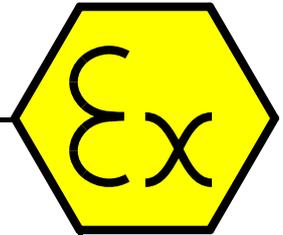
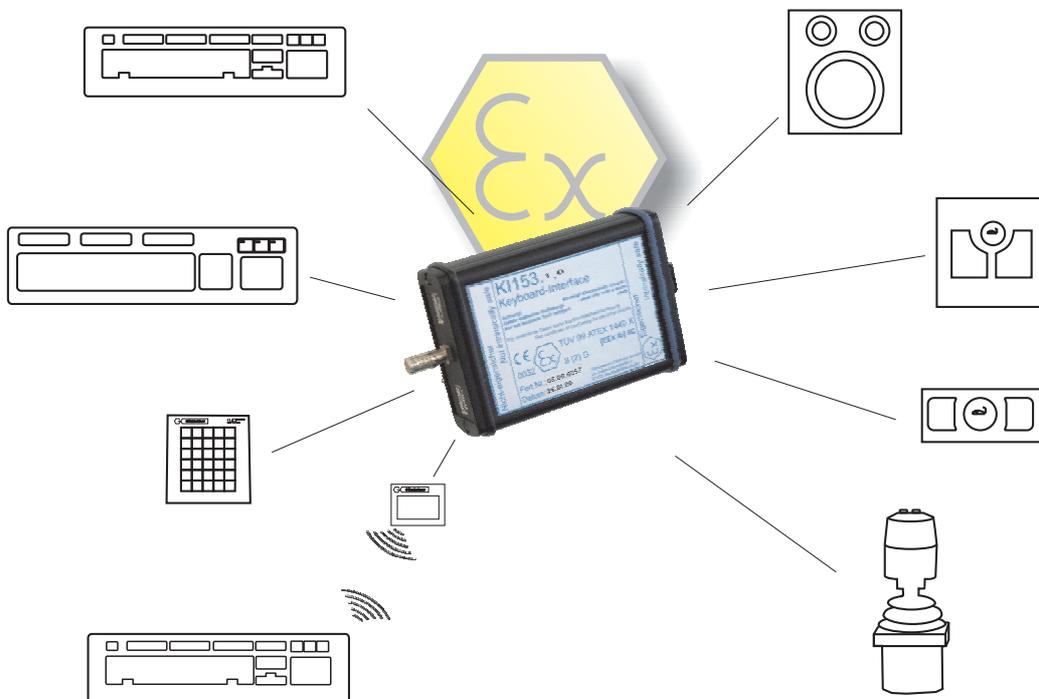


*Handbuch*

# Keyboard interface KI153



0044



Rev.01



**Gönnheimer  
Elektronik GmbH**

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



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

## Die Symbole **WARNUNG**, **ACHTUNG**, **HINWEIS**

 <p><b>Warnung!</b></p>	Dieses Symbol warnt von einer ernstesten Gefahr. Diese Warnung nicht zu beobachten kann Tod oder die Zerstörung von Einrichtungen zur Folge haben.
 <p><b>Achtung!</b></p>	Dieses Symbol warnt von einem möglichen Ausfall. Wird diese Warnung nicht beobachtet kann den Gesamtausfall der Vorrichtung oder des Systems oder des Betriebes erfolgen, an die es angeschlossen wird.
 <p><b>Hinweis</b></p>	Dieses Symbol hebt wichtige Informationen hervor.

# 1 Hinweise für explosionsgeschützte Geräte

## Geltungsbereich und Vorschriften

Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Hinweise und Warnvermerke sind zu beachten um einen gefahrlosen bestimmungsgemäßen Betrieb sicherzustellen. Diese Betriebsmittel sind nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch zu verwenden. Sie entsprechen den Bestimmungen EN 60079, insbesondere EN 60079-14 „Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche“. Ihre Verwendung ist zulässig in explosionsgefährdeten Bereichen, die durch Gase und Dämpfe gefährdet sind, die der im Typschild angegebenen Explosionsgruppe und Temperaturklasse zugeordnet sind. Bei der Errichtung und dem Betrieb der explosionsgeschützten Steuerungen und Anlagen sind die zutreffenden nationalen Verordnungen und Bestimmungen zu beachten.

