom $I_n$	50 mA	50 mA	50 mA
Sicherheits-technische Maximalspannung $U_m$	253 V	253 V	253 V

Circuit ordinateur-souris (Entrée)			
	EI-9701	EI-9702	EI-9901
connexion câble souris	fiche 9 pôles Sub-D	bloc de connexion (8 pôles)	bloc de connexion (5 pôles)
connexion interface	connecteur 9 pôles Sub-D	bloc de connexion (8 pôles)	bloc de connexion (5 pôles)
tension $U_n$	5 V	5V	5V
courant $I_n$	50 mA	50 mA	50 mA
tension max. de sécurité $U_m$	253 V	253 V	253 V

## 3.1.2 Eigensichere Stromkreise

Tastaturstromkreis (Ausgang)			
	EI-9701	EI-9702	EI-9901
Schnittstelle	RS 485	RS 485	RS 485
Anschluss Interface	5-polig DIN 41524 Buchse	Klemmenblock (5-polig)	Klemmenblock (5-polig)
Spannung $U_o$	5,6 V	5,6 V	5,6 V
Strom $I_o$	114 mA	114 mA	114 mA
Leistung $P_o$	271 mW	271 mW	271 mW
Kennlinie	trapezförmig	trapezförmig	trapezförmig
Induktivität $L_o$	2,5 mH	2,5 mH	2,5 mH
Kapazität $C_o$	54 $\mu$ F	54 $\mu$ F	54 $\mu$ F

## 3.1.2 Circuit électrique à sécurité intrinsèque

Circuit clavier (Sortie)			
	EI-9701	EI-9702	EI-9901
interface	RS 485	RS 485	RS 485
connexion interface	connecteur 5 pôles DIN 41524	bloc de connexion (5 pôles)	bloc de connexion (5 pôles)
tension $U_o$	5,6 V	5,6 V	5,6 V
courant $I_o$	114 mA	114 mA	114 mA
puissance $P_o$	271 mW	271 mW	271 mW
courbe caractéristique	trapézoïdal	trapézoïdal	trapézoïdal
inductance $L_o$	2,5 mH	2,5 mH	2,5 mH
capacité $C_o$	54 $\mu$ F	54 $\mu$ F	54 $\mu$ F

Computer/mouse circuit (input)			
	EI-9701	EI-9702	EI-9901
Mouse cable connection	9-pin sub-D plug	terminal block (8 pin)	terminal block (5 pin)
Interface connection	9-pin sub-D socket	terminal block (8 pin)	terminal block (5 pin)
Voltage $U_n$	5 V	5V	5V
Amperage $I_n$	50 mA	50 mA	50 mA
Safety-related maximum voltage $U_m$	253 V	253 V	253 V

## 3.1.2 Intrinsically safe circuits

Keyboard circuit (output)			
	EI-9701	EI-9702	EI-9901
Interface	RS 485	RS 485	RS 485
Interface connection	5-pin DIN 41524 socket	terminal block (5 pin)	terminal block (5 pin)
Voltage $U_o$	5.6 V	5.6 V	5.6 V
Amperage $I_o$	114 mA	114 mA	114 mA
Power $P_o$	271 mW	271 mW	271 mW
Characteristic	trapezoidal	trapezoidal	trapezoidal
Inductance $L_o$	2.5 mH	2.5 mH	2.5 mH
Capacitance $C_o$	54 $\mu$ F	54 $\mu$ F	54 $\mu$ F

Maus-Stromkreis (Ausgang)			
	EI-9701	EI-9702	EI-9901
Schnittstelle	RS 232	RS 232	RS 485
Anschluss Interface	9-pol. Sub-D Buchse	Klemmenblock (8-polig)	Klemmenblock (5-polig)
Spannung $U_o$	6,4 V	6,4 V	5,6 V
Strom $I_o$	56 mA	56 mA	114 mA
Leistung $P_o$	76 mW	76 mW	271 mW
Kennlinie	linear	linear	trapezförmig
Induktivität $L_o$	11 mH	11 mH	2,5 mH
Kapazität $C_o$	28 $\mu$ F	28 $\mu$ F	54 $\mu$ F

Die oben angegebenen Werte der höchstzulässigen äusseren Kapazitäten gelten für Stromkreise ohne konzentrierte Kapazitäten und Induktivitäten (z.B. Leitungen) sowie für Stromkreise mit konzentrierter Kapazität bis hin zu dem Höchstwert der Induktivität von 10  $\mu$ H.

