

The Art of Measuring.

Knick ➤

Deutsch 1
English 21

WG 21 A 7 Ex

Speisetrenner
Repeater Power Supply

www.knick.de

2

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der WG 21 A7 dient zur Speisung von eigensicheren 2-Leiter-Messumformern mit und ohne HART®-Funktion.

- Weitbereichsversorgung – nur 2 Ausführungen für alle Netzspannungen
- verstärkte Isolierung gemäß EN 61010-1, sichere Trennung gemäß EN 61140
- galvanische Trennung schützt vor Fehlmessungen durch Potentialverschleppungen
- hohe Übertragungsgenauigkeit
- Ex-Schutz II (1) G [Ex ia Ga] IIC
- bidirektionale Übertragung digitaler Daten nach HART®-Spezifikation (Opt. 470)
- Anreihgehäuse 22,5 mm

Garantie: Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben.

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 °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.

4

Installation und Inbetriebnahme

Der WG 21 A7 ist ein zugehöriges Betriebsmittel zum Einsatz außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche. Der Speisemessstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit darf in explosionsgefährdete Bereiche geführt werden. An den Speisemessstromkreis dürfen nur bescheinigte eigensichere Betriebsmittel angeschlossen werden. Vor Inbetriebnahme ist der Nachweis der Eigensicherheit für die Zusammenschaltung des Speisemessstromkreises mit den angeschlossenen Betriebsmitteln einschließlich der Leitungen und des Handheld-Terminals zu führen.

Die Angaben in der EG-Baumusterprüfbescheinigung und die Bestimmungen der EN 60079-14 sind einzuhalten.

Die Montage/Demontage, die Installation, der Betrieb und die Instandhaltung darf nur durch qualifiziertes Personal im Sinne der Automatisierungsindustrie unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und der Betriebsanleitung durchgeführt werden.
Bei der Installation sind die technischen Daten und die Anschlusswerte zu beachten.

Typenprogramm

5

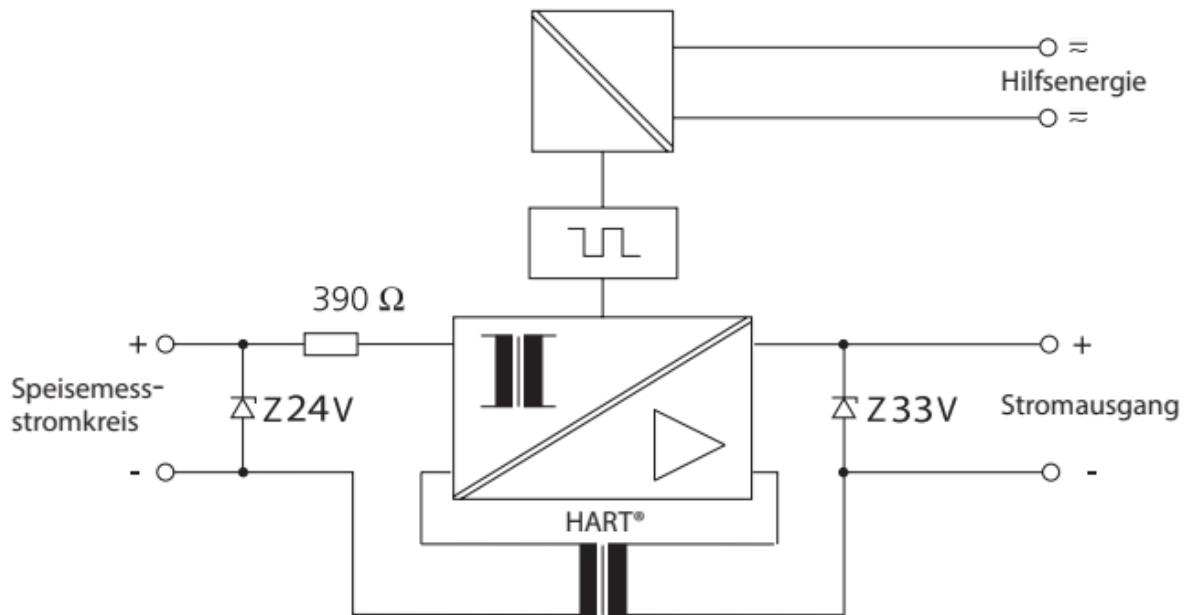
	Bestell-Nr.
Speisetrenner WG 21	WG 21 A7