## Allgemeine Hinweise

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus. Jede Arbeit am Gerät darf nur von fachlich geschultem Personal durchgeführt werden. Die elektrischen Kennwerte des Typschilds und des Prüfungsscheins TÜV 99 ATEX 1440 X, sowie gegebenenfalls dessen besonderen Bedingungen, sind zu beachten.

Bei Aufstellung im Freien wird empfohlen, das explosionsgeschützte Gerät vor direktem Witterungseinfluss zu schützen, z.B. durch ein Schutzdach. Die maximal zulässige Umgebungstemperatur beträgt, wenn nicht anders angegeben, 40°C.

## Eigensichere Stromkreise

Die Errichtungshinweise in den Prüfungsscheinen der eigensicheren elektrischen Betriebsmittel sind zu beachten. Die im Typschild angegebenen sicherheitstechnischen elektrischen Werte dürfen im eigensicheren Stromkreis nicht überschritten werden. Beim Zusammenschalten eigensicherer Stromkreise ist zu prüfen, ob eine Spannungs- und/oder Stromaddition eintritt. Die Eigensicherheit der zusammen geschalteten Stromkreise ist sicherzustellen (EN 60079-14, Abschnitt 12)



## Sicherheitsmaßnahmen: Unbedingt lesen und beachten

 <p><b>Warnung!</b></p>	<p>Arbeiten an unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln sind in explosionsgefährdeten Bereichen grundsätzlich verboten. Ausgenommen sind Arbeiten an eigensicheren Stromkreisen. In Sonderfällen können auch Arbeiten an nicht eigensicheren Stromkreisen durchgeführt werden, wobei sichergestellt sein muss, dass während der Dauer dieser Arbeiten keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist. Die Spannungsfreiheit ist nur mit explosionsgeschützten zugelassenen Messgeräten zu prüfen. Erden und Kurzschließen darf nur vorgenommen werden, wenn an der Erdungs- oder Kurzschlussstelle keine Explosionsgefahr besteht.</p>
--	--

## 2 Eigensichere Bedienelemente mit Keyboardinterface KI153

Das Keyboardinterface KI153 ermöglicht den Betrieb von Eingabegeräten, wie z.B. PC- Tastaturen, Trackballs etc. in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2. Hierzu bietet es die Möglichkeit, einen bzw. mehrere PS/2 oder USB- Kanäle in eigensichere Kreise zu wandeln, die eine Signalübertragung im Ex-Bereich erlauben.



**Abbildung 1: Keyboardinterface KI153**

Ein breites Angebot verschiedener Eingabegeräte lässt eine Anpassung an die Bedürfnisse unterschiedlicher Anwendungen und Einsatzorte zu.

Aufeinander abgestimmte Ex- Baumusterprüfbescheinigungen des KI153 sowie der Eingabekomponenten garantieren eine problemlose Zusammenschaltung aller Komponenten mit Systembescheinigung aus einer Hand. Eigensicherheitsnachweise für die Zusammenschaltung werden mitgeliefert, so dass kundenseitig der Nachweis der Eigensicherheit oder applikations-spezifische Einzelabnahmen entfallen.

Darüber hinaus bietet das KI153 die Möglichkeit, frontseitige Eingabegeräte in überdruckgekapselten Gehäusen (Ex-p) einzusetzen, bei denen aufgrund unzureichender Durchspülung der Kontakträume bzw. unzureichender Schlagfestigkeit eine eigensichere Ansteuerung erforderlich ist.

### 2.1 Normenkonformität

Die Geräte der explosionsgeschützten Interfaceserie KI153 entsprechen den Anforderungen der im Anhang gelisteten Normen (siehe CE- Konformitätserklärung). Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik und nach ISO 9001:2008 entwickelt, gefertigt und geprüft.

### 3 Montagehinweise, besondere Bedingungen



Achtung!