#### 4. Installation

Für das Errichten/Betreiben sind die Vorschriften gemäss ElexV und des Gerätesicherheitsgesetzes sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik EN 60079-14 und diese Betriebsanleitung massgebend.

Das Eingabe-Interface muss in einen Schaltschrank oder ein Gehäuse der Mindestschutzart IP 20 eingebaut werden. Es dient nur zum Anschluss einer Tastatur und Maus, die in der Zündschutzart Eigensicherheit ausgeführt sein müssen. Diese beiden bescheinigten Komponenten dürfen über das Eingabe-Interface an einen handelsüblichen PC angeschlossen werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt gemäss Skizze 1.

Circuit souris (sortie)			
	EI-9701	EI-9702	EI-9901
interface	RS 232	RS 232	RS 485
connexion interface	connecteur 9 pôles Sub-D	bloc de connexion (8 pôles)	bloc de connexion (5 pôles)
tension $U_o$	6,4 V	6,4 V	5,6 V
courant $I_o$	56 mA	56 mA	114 mA
puissance $P_o$	76 mW	76 mW	271 mW
courbe caractéristique	linéaire	linéaire	trapézoïdal
inductance $L_o$	11 mH	11 mH	2,5 mH
capacité $C_o$	28 $\mu$ F	28 $\mu$ F	54 $\mu$ F

Les grandeurs précitées de capacité effective maximale externe s'appliquent aux circuits sans concentration des capacités et des inductances (p. ex. lignes) ainsi qu'aux circuits à capacité concentrée jusqu'à une grandeur maximale d'inductance de 10  $\mu$ H.

#### 4. Installation

Les directives de l'ElexV et la législation sur la sécurité des appareils ainsi que les règles techniques EN 60079-14 généralement reconnues et la présente notice sont déterminantes pour l'installation et le service.

L'interface d'entrée doit être montée dans une armoire de distribution ou dans un coffret répondant à l'indice minimal de protection IP 20. Elle sert uniquement pour la connexion d'un clavier et d'une souris du mode de protection à sécurité intrinsèque. Ces deux composants homologués peuvent être raccordés par l'interface d'entrée à un ordinateur personnel usuel.

La connexion électrique doit être effectuée selon le schéma 1.

Mouse circuit (output)			
	EI-9701	EI-9702	EI-9901
Interface	RS 232	RS 232	RS 485
Interface connection	9-pin sub-D socket	terminal block (8 pin)	terminal block (5 pin)
Voltage $U_o$	6.4 V	6.4 V	5.6 V
Amperage $I_o$	56 mA	56 mA	114 mA
Power $P_o$	76 mW	76 mW	271 mW
Characteristic	linear	linear	trapezoidal
Inductance $L_o$	11 mH	11 mH	2.5 mH
Capacitance $C_o$	28 $\mu$ F	28 $\mu$ F	54 $\mu$ F

The above figures for the highest admissible external capacitances apply to circuits without concentrated capacitances and inductances (such as cables) and to circuits with concentrated capacitances up to the maximum inductance level of 10  $\mu$ H.

#### 4. Installation

For installation/operation, observe the rules of ElexV and the Equipment Safety Law as well as the generally accepted rules of engineering practice EN 60079-14 and this Instruction Manual.

The input interface must be installed in a control cubicle or in an enclosure of protection type IP 20 or better. The interface is used only for connection of a keyboard and mouse, both of which must satisfy the requirements of intrinsic safety protection. These two certified components may be connected to a commercially available PC with the input interface.

Make the electrical connection as shown in sketch 1.



#### 4.1 Tastatur-Anschluss

Der Anschluss des Tastatur-Interface an einen PC erfolgt über die 6-pol. PS/2-Buchse oder über Klemmen.