Optionen

Hilfsenergie 24 V AC/DC	336
Übertragung von Datenprotokollen nach HART®-Spezifikation	470

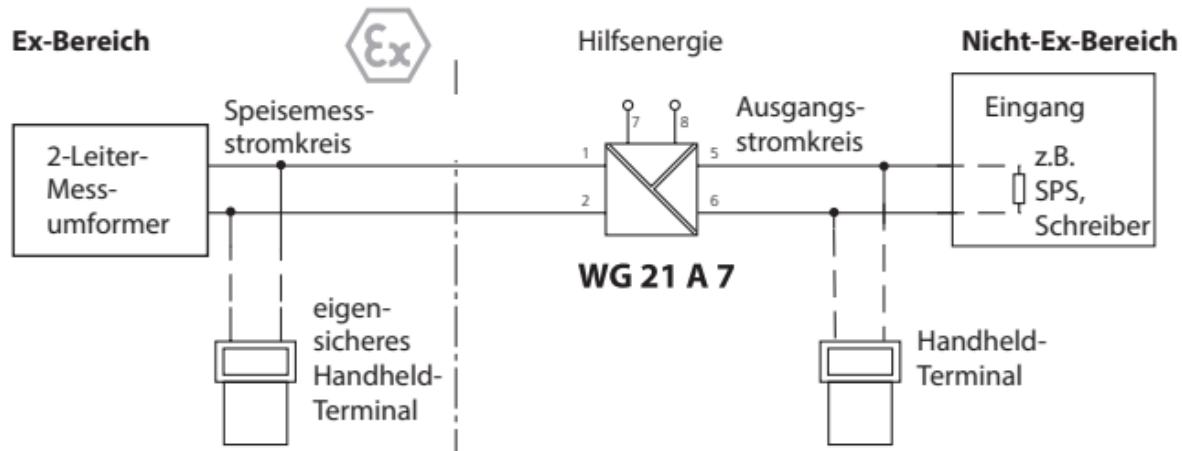
6

Prinzipschaltbild



Beschaltungsbeispiel

7

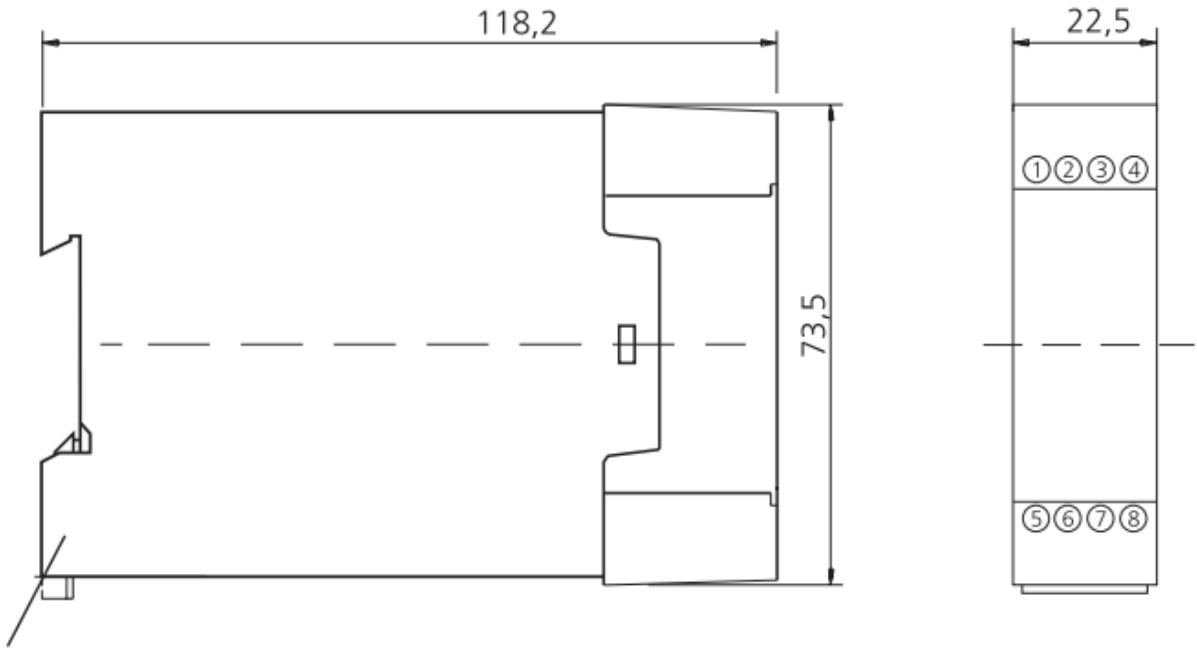


HART®-Kommunikation zwischen Messumformer und Handheld-Terminal am eigensicheren Speisemessstromkreis
Die Kommunikationssignale werden auch zum nicht eigensicheren Ausgangsstromkreis übertragen. Ein HART®-Widerstand von mindestens 230 Ohm ist im WG 21 integriert.

HART®-Kommunikation zwischen Messumformer und SPS, Handheld-Terminal am nicht eigensicheren Ausgangsstromkreis
Die Kommunikationssignale werden bidirektional über den WG 21 übertragen. Es ist ein HART®-Widerstand von mindestens 230 Ohm erforderlich, der ggf. zusätzlich anzuschließen ist.

8

Maßzeichnungen



Schnappbefestigung auf
Hutschiene 35 mm EN 60715

	Ausführung der Schraubklemmverbindung
1 Speisemessstromkreis +	
2 Speisemessstromkreis -	Unverlierbare Klemmenschrauben M3x8,
5 Ausgang +	Kastenklemmen mit selbstabhebendem
6 Ausgang -	Drahtschutz, max. Anschlussquerschnitt
7 Hilfsenergie ≈	je 1 x 4,0 mm ² massiv
8 Hilfsenergie ≈	je 1 x 2,5 mm ² Litze mit Hülse oder je 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse



WARNUNG

Berührungsgefährliche Spannungen

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

10

Technische Daten

Speisemessstromkreis	eigensichere Speisespannung $\geq 18\text{ V}$, konstant für $0 \dots 22\text{ mA}$, potentialfrei, Strom begrenzt auf ca. 30 mA ; Restwelligkeit 10 mV
