

Knick >

Deutsch 1
English 19

IsoTrans® 37 

Trenner ohne Hilfsenergie
Loop-Powered Isolators

Aktuelle Produktinformationen: www.knick.de
Latest Product Information: www.knick.de

Der Trenner IsoTrans® 37 dient zur galvanischen Ex/nicht-Ex-Trennung von 0 ... 20 mA-Normsignalen zwischen Ein- und Ausgangssignal ohne Hilfsenergie.

Entsorgung

Die landesspezifischen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung von "Elektro/Elektronik-Altgeräten" sind anzuwenden.

Das Gerät muss außer Betrieb genommen und gegen unbeabsichtigten Betrieb gesichert werden, wenn angenommen werden muss, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist. Gründe für diese Annahme sind:

- sichtbare Beschädigung des Gerätes
- Ausfall der elektrischen Funktion
- längere Lagerung bei Temperaturen $> 80\text{ °C}$
- schwere Transportbeanspruchung

Bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen wird, ist eine fachgerechte Stückprüfung durchzuführen. Diese Prüfung sollte im Werk vorgenommen werden.

WARNUNG

Schutz gegen gefährliche Körperströme

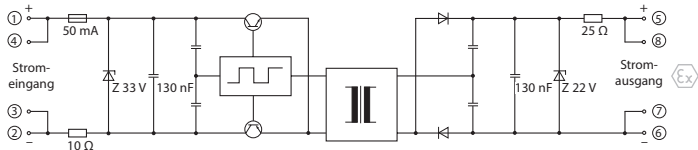
Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgangssignal	Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
keine Hilfsenergie erforderlich	Kostenersparnis durch geringen Verdrahtungsaufwand, Wegfall von Netzeinflüssen
sehr geringe Restwelligkeit	keine Störung der angeschlossenen Mess- oder Regelinrichtung
hohe Übertragungsgenauigkeit	hervorragende Impuls-Abbildung durch exakte Übertragung der Messwerte
sehr geringe Gleichtaktstörbeeinflussung	Vermeidung von Fehlmessungen oder Ausfällen durch Störsignale
10 kV Prüfspannung	optional
Sichere Trennung gemäß EN 61140	Schutz des Wartungspersonals und der nachfolgenden Geräte vor unzulässig hohen Spannungen
HART®-Übertragung	bidirektionale Punkt-zu-Punkt-Übertragung digitaler Daten nach HART®-Spezifikation

HART® ist ein eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation

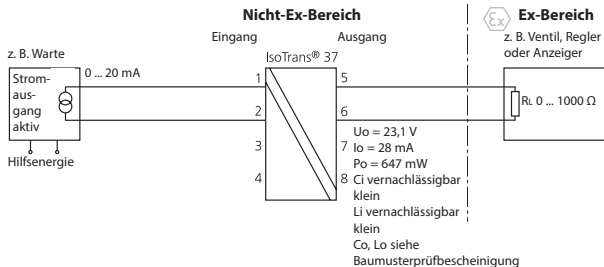
	Bestell-Nr.
IsoTrans® 37 Ausgang eigensicher	37 A7
Hilfsenergie: keine, Versorgung aus Eingangssignal	
Optionen	
erhöhte Prüfspannung 10 kV AC	471

6

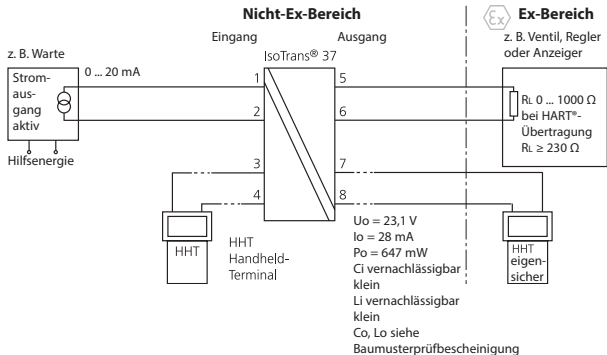
Prinzipschaltbild IsoTrans[®] 37 A7IsoTrans[®] 37 A7