#### 4.2 Maus-Anschluss

Der Anschluss des Maus-Interface an einen PC erfolgt über die 9-pol. Sub-D Buchse oder Klemmen. Ausgangsseitig wird die Maus über den 9-pol. Sub-D Stecker angeschlossen.

#### 4.3 Potentialausgleich

Das Eingabe-Interface ist in den Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereiches einzubeziehen. Zum sicheren Anschluss des Potentialausgleichsleiters dient die (grüne) Einzelklemme. Der PA-Leiter muss einen Mindestquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> haben. Es muss bei der Errichtung ausgeschlossen werden, dass Ausgleichsströme über den Potentialausgleichsleiter zwischen den unterschiedlichen Potentialausgleichssystemen (PE/ PA) fließen können.

### 5. Instandhaltung

*Die für die Wartung/Instandsetzung/Prüfung geltenden Bestimmungen der ElexV § 9, der ElexV § 13 und der EN 60079-17 sind einzuhalten. Das Eingabe-Interface ist wartungsfrei.*

#### 4.1 Connexion clavier

Connecter l'interface clavier au connecteur 6 pôles PS/2 ou aux bornes de l'ordinateur.

#### 4.2 Connexion souris

Connecter l'interface souris au connecteur 9 pôles Sub-D ou aux bornes de l'ordinateur. Sur le côté sortie, la souris est raccordée par la fiche 9 pôles Sub-D.

#### 4.3 Liaison équipotentielle

L'interface d'entrée est à intégrer dans la liaison équipotentielle de l'emplacement dangereux. La borne unifilaire (verte) assure une connexion sûre de cette dernière. La section minimale du conducteur LE doit être de 1,5 mm<sup>2</sup>. Lors de l'installation, il y a lieu de veiller à ce que des courants de circulation provenant du conducteur d'équipotentialité ne s'écoulent pas entre les différents systèmes de liaison équipotentielle (PE/PA).

### 5. Entretien

*Les prescriptions de l'ElexV § 9 et 13 ainsi que de la EN 60079-17 devront être respectées pour l'entretien, la maintenance corrective et le contrôle. L'interface d'entrée ne nécessite pas d'entretien.*

#### 4.1 Keyboard connection

The keyboard interface is connected to a PC with the 6-pole PS/2 socket or terminals.

#### 4.2 Mouse connection

The mouse interface is connected to a PC with the 9-pole sub-D socket or terminals. On the output side, the mouse is connected with the 9-pole sub-D plug.

