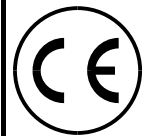


*User's manual to*

**Ex i- user interfaces**

**TB153**



0044



**Gönnheimer  
Elektronik GmbH**

<http://www.goennheimer.de> Email: [info@goennheimer.de](mailto:info@goennheimer.de)



Zert. Reg. Nr. Q1 0297038




Dr.-Julius-Leber-Straße 2  
67433 Neustadt/Weinstraße  
Postfach 10 05 07  
67405 Neustadt  
phone: +49 (6321) 49919- 0  
fax: +49 (6321) 49919 - 41

## Contents

---

1	Operation instruction for Explosion protected device.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
1	Ex i- user interface devices .....	5
1.1	Tracker ball TB153.1.0 / TB153.1.1 - properties.....	5
1.2	Tracker ball TB153.x.2 - properties.....	5
1.3	Tracker ball TB153.x.3 - properties.....	5
1.4	Joystick TB153.x.4-7 - properties .....	5
2	Mounting and connection .....	5
2.1	Mounting .....	5
2.1.1	General instructions .....	5
2.1.2	Instructions to ambient housing of TB153.0.x .....	6
2.1.3	Instructions to Joystick TB153.0.4-7.....	6
2.1.4	Instructions to Ex i- circuits .....	6
2.2	Isolation proof.....	6
3	Technical Details .....	7
3.1	Technical Details and limits .....	7
3.1.1	Limits TB153.x.1, TB153.x.2 and TB153.x.3.....	7
3.1.2	Limits TB153.x.4-7 .....	7

## The symbols WARNING, CAUTION, NOTE

 <b>Warning</b>	<p><b>This symbol warns of a serious hazard. Failure to observe this warning may result in death or the destruction of property.</b></p>
 <b>Caution</b>	<p><b>This symbol warns of a possible failure. Failure to observe this caution may result in the total failure of the device or the system or plant to which it is connected.</b></p>
 <b>Note</b>	<p><b>This symbol highlights important information.</b></p>

# 1 Operation instruction for Explosion protected device

## Application and Standards

This instruction manual applies to explosion-protected control panels of type of protection types below. This apparatus is only to be used as defined and meets requirements of EN 60 079 particularly EN60 079-14 "electrical apparatus for potentiality explosive atmospheres".

Use this manual in hazardous locations, which are hazardous due to gases and vapors according to the explosion group and temperature class as stipulated on the type label. When installing and operating the explosion protected distribution and control panels you should observe the respective nationally valid regulations and requirements.

## General Instructions

The device has to have a back-up fuse as stipulated. The mains connection must have a sufficient short circuit current to ensure safe breaking of the fuse. To achieve an impeccable and safety device operation, please take care for adept transportation, storage and mounting, as well as accurate service and maintenance. Operation of this device should only be implemented by authorized persons and in strict accordance with local safety standards.



The electrical data on the type label and if applicable, the "special conditions" of the test certificate TÜV 99 ATEX 1442 are to be observed.

For outdoor installation it is recommended to protect the explosion protected distribution and control panel against direct climatic influence, e.g. with a protective roof. The maximum ambient temperature is 40°C, if not stipulated otherwise.

## Intrinsically Safe Circuits

Erection instructions in the testing certificates of intrinsically safe apparatus are to be observed. The electrical safety values stipulated on the type label must not be exceeded in the intrinsically safe circuit. When interconnecting intrinsically safe circuits it is to be tested, whether a voltage and/or current addition occurs. The intrinsic safety of interconnected circuits is to be ensured. (EN 60079-14, section 12)

## Safety Measures: to read and to comply

 <b>Warning</b>	<p>Work on electrical installations and apparatus in operation is generally forbidden in hazardous locations, with the exception of intrinsically safe circuits. In special cases work can be done on non-intrinsically safe circuits, on the condition that during the duration of such work no explosive atmosphere exists. Only explosion protected certified measuring instruments may be used to ensure that the apparatus is voltage-free. Grounding and short-circuiting may only be carried out, if there is no explosion hazard at the grounding or short circuit connection.</p>
 <b>Warning</b>	<p><b>Danger of static charge!</b>  <b>Clean only with humid cloth!</b>  <b>Do not open when an explosive dust atmosphere is present!</b></p>