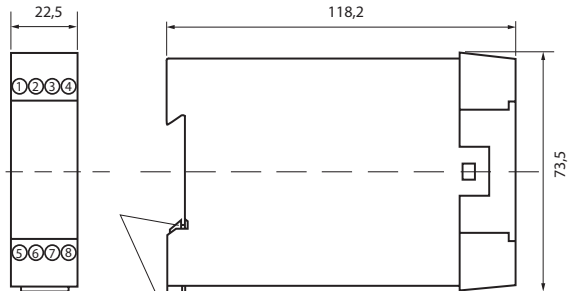
IsoTrans® 37 A7

ohne HART®-Kommunikation



IsoTrans® 37 A7 mit HART®-Kommunikation





Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm EN 60715

IsoTrans® 37

- 1 Eingang +
- 2 Eingang –
- 3 HHT* nicht eigensicher
- 4 HHT* nicht eigensicher
- 5 Ausgang +
- 6 Ausgang –
- 7 HHT* eigensicher
- 8 HHT* eigensicher

*HHT = Handheld-Terminal

Ausführung der Schraubklemmverbindung

Unverlierbare Klemmschrauben M3x8,
Kastenklemmen mit selbstabhebendem
Drahtschutz, max. Anschlussquerschnitt
je 1 x 4,0 mm² massiv
je 1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse oder
je 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse

WARNUNG

Berührungsgefährliche Spannungen

Installation, Inbetriebnahme und Wartung
dürfen nur von Fachkräften ausgeführt
werden!

Eingang ¹⁾	0 ... 20 mA
Ansprechstrom	$\leq 20 \mu\text{A}$
Überlastbarkeit	50 mA
Spannungsabfall	ca. 4 V bei 20 mA
Ausgang	0 ... 20 mA, max. 20 V, eigensicher (entspricht 1000 Ω Bürde)
Bürdenfehler	$< 0,15 \%$ v. M. je 100 Ω Bürde
Offset	$< 20 \mu\text{A}$
Restwelligkeit U_{eff}	$< 10 \text{ mV}$ bei 20 mA und 500 Ω Bürde
Übertragungsfehler	0,2 % v. M.
Anstiegs- bzw. Abfallzeit	$\leq 400 \mu\text{s}$ bei 500 Ω Bürde (10 ... 90 %, Sprung von 0 ... 20 mA bzw. 20 ... 0 mA)
HART®-Dämpfung	$< 10 \text{ dB}$
Prüfspannung	4,4 kV AC 10 kV AC bei Option 471

¹⁾ lineare Übertragung bis 22 mA

**Arbeitsspannungen
(Basisisolierung)**

1000 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach EN 61010-1.

Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten. Zulässige Arbeitsspannungen für andere Überspannungskategorien und Verschmutzungsgrade auf Anfrage.

Bei Anschluss von Ex-i-Stromkreisen beträgt die max. Arbeitsspannung 250 V.

**Schutz gegen gefährliche
Körperströme**

Sichere Trennung nach EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß EN 61010-1.

Arbeitsspannungen bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2: 600 V AC/DC.

Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

Bei Anschluss von Ex-i-Stromkreisen beträgt die max. Arbeitsspannung 250 V.

Explosionsschutz

ATEX-Einsatzbereich II (2) G [Ex ib Gb] IIC, Ausgang eigensicher

EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2063

Im Rahmen der Erstellung der Baumusterprüfbescheinigung wurden keine besonderen Bedingungen festgestellt.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen den Zusammenhang zwischen der Explosionsgruppe und den zulässigen äußeren Reaktanzen.

Explosionsgruppe Ex ib IIC

C_o	76 nF	97 nF	130 nF	140 nF
L_o	1 mH	0,5 mH	0,2 mH	0,1 mH

Explosionsgruppe Ex ib IIB

C_o	460 nF	520 nF	940 nF
L_o	10 mH	1 mH	0,1 mH

Der Ausgangsstromkreis ist von dem Eingangsstromkreis bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

**Explosionsschutz
(Fortsetzung)***Eingangsstromkreis (Klemmen 1,4 und 2,3)*

Betriebswerte:

$$U = 30 \text{ V}, I = 22 \text{ mA}$$

$$U_m = 253 \text{ V}$$

Ausgangsstromkreis (Klemmen 5,8 und 6,7)