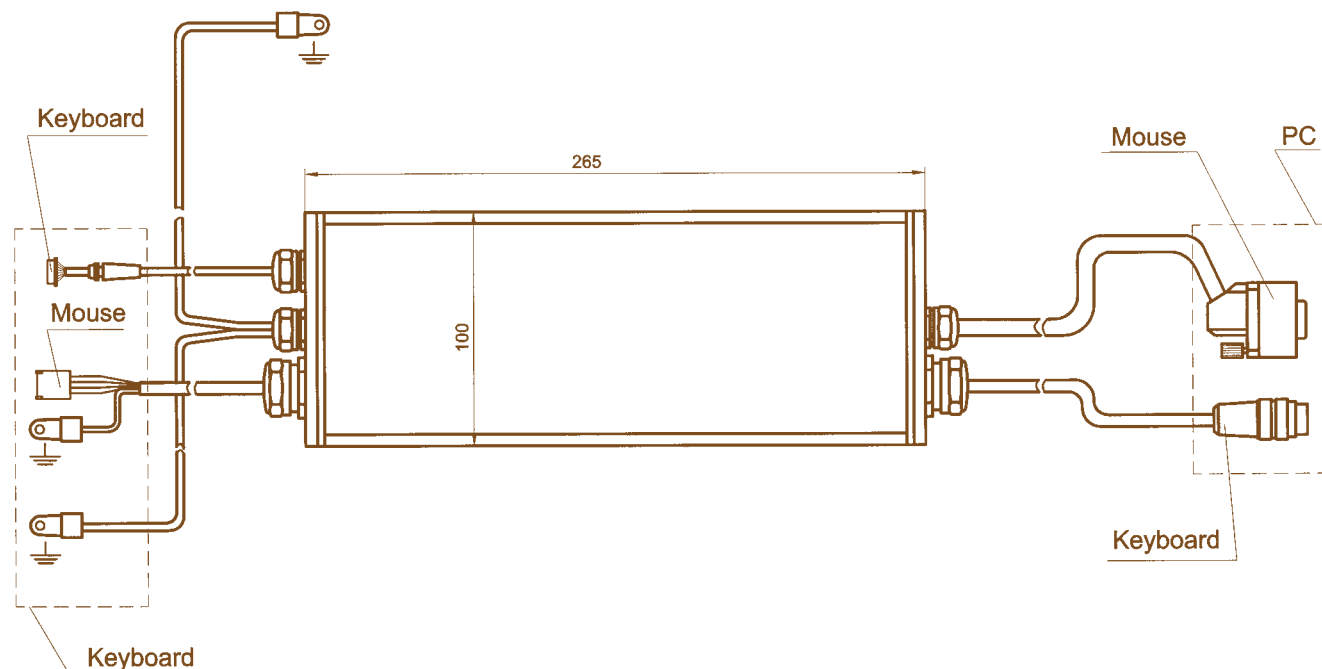
#### 4.3 Equipotential bonding

The input interface must be incorporated in the equipotential bonding system of the explosion-hazard zone. The (green) single terminal is provided for safe connection of the equipotential bonding conductor. This conductor must have a cross-section of 1.5 mm<sup>2</sup> or larger. When this connection is made, precautions must be taken to ensure that equalizing currents cannot flow through the equipotential bonding conductor between the different equipotential bonding systems (PE/PA).

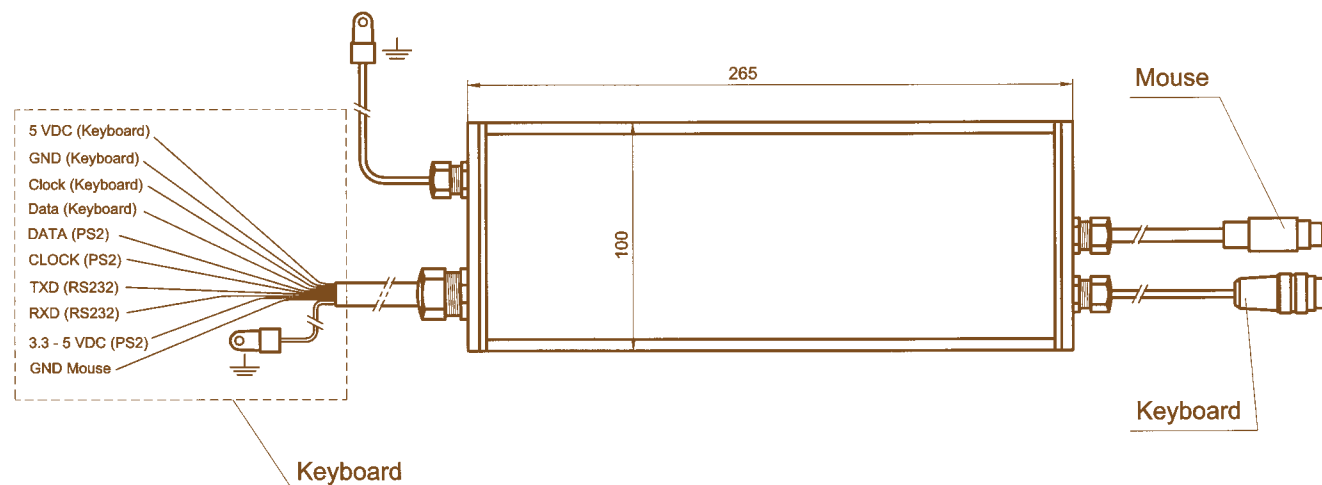
### 5. Maintenance

*Observe the provisions of ElexV § 9, ElexV § 13 and EN 60079-17 for servicing, repair and testing. The input interface is maintenance-free.*