## 1 Ex i- user interface devices

### 1.1 Tracker ball TB153.1.0 / TB153.1.1 - properties

- ✓ 2 keys and stainless steel ball 38 / 50 mm
- ✓ Water and dust proof acc. to IP65

### 1.2 Tracker ball TB153.x.2 - properties

- ✓ Alternative industrial device
- ✓ Alternative pointing device without moving parts
- ✓ Water and dust proof acc. to IP65

### 1.3 Tracker ball TB153.x.3 - properties

- ✓ Alternative industrial device
- ✓ Very compact pointing device
- ✓ Alternative pointing device without moving parts
- ✓ Water and dust proof acc. to IP65

### 1.4 Joystick TB153.x.4-7 - properties

- ✓ Precise and comfortable navigation
- ✓ Alternative pointing device
- ✓ Water and dust proof acc. to IP65

## 2 Mounting and connection

### 2.1 Mounting

The TB153 could be mounted in Ex area Zone 1.

#### 2.1.1 General instructions



**Warning**  
TB153.x.x

**With the assembly the local installation regulations, in particular the regulations are to be followed in EN 60079, in particular EN 60079-14.**

**The mounting plate of the device TB153.0.2 should be connected to the potential earth (PE). If an ambient housing is used ( e.g.TB153.0.4-7) this housing should also be connected to PE.**

**The devices without housing (TB153.0.x) should be mounted into a housing with min. protection class of IP 20 at clean and dry ambient conditions.**

**At other ambient conditions the housing with have min. protection class of IP65**

**The IP protection should not be corrupted by improper build in of the Ex i- interface device.**

### 2.1.2 Instructions to ambient housing of TB153.0.x



**Warning**

TB153.0.x

See housing instructions according to EN 60079-0; chapter 7.3.2 (prevention of electro static discharge) and 8.1.2 (light metal - combination), as well as EN 60079-14; chapter 5.6 und 6.4 and the EC – type certificate TÜV 99 ATEX 1442

### 2.1.3 Instructions to Joystick TB153.0.4-7



**Warning**

TB153.0.4-7

The rubber collar on the joystick is part of the IP protection.  
Harmed joysticks must be replaced immediately

### 2.1.4 Instructions to Ex i- circuits

TB153.x.x



**Warning**

Using the types TB153.0.x the Ex i- connections should be mounted “floating” (Free of ground) (see EN60079-14, chap. 12.2.4)

This is valid up to the barrier as well to all other connections (i.e. keys to the tracker ball and controller PCBs)

Use synthetic screws to mount the PCB to achieve the “free of ground” mounting.

The floating of the Ex i- connection must be tested (chap. 3.2: isolation proof )

## 2.2 Isolation test

Floating test acc. to EN60079-11; chap. 6.3.12

**Disconnect the KI153 before testing !!**



**Caution**

### 3 Technical Details

#### 3.1 Technical Details and limits

##### 3.1.1 Limits TB153.x.1, TB153.x.2 and TB153.x.3

TB153 as tracker ball, industrial mouse or miniature- mouse

Terminal	voltage $U_i$	Current $I_i$	Power $P_i$	$C_i, L_i$	Comment
1 Pin 1, 2, 3	5,8V	204mA	392mW	5 $\mu$ F, 0mH	Power supply and data
1 Pin 4					PE

##### 3.1.2 Limits TB153.x.4-7

TB153 as joystick

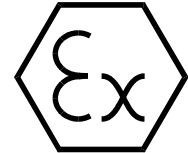
Terminal	voltage $U_i$	Current $I_i$	Power $P_i$	$C_i, L_i$	Comment
1 Pin 1, 2, 3	5,8V	204mA	392mW	25 $\mu$ F, 0mH	Power supply and data
1 Pin 4					PE



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

(2) Equipment and protective systems intended for use in potential explosive Atmospheres – **Directive 94/9/EC**

(3) EC- type- examination Certificate number



**TÜV 99 ATEX 1442**

(4) Equipment: trackball type TB 153

(5) Manufacturer: Gönzheimer Elektronik GmbH

(6) Address: 67433 Neustadt an der Weinstraße, Dr.-Julius-Leber-Straße 2

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

(8) The TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, notified body No. 0032 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of March 1994, certifies that 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 potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The test results are recorded in the confidential report No. 99/PX12592.