Bei der Montage sind die örtlichen Installationsbestimmungen, insbesondere die Vorschriften in EN 60079, insbesondere EN 60079-14 zu beachten.

**Das Gehäuse des KI153 ist an den Potenzialausgleich Klemme 5 anzuschließen.**

Der Leitungsquerschnitt für den Potenzialausgleich ist gleich dem Leitungsquerschnitt für die Anschlussleitung zu wählen, wenn diese < 16 mm<sup>2</sup> beträgt.



Hinweis

**Das KI153 ist für den Einbau in ein Gehäuse der Schutzart IP54 (oder höher) vorgesehen.**

**Der eigensichere Ausgang ist mit dem Eingang und dem Potenzialausgleich verbunden. Es liegt keine galvanische Trennung vor.**

#### 3.1 Besondere Bedingungen mit KB153 und TB153



Hinweis

**Das KB153 und das TB153 dürfen ausschließlich an einen eigensicheren USB 1.1 Port angeschlossen werden!**

## 4 Anhang

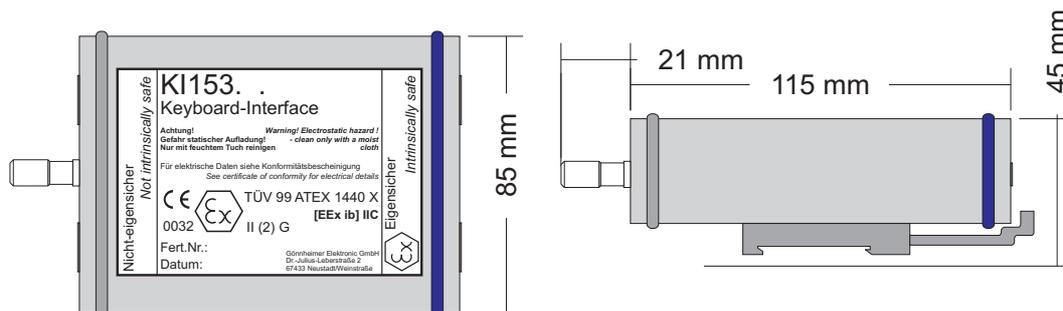
### 4.1 Technische Daten

Allgemein	Anschlüsse	USB Normstecker (Optional: Adaptersatz für PS/2-Anschluss)
	Ex-Schutzart	[Ex ib] IIC (Gb)
	Gerätegruppe	II (2) G D
	EG- Baumusterprüfbescheinigung	TÜV 99 ATEX 1440 X
	Montage	außerhalb Ex-Bereich / innerhalb Ex-p, Ex-q oder Ex-d Gehäuse
	Umgebungstemperatur	-20°C .. 40°C
Gehäuse	Gehäusematerial	Aluminium, kunststoffbeschichtet
	Gehäuseschutzart	IP40
	Befestigung	über 35mm Normschiene nach DIN EN 50022 Weitere Befestigungsmöglichkeiten auf Anfrage.
Elektrische Spezifikation	Nicht eigensichere Seite	Um = 50 V AC für beide Kanäle
	Eigensichere Seite	Siehe 4.3 Klemmengrenzwerte

### 4.2 Typenschlüssel

<b>KI153</b>	<b>.X</b>	<b>.X</b>
Anzahl der USB- Kanäle:		
Ein USB1.1-Kanal .....	<b>.0</b>	
Zwei USB1.1-Kanäle .....	<b>.1</b>	
Ein USB2.0-Kanal .....	<b>.2</b>	
Ein USB1.1-Kanal und ein USB2.0-Kanal .....	<b>.3</b>	
Zwei USB2.0-Kanäle .....	<b>.4</b>	
Art der Montage:		
Montage auf 35mm Normschiene nach DIN EN 50022 .....	<b>.0</b>	
Wandmontage .....	<b>.1</b>	
Tischgehäuse .....	<b>.2</b>	
Im PC100 integriert .....	<b>.3</b>	

### 4.3 Maßbilder



## 4.4 Besonderheiten KI153.3.x

Das KI153.3.x besitzt eine Barriere für USB1.1 und eine für USB 2.0.