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC/IIB

Höchstwerte:

$$U_o = 23,1 \text{ V}$$

$$I_o = 28 \text{ mA}$$

$$P_o = 647 \text{ mW}$$

Kennlinie rechteckförmig

 C_i vernachlässigbar klein L_i vernachlässigbar klein**Konformität zur EMV-
Richtlinie ²⁾***EN 61326-1*

Störfestigkeit: Industriebereich

Störaussendung: Gruppe 1, Klasse B (Wohnbereich)

²⁾ im Bereich 1 ... 20 mA

Zulässige Umgebungstemperatur	Betrieb	-10 ... +50 °C
	Transport und Lagerung	-30 ... +80 °C
Bauform	Anreihgehäuse, Breite 22,5 mm, Schraubklemmen, weitere Abmessungen siehe Maßzeichnungen	
Schutzart	Gehäuse IP 20, Klemmen IP 20	
Befestigung	mit Schnappbefestigung für Hutschiene 35 mm nach EN 60715, Anschlussquerschnitt siehe Maßzeichnungen	
Gewicht	ca. 120 g	

Bei Veröffentlichung dieses Dokuments waren folgende Zertifikate auf der Knick-Website verfügbar:

- EU-Konformitätserklärung
- EU-Baumusterprüfbescheinigung
- TR Deklaration EAC

Aktualisierte oder zusätzliche Zertifikate sind auf der Knick-Website verfügbar.

Weblink:

<https://www.knick-international.com/de/service/downloads/proline/isotrans-36-37/>

Bei Fragen oder Unklarheiten kontaktieren Sie die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG.

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformitédokument-Nr. / Document No. /
o. document

EU210416A

fir, die / We. / Nous,

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KGerklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt / diese Produkte,
declare under our sole responsibility that the product / products,
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit / les produits,produktbezeichnung /
product identification /
désignation du produit

Spielestrenner WG 25 A7, Opt. ...

Legende / Legend / Légende
... : beliebige Zeichen /
any characters /
r/importe quels caractèresif welche(s) sich diese Erklärung bezieht,
which this declaration relates to
à laquelle(s) se réfère cette déclaration est / sont conformé(s) aux exigences essentielles de la Directives du Conseil relatives à : *)TEX Richtlinie / ATEX directive /
directive ATEXamontisierte Normen /
amontised Standards /
ornes harmonisées**2014/34/EU**
(CUL 96, 29.03.2014, p. 309-356)**EN IEC 60079-0: 2018**
EN 60079-1: 2012EU-Baumusterprüfbescheinigung / EU Type Examination Certificate /
Attestation d'examen UE de type

Physikalisch-Technische Bundesanstalt,

38116 Braunschweig, Deutschland,

Ex-NB-No. 0102

PTB 02 ATEX 2063

Nennzeichnung / Designation / Marquage

CE 0044  **II (2) G [Ex Ib Gb] IIC**MV-Richtlinie / EMC directive /
directive CEMamontisierte Normen /
amontised Standards /
ornes harmonisées**2014/30/EU**
(CUL 96, 29.03.2014, p. 70-106)**EN 61326-1: 2013**leitungsanschlüsse /
connections /
r/voies de connexion**2014/35/EU**
(CUL 96, 29.03.2014, p. 39-7-374)**EN 61010-1: 2010**
EN 61010-1/A1: 2019
EN 61010-1/A1/A2: 2019oHS-Richtlinie / RoHS directive /
directive RoHSamontisierte Normen /
amontised Standards /
ornes harmonisées**2011/65/EU**
(CUL 174, 01.07.2011, p. 69-110)**EN IEC 63000: 2018**Die Sicherheitsmerkmale sind zu beachten. Diese Erklärung gilt nur für Geräte mit o.g. Produktbezeichnung, die nach dem Ausstattungsdatum in Verkehr gebracht, bei denen keine
unabhängigen Änderungen vorgenommen die unter Beachtung der Sicherheitsanweisungen in Betracht genommen wurden.
The safety instructions must be observed. This declaration is only valid for products with the above-mentioned designation which have been placed on the market after the date of issue,
which were not modified, without prior consent, and which were put into operation in accordance with the safety instructions.
Les caractéristiques de sécurité doivent être prises en compte. Cette déclaration n'est valable que pour des équipements conçus et fabriqués après la date de
publication de la présente déclaration, qui n'ont subi aucune modification sans autorisation préalable et qui ont été mis en service en respectant les consignes de sécurité.