Interface EI-9701



Interface EI-9702/EI-9901

Skizze/Schéma/Sketch 1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1)
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer  
**PTB 98 ATEX 2024 X**
- (4) Gerät: Eingabe-Interface Typ EI-9701...
- (5) Hersteller: thuba AG
- (6) Anschrift: CH-4015 Basel



- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 98-27430 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
**EN 50 014:1997**      **EN 50 020:1994**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex II (2) G [EEx ia] IIC

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 27.03.1998

Dr.-Ing. U. Johann  
Regierungsdirektor



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

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## (13) Anlage

### (14) EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2024 X

#### (15) Beschreibung des Gerätes

Das Eingabe-Interface Typ EI-9701... der Firma thuba AG, Basel dient als sicherheitstechnische Begrenzungseinrichtung zwischen den nichteigensicheren Stromkreisen Tastatur und Maus eines handelsüblichen PC und den vorgesehenen eigensicheren Geräten.

Das Betriebsmittel wird bestimmungsgemäß außerhalb des gefährdeten Bereiches errichtet.

#### Elektrische Daten

##### Nichteigensichere Stromkreise:

Tastaturstromkreis (Eingang)  $U_n = 5 \text{ V}; I_n = 50 \text{ mA}$   
 $U_m = 253 \text{ V}$

Mausstromkreis (Eingang)  $U_n = 5 \text{ V}; I_n = 50 \text{ mA}$   
 $U_m = 253 \text{ V}$

##### Eigensichere Stromkreise:

Tastaturstromkreis (Ausgang) in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC, nur zum Anschluß an passive eigensichere Stromkreise

Höchstwerte der Summe aller Anschlüsse:

$U_o = 5,6 \text{ V}$

$I_o = 114 \text{ mA}$

$P_o = 271 \text{ mW}$

trapezförmige Kennlinie

höchstzulässige äußere Kapazität:  $54 \mu\text{F}$

höchstzulässige äußere Induktivität:  $2,5 \text{ mH}$

Mausstromkreis (Ausgang) in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC, nur zum Anschluß an passive eigensichere Stromkreise

Höchstwerte der Summe aller Anschlüsse:

$U_o = 6,4 \text{ V}$

$I_o = 56 \text{ mA}$

$P_o = 76 \text{ mW}$

lineare Kennlinie

höchstzulässige äußere Kapazität:  $28 \mu\text{F}$

höchstzulässige äußere Induktivität:  $11 \text{ mH}$

Seite 2/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2024 X

Die eigensicheren Stromkreise Tastatur und Maus sind bezüglich Ihrer Rückleiter und mit Erde galvanisch verbunden.

#### (16) Prüfbericht

PTB Ex 98-27430

#### (17) Besondere Bedingungen

Bei der Errichtung ist ein Gehäuseschutzgrad von mindestens IP 20 sicherzustellen.

#### (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
 Im Auftrag

Braunschweig, 27.03.1998

  
 Dr.-Ing. U. Johann  
 Regierungsdirektor



Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## 1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2024 X

Gerät: Eingabe-Interface Typ EI-9701...

Kennzeichnung: II (2) G [EEx ia] IIC

Hersteller: thuba AG

Anschrift: CH-4015 Basel

#### Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Das Eingabe-Interface Typ EI-9701... wird um die Typen EI-9702... und EI-9901... erweitert und darf künftig entsprechend den im zugehörigen Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau und die Elektrischen Daten.