(9) Compliance with to 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 places 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 ib IIC T4**

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Hannover, 17.06.1999



Der Leiter





(13)

## SCHEDULE

(14) **EC- TYPE-Examination CERTIFICATE No. TÜV 99 ATEX 1442**

(15) Description of equipment

The trackball TB153 could be used in Ex- hazardous areas. The build-in trackball types must be placed in housing with at IP20 housing protection according to EN 60529 at least.

The maximum ambient temperature is 50°C.

### Electrical details

Power supply and signal  
circuits  
(clamp 1, Pin 1 ..4)

In protection type intrinsic Safety EEx ib IIC  
Exclusive connection to a certificated intrinsically  
safe current circuit; Highest values each channel:

$$U_0 = 5,8 \text{ V}$$

$$I_0 = 204 \text{ mA}$$

$$P_0 = 392 \text{ mW}$$

effective internal capacity 5  $\mu\text{F}$

effective internal inductivity is negligible

(16) The test documents are listed in report No. 99/PX12592

(17) Special conditions for safe area

none

(18) Essential health and safety requirements

No additional



# 1. Amendment to the Conformity Certificate Nr. TÜV 99 ATEX 1442

Manufacturer: Gönzheimer Elektronik GmbH  
Dr.-Julius Leber-Str.2  
D-67433 Neustadt/Weinstraße

The trackball type TB 153 can also be manufactured according to the examination protocol, listed in the associated examination certificate. The changes are related to the external build up. In future there is also a type with a flexible rubber plate as input device.

The extended type code is TB153.x.x

The electrical data and all further specification remain unchanged.

(16) The test documents are listed in report No. 01 YEX 137375

(17) Special conditions for safe area  
none

(18) Essential health and safety requirements  
No additional

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG

Hannover, 16.10.2001

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
0-30519 Hannover

Der Leiter



## 2. Amendment

### to Conformity Certificate Nr. TÜV 99 ATEX 1442

Device: trackball type TB153  
Manufacturer: Gönzheimer Elektronik GmbH  
Address: Dr.-Julius Leber-Str.2  
D-67433 Neustadt/Weinstraße Germany  
Order number: 8000553911  
Date: 25.02.2008

#### Changes:

The trackball type KB 153 can also be manufactured according to the examination protocol, listed in the associated examination certificate. The changes are related to additionally input devices.

The additional type TB153.0.4 and TB153.0.7 serves as joysticks and if necessary 2 further buttons as input media.

The entry to the allowed environment temperature is valid consistently also for the supplemental types.

The additional types own a fixed connected access line and are usable to build in housing with mind. IP 20 according to EN 60529 intended.

The electric data of the base certificate as well the 1st supplement becomes supplemented as follows:

Trackball type TB153.0.4 up to TB153.0.7

Power supply and signal circuits (supply cable with USB plug)	In protection type intrinsic Safety EEx ib IIC Exclusive connection to an USB 1.x Hub the certified keyboard interface KI153 according to TÜV 99 ATEX 1440 X, 1. amendment inclusive
--	---

Highest values:

$U_1 = 5,8 \text{ V}$

$I_1 = 204 \text{ mA}$

$P_0 = 392 \text{ mW}$

effective internal capacity 25  $\mu\text{F}$

effective internal inductivity 3  $\mu\text{H}$ .

All further specifications remain unchanged.