Berlin, 16. 04. 2021

ausstellungs- / -datum /
date and date of issue /
eu et date d'émission

98661

L.V.
Dr. Reinald Rössler
Product Compliance Officer

The IsoTrans® 37 isolator is used for galvanic hazardous-area/safe-area separation of 0 to 20 mA standard signals between input and output without power supply.

Disposal

Observe the applicable local or national regulations concerning the disposal of “waste electrical and electronic equipment”.

Whenever it is likely that the protection has been impaired, the device shall be made inoperative and secured against unintended operation.

The protection is likely to be impaired if, for example:

- the device shows visible damage
- the device fails to perform the intended function
- after prolonged storage at temperatures above 80 °C
- after severe transport stresses

Before recommissioning the device, a professional routine test must be performed. This test should be carried out at our factory.

WARNING

Protection against electric shock

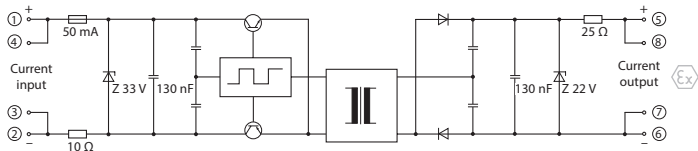
For applications with high working voltages, take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance or insulation between adjacent devices.

Galvanic isolation between input and output signal	Protection against measurement errors caused by grounding problems and parasitic interference voltages
No power supply required	Cost savings due to lower wiring effort, no mains influences
Very low residual ripple	No interference of the connected measuring or control system
High transmission accuracy	Excellent pulse formation due to exact transmission of measured values
Very low common-mode interference	Prevention of incorrect measurements or failures caused by interference
10 kV test voltage	Optional
Protective separation according to EN 61140	Protection of maintenance staff and subsequent devices against excessively high voltages
HART® transmission	Bidirectional point-to-point transmission of digital data according to the HART® specification

HART® is a registered trademark of the HART Communication Foundation

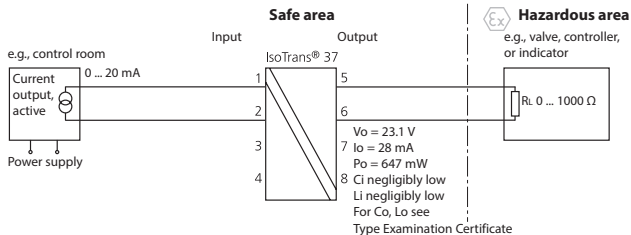
	Order No.
IsoTrans® 37 Output intrinsically safe	37 A7
Power supply: none, supply from input signal	
Options	
Increased test voltage 10 kV AC	471

IsoTrans[®] 37 A7

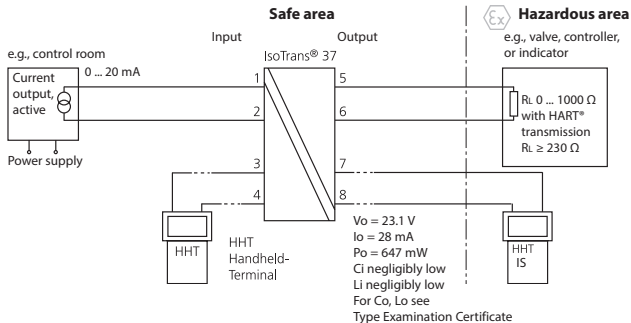


24

Typical Applications

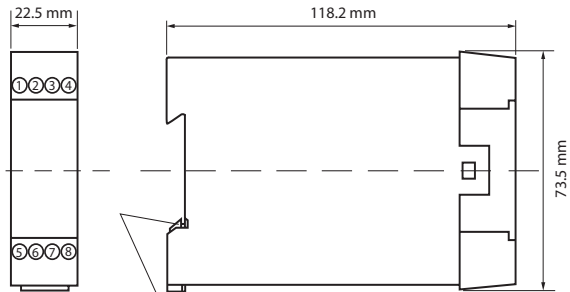
IsoTrans® 37 A7
without HART® communication