#### Elektrische Daten

	Eingabe-Interface Typ EI-9702...
Rechner-Tastatur-Stromkreis..... Klemmenblock 11 (5-polig)	$U_n = 5 \text{ V}; I_n = 50 \text{ mA}$ $U_m = 253 \text{ V}$
Rechner-Maus-Stromkreis..... Klemmenblock 21 (8-polig)	$U_n = 5 \text{ V}; I_n = 50 \text{ mA}$ $U_m = 253 \text{ V}$
Tastatur-Stromkreis..... Klemmenblock 12 (5-polig)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
	Höchstwerte: $U_o = 5,6 \text{ V}$ $I_o = 114 \text{ mA}$ $P_o = 271 \text{ mW}$ Kennlinie trapezförmig $L_o = 2,5 \text{ mH}$ $C_o = 54 \text{ }\mu\text{F}$

Seite 1/2

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

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## 1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2024 X

Maus-Stromkreis..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
Klemmenblock 22 (8-polig)

Höchstwerte:

$U_o = 6,4 \text{ V}$   
 $I_o = 56 \text{ mA}$   
 $P_o = 76 \text{ mW}$   
Kennlinie linear  
 $L_o = 11 \text{ mH}$   
 $C_o = 28 \text{ }\mu\text{F}$

#### Eingabe-Interface Typ EI-9901...

Rechner-Interface-Stromkreise.....  
Klemmenblock 1 bzw. 4 (5-polig)

$U_n = 5 \text{ V}; I_n = 50 \text{ mA}$   
 $U_m = 253 \text{ V}$

Interface-Stromkreise..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
Klemmenblock 2 bzw. 5 (5-polig)

Höchstwerte:

$U_o = 5,6 \text{ V}$   
 $I_o = 114 \text{ mA}$   
 $P_o = 271 \text{ mW}$   
Kennlinie trapezförmig  
 $L_o = 2,5 \text{ mH}$   
 $C_o = 54 \text{ }\mu\text{F}$

Die Besondere Bedingung und alle übrigen Angaben gelten unverändert auch für diese 1. Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 00-20005

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 21. März 2000

Dr.-Ing. U. Johannsmeier  
Regierungsdirektor



Seite 2/2

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

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**  
(Translation)(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

**PTB 98 ATEX 2024 X**

(4) Equipment: Data-input-interface type EI-9701...

(5) Manufacturer: thuba AG

(6) Address: CH-4015 Basel

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 98-27430.

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

**EN 50 014:1997****EN 50 020:1994**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

**II (2) G [EEx ia] IIC**
Zertifizierungsstelle Explosionschutz  
By order

Braunschweig, 27.03.1998

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor

Sheet 1/3

EC-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 • D-38116 Braunschweig

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

**SCHEDULE**

(13)

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. PTB 98 ATEX 2024 X**(15) Description of equipment

The data-input-interface type EI-9701... manufactured by thuba AG, Basel serves as an electrically limiting device for separation of the non-intrinsically safe circuits keyboard and mouse of a common available personal computer and the foreseen intrinsically safe apparatus.

The apparatus is intended for installation in the non-hazardous area.

Electrical Data

Non-intrinsically safe circuits

Keyboard circuit (input)

 $U_n = 5 \text{ V}; I_n = 50 \text{ mA}$  $U_m = 253 \text{ V}$ 

Mouse circuit (input)

 $U_n = 5 \text{ V}; I_n = 50 \text{ mA}$  $U_m = 253 \text{ V}$ 

Intrinsically safe circuits

Keyboard circuit (output)

type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC, to be connected to passive intrinsically safe circuits only

maximum summarized values of all connections:

 $U_o = 5,6 \text{ V}$  $I_o = 114 \text{ mA}$  $P_o = 271 \text{ mW}$ 

trapezoidal source characteristic

max. permissible external capacity : 54  $\mu\text{F}$ 

max. permissible external inductance: 2,5 mH

Mouse circuit (output)

type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC, to be connected to passive intrinsically safe circuits only

maximum summarized values of all connections:

 $U_o = 6,4 \text{ V}$  $I_o = 56 \text{ mA}$  $P_o = 76 \text{ mW}$ 

linear source characteristic

max. permissible external capacity : 28  $\mu\text{F}$ 

max. permissible external inductance: 11 mH

Sheet 2/3

EC-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 • D-38116 Braunschweig

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. PTB 98 ATEX 2024 X

The intrinsically safe circuits keyboard and mouse with respect to their return leads are galvanically connected together and to earth.

(16) Report PTB Ex 98-27430(17) Special conditions for safe use

Installation has to ensure an enclosure protection grade of at least IP 20.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the standards mentioned above.