Ausgang	$4 \dots 20\text{ mA}$ (lineare Übertragung von $3,6 \dots 22\text{ mA}$)
Bürdenspannung	$\leq 13\text{ V}$
Offset	$< 20\text{ }\mu\text{A}$
Restwelligkeit am Ausgang	$< 10\text{ mV}$
Übertragungsfehler	0,2 % v. M.
Einstellzeit	$< 10\text{ ms}$
Temperaturkoeffizient	$< 0,5\text{ }\mu\text{A/K} + 0,005\% / \text{K}$ v.M. (mittlerer Tk) Referenztemperatur 23°C
Kommunikation (Option 470)	bidirektionale Übertragung von FSK-Signalen gemäß HART®-Spezifikation zwischen Ausgang und Speisemessstromkreis
Chopperfrequenz	ca. 100 kHz
Gleichtaktstörbeeinflussung (CMDI)*	DC ca. 120 dB AC (50 Hz) ca. 100 dB

* Common-Mode Disturb Influence =
(gemessen an 500 Ohm Ausgangsbürde)

$$\frac{\text{Gleichtaktspannung}}{\text{Ausgangsstörspannung}}$$

Umgebungstemperatur	Betrieb -10 ... +60 °C Transport und Lagerung -30 ... +80 °C
Bauform	Anreihgehäuse A7, Polycarbonat, Breite 22,5 mm, mit Schnappbefestigung für Hutschiene 35 mm nach EN 60715
Schutzart	Gehäuse IP 40, Klemmen IP 20
Hilfsenergie	90 ... 230 V AC, 48 ... 62 Hz, ca. 3 VA
Option 336**	24 V AC/DC AC: -15 % + 10 %, 48 ... 500 Hz, ca. 3 VA DC: -15 % + 20 %, ca. 2,2 W

** Bei Option 336 zu beachten:

Bei zu erwartender größerer Gefährdung des Stromversorgungseinganges durch energiereiche Einzelimpulse sollte der Baustein über ein geeignetes Schutzglied versorgt werden.

Beispiel: Basiselement PT-BE/FM (Best.-Nr. 2839282) mit Stecker PT2-PE/S-24ACSt (Best.-Nr. 2839318) der Fa. Phoenix Contact, Blomberg.