IsoTrans[®] 37 A7 with HART[®] communication



26

Dimension Drawings



Snap-on mounting on 35-mm DIN rail to EN 60715

IsoTrans® 37

- 1 Input +
- 2 Input –
- 3 HHT* not intrinsically safe
- 4 HHT* not intrinsically safe
- 5 Output +
- 6 Output –
- 7 HHT* intrinsically safe
- 8 HHT* intrinsically safe

* HHT = Handheld Terminal

Design of screw clamp connection

Captive M3 x 8 terminal screws,
box terminals with self-releasing wire protection,

max. conductor cross section:

1 x 4.0 mm² solid

1 x 2.5 mm² stranded with ferrule

2 x 1.5 mm² stranded with ferrule

WARNING

Dangerous touch voltages

Installation, commissioning, and maintenance must only be performed by suitably trained and qualified personnel!

Input ¹⁾	0 ... 20 mA
Operating current	≤ 20 μA
Overload capacity	50 mA
Voltage drop	Approx. 4 V at 20 mA
Output	0 ... 20 mA, max. 20 V intrinsically safe (corresponds to 1000 Ω load)
Burden (load) error	< 0.15 % meas.val. per 100 Ω load
Offset	< 20 μA
Residual ripple V_{rms}	< 10 mV at 20 mA and 500 Ω load
Transmission error	0.2 % meas.val.
Rise / Fall time	≤ 400 μs at 500 Ω load (10 ... 90 %, jump from 0 ... 20 mA or 20 ... 0 mA)
HART® attenuation	< 10 dB
Test voltage	4.4 kV AC 10 kV AC with option 471

¹⁾ linear transmission up to 22 mA

**Working voltages
(basic insulation)**

1000 V AC/DC with overvoltage category II and pollution degree 2 according to EN 61010-1.

For applications with high working voltages, take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance or insulation between adjacent devices. Permissible working voltages for other overvoltage categories and pollution degrees on request.

When Ex i circuits are connected, the max. working voltage is 250 V.

**Protection against
electric shock**

Protective separation according to EN 61140 by reinforced insulation according to EN 61010-1.

Working voltages with overvoltage category II and pollution degree 2: 600 V AC/DC.

For applications with high working voltages, take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance or insulation between adjacent devices.

When Ex i circuits are connected, the max. working voltage is 250 V.

Explosion protection

ATEX scope of application II (2) G [Ex ib Gb] IIC,
output intrinsically safe

EU Type Examination Certificate PTB 02 ATEX 2063

No specific conditions of use were ascertained during the preparation of the type examination certificate.

The relationship between explosion group and permissible external reactances is shown in the following tables.

Explosion group Ex ib IIC

C_o	76 nF	97 nF	130 nF	140 nF
L_o	1 mH	0.5 mH	0.2 mH	0.1 mH

Explosion group Ex ib IIB

C_o	460 nF	520 nF	940 nF
L_o	10 mH	1 mH	0.1 mH

The output circuit is safely galvanically isolated from the input circuit up to a crest value of the nominal voltage of 375 V.

Explosion protection (continued)

Input circuit (terminals 1,4 and 2,3)

Operating values:

$$U = 30 \text{ V}, I = 22 \text{ mA}$$

$$U_m = 253 \text{ V}$$

Output circuit (terminals 5,8 and 6,7)

type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC/IIB

Maximum values:

$$U_o = 23.1 \text{ V}$$

$$I_o = 28 \text{ mA}$$

$$P_o = 647 \text{ mW}$$

rectangular characteristic

C_i negligibly low

L_i negligibly low

Conformity with EMC directive ²⁾

EN 61326-1

Immunity to interference: Industrial applications

Emitted interference: Group 1, Class B (residential environment)

²⁾ in the 1 ... 20 mA range

**Permissible
ambient temperature**

Operation

-10 ... +50 °C

Transport and storage

-30 ... +80 °C

Design

Modular housing, 22.5 mm wide, screw terminals
See dimension drawings for further measurements

Protection

Housing: IP 20, terminals: IP 20

Mounting

Snap-on mounting for 35-mm DIN rail according to EN 60715,
see dimension drawing for conductor cross-section

Weight

Approx. 120 g

At the time of publishing this document, the following certificates were available on the Knick website:

- EU Declaration of Conformity
- EU Type Examination Certificate
- TR Declaration EAC

Updated or additional certificates are available on the Knick website.