Zertifizierungsstelle Explosionschutz  
By order

Braunschweig, 27.03.1998

Dr.-Ing. U. Johanna  
Regierungsdirektor



Sheet 3/3

EC-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 • D-38116 Braunschweig

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## 1. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

## to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 98 ATEX 2024 X

(Translation)

Equipment: Input-interface type EI-9701...

Marking: II (2) G [EEx ia] IIC

Manufacturer: thuba AG

Address: Ch-4015 Basel

Description of supplements and modifications

The input-interface type EI-9701... will be extended by the types EI-9702... and EI-9901... and may be manufactured in future according to the test documents listed in the accompanying test report.

The modifications concern the internal and external construction and the "Electrical data".

Electrical data

	Input-interface type EI-9702...	
Computer-keyboard-circuit..... terminal block 11 (5-pin)	$U_{rat} = 5 \text{ V};$ $U_m = 253 \text{ V}$	$I_{rat} = 50 \text{ mA}$
Computer-mouse-circuit..... terminal block 21 (8-pin)	$U_{rat} = 5 \text{ V};$ $U_m = 253 \text{ V}$	$I_{rat} = 50 \text{ mA}$
Keyboard-circuit..... terminal block 12 (5-pin)	type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC	

## Maximum values:

$U_o = 5.6 \text{ V}$   
 $I_o = 114 \text{ mA}$   
 $P_o = 271 \text{ mW}$   
 trapezoidal characteristic  
 $L_o = 2.5 \text{ mH}$   
 $C_o = 54 \text{ }\mu\text{F}$

Sheet 1/2

EC-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 • D-38116 Braunschweig

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

Braunschweig und Berlin



**1. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 98 ATEX 2024 X**

Mouse-circuit ..... type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
terminal block 22 (8-pin)

Maximum values:

- $U_o = 6.4 \text{ V}$
- $I_o = 56 \text{ mA}$
- $P_o = 76 \text{ mW}$
- linear characteristic
- $L_o = 11 \text{ mH}$
- $C_o = 28 \text{ }\mu\text{F}$

**Input-interface type EI-9901...**

Computer-interface-circuits .....  $U_{rat} = 5 \text{ V}; I_{rat} = 50 \text{ mA}$   
terminal block 1 resp. 4 (5-pin)  $U_m = 253 \text{ V}$

Interface-circuits ..... type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
terminal block 2 resp. 5 (5-pin)

Maximum values:

- $U_o = 5.6 \text{ V}$
- $I_o = 114 \text{ mA}$
- $P_o = 271 \text{ mW}$
- trapezoidal characteristic
- $L_o = 2.5 \text{ mH}$
- $C_o = 54 \text{ }\mu\text{F}$

The "Special condition" and all further details are also valid for this 1. supplement without changes.

Test report: PTB Ex 00-20005

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order:

Braunschweig, March 21, 2000

(signature)

Dr.-Ing. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor

**2 pages, correct and complete as regards content.**  
By order

  
Dipl.-Ing. M. Klamek Braunschweig, 24. Juli 2000



Sheet 2/2

EC-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 • D-38116 Braunschweig



**Konformitätserklärung**  
*Déclaration de conformité*  
**Declaration of conformity**  
**PTB 98 ATEX 2024 X**  
**PTB 98 ATEX 2058/2059**