Die Barriere für USB 1.1 ist an der Klemme 1 und 2 lokalisiert, die Barriere für USB 2.0 ist an der Klemme 3 und 4.



## 4.5 Klemmengrenzwerte



Eigensichere Anschlüsse KI153.0.x					
Klemme	Spannung $U_0$	Strom $I_0$	Leistung $P_0$	$C_0, L_0$	Bemerkung
2 Pin 1, 2, 3	5,4V	202mA	380mW	25 $\mu$ F, 3 $\mu$ H	Versorgung und Daten Kanal 1
2 Pin 4					Masse Kanal 1
Eigensichere Anschlüsse KI153.1.x					
Klemme	Spannung $U_0$	Strom $I_0$	Leistung $P_0$	$C_0, L_0$	Bemerkung
2 Pin 1, 2, 3	5,4V	202mA	380mW	25 $\mu$ F, 3 $\mu$ H	Versorgung und Daten Kanal 1
2 Pin 4					Masse Kanal 1
4 Pin 1, 2, 3	5,4V	202mA	380mW	25 $\mu$ F, 3 $\mu$ H	Versorgung und Daten Kanal 2
4 Pin 4					Masse Kanal 2
Eigensichere Anschlüsse KI153.2.x					
Klemme	Spannung $U_0$	Strom $I_0$	Leistung $P_0$	$C_0, L_0$	Bemerkung
2 Pin 1, 2, 3	5,4V	952mA	1,61W	25 $\mu$ F, 3 $\mu$ H	Versorgung und Daten Kanal 1
2 Pin 4					Masse Kanal 1

<b>Eigensichere Anschlüsse KI153.3.x</b>					
Klemme	Spannung $U_0$	Strom $I_0$	Leistung $P_0$	$C_0, L_0$	Bemerkung
2 Pin 1, 2, 3	5,4V	202mA	380mW	25 $\mu$ F, 3 $\mu$ H	Versorgung und Daten Kanal 1
2 Pin 4					Masse Kanal 1
4 Pin 1, 2, 3	5,4V	952mA	1,61W	25 $\mu$ F, 3 $\mu$ H	Versorgung und Daten Kanal 2
4 Pin 4					Masse Kanal 2
<b>Eigensichere Anschlüsse KI153.4.x</b>					
Klemme	Spannung $U_0$	Strom $I_0$	Leistung $P_0$	$C_0, L_0$	Bemerkung
2 Pin 1, 2, 3	5,4V	952mA	1,61W	25 $\mu$ F, 3 $\mu$ H	Versorgung und Daten Kanal 1
2 Pin 4					Masse Kanal 1
4 Pin 1, 2, 3	5,4V	952mA	1,61W	25 $\mu$ F, 3 $\mu$ H	Versorgung und Daten Kanal 2
4 Pin 4					Masse Kanal 2
<b>Nicht eigensichere Anschlüsse</b>					
Klemme	Spannung $U_m$	Strom $I_m$	Leistung $P_m$		Bemerkung
1 Pin 1, 2, 3	50V AC 70V DC				Versorgung und Daten Kanal 1
1 Pin 4					Masse Kanal 1
3 Pin 1, 2, 3	50V AC 70V DC				Versorgung und Daten Kanal 2
3 Pin 4					Masse Kanal 2
5					Potentialausgleich

## 4.6 Kennzeichnungen

	Kennzeichnung nach 50014 ff	Kennzeichnung nach EN 60079 :2010
KI153	II 2 G D; [EEx ib] IIC	II 2 G D; [Ex ib] IIC (Gb)

## 4.7 Transport, Lagerung, Entsorgung und Reparaturen

<b>Transport</b>	Erschütterungsfrei in Originalkarton, nicht stürzen, vorsichtig handhaben
<b>Lagerung</b>	Trocken im Originalkarton lagern
<b>Entsorgung</b>	Bei der Entsorgung der explosionsgeschützten Anzeigegeräte sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten.
<b>Reparaturen</b>	Defekte Teile dürfen nur durch den Hersteller oder speziell durch den Hersteller ausgebildetes und überwachtes Personal ausgetauscht werden. Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers eingesetzt werden.