3. Amendment to certification number: TÜV 99 ATEX 1442

---

The device according to this 2. amendment fulfils requests to the following standards:

EN 60079-0: 2004            EN 60079-11:2007

(16) The test documents are listed in report No. 07203553911

(17) Special conditions for safe area  
none

(18) Essential health and safety requirements  
No additional

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zulassungstelle

Schwed



## (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



- (3) **TÜV 99 ATEX 1442**

- (4) Gerät: Trackball Typ TB 153

- (5) Hersteller: Gönnheimer Elektronik GmbH

- (6) Anschrift: 67433 Neustadt an der Weinstraße, Dr.-Julius-Leber-Straße 2

- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

- (8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 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 Nr. 99/PX12592 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 die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie sind für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieser Geräte zu erfüllen.

- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



**II 2 G EEx ib IIC T4**

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Hannover, 17.06.1999

*G. Wöhl*

Der Leiter



(13) **A N L A G E**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1442**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Trackball Typ TB 153 darf innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches betrieben werden. Der für den Gehäuseeinbau vorgesehene Trackball ist so zu errichten, daß mindestens die Schutzart IP 20 gemäß EN 60529 erreicht wird.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 50°C

Elektrische Daten

Versorgungs- und Signal-  
stromkreise  
(Klemme 1, Pin 1 ... 4)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC  
nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere  
Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$U_i = 5,8 \text{ V}$

$I_i = 204 \text{ mA}$

$P_i = 392 \text{ mW}$

wirksame innere Kapazität  $C_i = 5 \mu\text{F}$

Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr.: 99/PX12592 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingung

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen



**1. E R G Ä N Z U N G**  
**zur**  
**EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1442**

der Firma: Gönzheimer Elektronik GmbH  
Dr.-Julius-Leber-Straße 2  
67433 Neustadt an der Weinstraße

Der Trackball Typ TB 153 darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt werden. Die Änderungen betreffen den äußeren Aufbau. Künftig darf als Eingabemedium auch eine druckempfindliche Gummimatte verwendet werden.

Der Typenschlüssel wird entsprechen erweitert und lautet: TB153.x.x

Die elektrischen Daten und alle anderen Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 01 YEX 137375 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Hannover, 16.10.2001

Der Leiter

## 2. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: TÜV 99 ATEX 1442  
Gerät: Trackball TB153  
Hersteller: Gönnheimer Electronic GmbH  
Anschrift: Dr.-Julius-Leber Straße 2  
D- 67433 Neustadt/Weinstraße  
Auftragsnummer: 8000553911  
Ausstellungsdatum: 25.02.2008

### Änderungen:

Der Trackball TB 153 darf künftig auch entsprechend der im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Die Änderung betrifft eine Erweiterung der Eingabegeräte.

Bei den ergänzten Typen TB153.0.4 bis TB153.0.7 dient ein Joystick und ggf. 2 weitere Taster als Eingabemedium.

Die Angabe zur zulässigen Umgebungstemperatur gilt unverändert auch für die ergänzten Typen.

Die ergänzten Typen besitzen eine fest angeschlossene Anschlussleitung und sind zum Einbau in ein Gehäuse mit mind. der Schutzart IP 20 gemäß EN 60529 vorgesehen.

Die elektrischen Daten der Zulassung einschl. 1. Ergänzung werden durch die zweite Ergänzung wie folgt ergänzt:

### Trackball Typ TB153.0.4 bis TB153.0.7:

Versorgungs- und Signalstromkreis: in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC.  
(Anschlussleitung mit USB-Stecker) Nur zum Anschluss an den USB1.x-Anschluss des bescheinigten Keyboardinterface Typ KI153 gemäß TÜV 99 ATEX 1440 X einschl. 1. Ergänzung.

#### Höchstwerte:

$$U_i = 5,8 \text{ V}$$

$$I_i = 204 \text{ mA}$$

$$P_i = 392 \text{ mW}$$

wirksame innere Induktivität 3 $\mu$ H

wirksame innere Kapazität 25 $\mu$ F

Alle weiteren Daten sowie Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung einschl. 1 Ergänzung gelten unverändert für diese Ergänzung.



2. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 99 ATEX 1442

---

Die o. g. ergänzten Gerätetypen erfüllen die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2004

EN 60079-11:2007

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 07203553911 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Schwedt". The signature is written in a cursive style with some loops and flourishes.

Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590