<b>Wir / Nous / We,</b>	<b>thuba AG</b> Postfach 431 CH-4015 Basel Switzerland
<b>erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt</b>	<b>Eingabe-Interface EI-9701, EI-9702, EI 9901</b> <b>Tastatur TA-9701</b> <b>Maus TB-990., TP-990., DP-990., MJ-9701</b>
<i>déclarons de notre seule responsabilité que le produit</i>	<i>Interface d'entrée EI-9701, EI-9702, EI-9901</i> <i>Clavier TA-9701</i> <i>Souris TB-990., TP-990., DP-990., MJ-9701</i>
bearing sole responsibility, hereby declare that the product	<b>Input Interface EI-9701, EI-9702, EI-9901</b> <b>Keyboard TA-9701</b> <b>Mouse TB-990., TP-990., DP-990., MJ-9701</b>
<b>auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:</b>	
<i>auquel se rapporte la présente déclaration est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants:</i>	
referred to by this declaration is in conformity with the following standards or normative documents:	
<b>Bestimmungen der Richtlinie</b> <i>Désignation de la directive</i> provisions of the directive	<b>Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Norm(en)</b> <i>titre et/ou No. ainsi que date d'émission de la/des norme(s)</i> title and/or No. and date of issue of the standard(s)
<b>94/9 EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen</b>	EN 50014:1997-06 EN 50020:1996-04 EN 60079-14:1997-08 EN 60079-17:1997-08 EN 1127-1:1997-10 EN 60529:1992-11
<i>94/9 CE: Appareils et système de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosibles</i>	
94/9 EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres	
<b>89/336 EWG:</b> <b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	EN 50082-2:1996-12
<i>89/336 CEE:</i> <i>Compatibilité électromagnétique</i>	
89/336 EEC: Electromagnetic compatibility	
<b>Basel, 22. Mai 2001</b>	<b>Peter Thurnherr</b>
<i>Ort und Datum</i> Lieu et date Place and date	<i>Geschäftsführer/Inhaber, Elektroingenieur HTL</i> Administrateur/détenteur, ingénieur ETS Managing Director, Electrical Engineer HTL



(1) **Mitteilung**  
**über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion**

(2) Geräte oder Schutzsysteme oder Komponenten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**



(3) Mitteilungsnummer: **PTB 96 ATEX Q004-1**

(4) Produktgruppe(n):  
Heizeinrichtungen,  
Steuer- und Regeleinrichtungen,  
Leergehäuse,  
Abzweig- und Verbindungskästen  
in den bestimmenden Zündschutzarten  
Druckfeste Kapselung "d" und Erhöhte Sicherheit "e"

Die benannte Stelle führt eine Liste der EG-Baumusterprüfbescheinigungen, für die diese Mitteilung gilt.

(5) Antragsteller: thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel

(6) Hersteller: thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel

(7) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), benannte Stelle Nr. 0102 für Anhang IV nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften 94/9/EG vom 23. März 1994, teilt dem Antragsteller mit, daß der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für die Produktion unterhält, das dem Anhang IV dieser Richtlinie genügt.

(8) Diese Mitteilung basiert auf dem vertraulichen Auditbericht Nr. 99/341/09, ausgestellt am 1999-11-04. Die Mitteilung ist gültig bis 2002-11-04 und kann zurückgezogen werden, wenn der Hersteller die Anforderungen des Anhangs IV nicht mehr erfüllt.

**Die Ergebnisse der regelmäßigen Begutachtung des Qualitätssicherungssystems sind Bestandteil dieser Mitteilung.**

(9) Gemäß Artikel 10 (1) der Richtlinie 94/9/EG ist hinter der CE-Kennzeichnung die Kennnummer 0102 der PTB als der benannten Stelle anzugeben, die in der Produktionsüberwachungsphase tätig wird.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 05. November 1999

Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Regierungsdirektor



Seite 1/1

Mitteilungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese Mitteilung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig



(1) **Production Quality Assessment Notification**  
**(Translation)**

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



(3) Notification Number: **PTB 96 ATEX Q004-1**

(4) Product group(s):  
heating devices, controlling devices,  
empty enclosures, junction boxes

in the decisive types of protection flameproof enclosures 'd'  
and increased safety 'e'

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

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

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

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

(8) This notification is based on the confidential audit report No. 99/341/09, issued the 1999-11-04. This notification is valid until 2002-11-04 and can be withdrawn if the actual manufacturer no longer satisfies to the requirements of Annex IV.

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

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

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order

Braunschweig, November 05, 1999

Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Regierungsdirektor



Sheet 1/1

Notifications without signature and official stamp shall not be valid. The notification 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, D-38116 Braunschweig



**thuba**<sup>®</sup>  
SWITZERLAND

thuba Ltd.  
CH-4015 Basel

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