Weblink:

<https://www.knick-international.com/de/service/downloads/proline/isotrans-36-37/>


Please contact Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG if you have any questions.

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité

ander unter / another et / des/ de sous

www.knick.de

EU210416A

dokumentnr. / Document No. /
o. document
/fr, / de, / We, / Nous,**Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG**erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt / diese Produkte,
declare under our sole responsibility that the product / products,
déclare sous notre seule responsabilité que le produit / les produits,Spezialtrenner WG 25 A7, Opt. ...
Transformer of the Hilfsenergie IsOT'rane@37 A7, Opt. ...**Legende / Legend / Légende**
... : beliebige Zeichen /
any characters /
r/importe quels caractèresroduktbezeichnung /
product designation /
ésignation du produit/wird(e) sich diese Erklärung bezieht, mit allen wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien des Rates übereinstimmen: *)
which this declaration relates to/in conformity with all essential requirements of the Council Directives relating to *)
à laquelle/auxquels se réfère cette déclaration est/est conform(e) à aux exigences essentielles de la Directives du Conseil relatives à: *)TEX Richtlinie / ATEX directive /
infective ATEX
normierte Normen /
harmonised Standards /
normes harmonisées**2014/34/EU**
(G.L. Nr. 2010/2014, p. 391-398)
EN IEC 60079-0: 2018
EN 60079-11: 2012EU-Sicherheitsprüfbescheinigung / EU Type Examination Certificate /
Attestation d'examen UE de type
Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
Ex-NB-№. 0102
PTB 02 ATEX 2063
Kernzeichnung / Designation / Marque
CE 0044  **II (2) G Ex Ib Gb IIC**MV-Richtlinie / EMC directive /
infective CEM**2014/53/EU**
(G.L. Nr. 2010/2014, p. 79-108)
EN 61326-1: 2013normierte Normen /
harmonised Standards /
normes harmonisées**2014/53/EU**

(G.L. Nr. 2010/2014, p. 387-394)

infective basse tension
normierte Normen /
harmonised Standards /
normes harmonisées**EN 61010-1: 2010**
EN 61010-1A1: 2019
EN 61010-1A1/AC: 2019Richtlinie / RoHS directive /
infective RoHS**2011/65/EU**
(G.L. Nr. 01/07/2011, p. 88-110)
EN IEC 63000: 2018normierte Normen /
harmonised Standards /
normes harmoniséesDie Schichtenwörter sind zu beachten. Diese Erklärung gilt für Geräte mit o.g. Produktbezeichnung, die nach dem Anmeldeverfahren in Verkehr gebracht, bei dem keine
enregistrations. Änderungen vorgenommen und die unter Bezeichnung der Schichtenwörter in Handel genommen wurden.
The safety instructions must be observed. The declaration is only valid for products with the above-mentioned designation which have been placed on the market after the date of issue.
Il faut se reporter aux notices d'usage des produits. Cette déclaration n'est valable que pour les appareils qui ont été mis en service en respectant les consignes de sécurité.
publicación de las instrucciones, que de cada aparato modificado debe ser así publicado y que sólo en el servicio en respectando las consigne de seguridad.ausstellungs-,-datum /
date and date of issue /
au et date d'émission

Berlin, 16.04.2021

i.V.
Dr. Reinold Rösler
Product Compliance Officer

98661

DE Copyright 2021 • Änderungen vorbehalten

Dieses Dokument wurde erstellt am 05.05.2021

Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf unserer Website unter dem entsprechenden Produkt.

EN Copyright 2021 • Subject to change.

This document was last updated on May 05, 2021

The latest documents are available for download on our website under the corresponding product description.

Knick >

**Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG**

Beuckestraße 22 • 14163 Berlin
Germany

Phone: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick-international.com



20210505

TA-056.749-KNXX02

098703