Gewicht	ca. 250 g	
Galvanische Trennung	3-Port-Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Hilfsenergie	
Explosionsschutz	II (1) G [Ex ia Ga] IIC Konformitätsaussage EB120314A EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2059	
Prüfspannung	4 kV AC	(Speisemessstromkreis gegen Ausgang und Hilfsenergie)
	3 kV AC	(Hilfsenergie gegen Ausgang)
Schutz gegen gefährliche Körperströme	Sichere Trennung nach EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß EN 61010-1	
EMV***	Richtlinie 2004/108/EG, EN 61326	

*** geringer Übertragungsfehler während der Störeinwirkung möglich

Speisemessstromkreis gegen Ausgang/Hilfsenergie	Ausgang gegen Hilfsenergie	Überspannungskategorie / Verschmutzungsgrad
für Basisisolierung nach EN 61010-1		
1 kV ≈	600 V ≈	II / Grad 2
630 V ≈	300 V ≈	II / Grad 3
600 V =	300 V =	III / Grad 3
für sichere Trennung nach EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß EN 61010-1		
600 V =	300 V =	II / Grad 2
300 V =	150 V =	III / Grad 2

Zulässige Arbeitsspannungen für andere Überspannungskategorien und Verschmutzungsgrade auf Anfrage.

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

Knick >

EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration de Conformité CE

Dokument-Nr. / Document No. /
No. document.

Wir, die / We / Nous,

Aufzeichnung / Recording / Garde en object:

Jürgen Cammin (KB)

EG/120309/C

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestr. 22, D-14163 Berlin

erklären 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 /
Identification du produit

Speisestrenner WG 21 A7, Opt.

auf welche(s) sich diese Erklärung bezieht, mit allen wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien des Rates übereinstimmten:
to which this declaration relates isare in conformity with all essential requirements of the Council Directives relating to:

ATEX Richtlinie / ATEX directive /
Directive ATEX,
Harmonisierte Normen /
Harmonised Standards /
Normes harmonisées

EN 60079-0: 2009
EN 60079-11: 2007

EG-Baumusterprüfung / EC Type Examination Certificate /
Attestation d'examen CEC de type
Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
D-38116 Braunschweig, ExNBA No. 0102
PTB 01 ATEX 2059
Konformitätszertifikat (Measuring
Instrument Directive) / Statement of Conformity / Attestation de conformité
CE 0044 (II 1) G [Ex ia Ga] IIC

Konformitätszertifikat / Statement of Conformity / Attestation de conformité

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG,

Beuckestr. 22, D-14163 Berlin

EB120314A

EMV-Richtlinie / EMC directive /
Directive CEM
Norm / Standard / Norme

EN 61326-1: 2006

Niederspannungs-Richtlinie /
Low-voltage directive /
Directive basse tension
Harmonisierte Normen /
Harmonised Standards /
Normes harmonisées

EN 60695/EG

EN 61010-1: 2001

AVV der Anhörung der CE-Kennzeichnung /
Tee der Anhörung der CE-kennzeichning /
L'avis de l'enquête sur la marquage CE

7) Die Sicherheitsanweisungen der mitliegenden Produktdokumentation sind zu beachten. Bei einer nicht angezeigten Anwendung des Geräts unterliegt das Gerät der Nichtbefreiung.
der Sicherheitsanweisungen weiter. Diese Entlastung ist Gültigkeit. /
The safety instructions contained in the documentation accompanying the product have to be observed. If no application is indicated for the device, it remains subject to non-exemption.
les instructions de sécurité de la documentation accompagnant le produit doivent être suivies. Si une application n'est pas indiquée, l'application avec le produit est soumise à la réglementation.

Ausstellungsort, -datum /
Place and date of issue /
Lieu et date d'émission

Berlin, 09.03.2012


Wolfgang Feucht
Geschäftsführer
Managing Director

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG


Dr. Dirk Steinmüller
Leiter Marketing und Vertrieb
Head of Marketing and Sales

Knick >

Statement of Conformity

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG
Beuckestr. 22
D-14163 Berlin

Erläuterung: Gültigkeit der EG-Baumusterprüfungsbescheinigung
Declaration: Validity of the EC-type-Examination Certificate
Déclaration: Validité de l'attestation d'examen CE de type

Dokument-Nr. / Document No. /

No document

Produktbezeichnung /

Product identification /

Désignation du produit /

EG-Baumusterprüfungsbescheinigung /

EC-Type-Examination Certificate /

Affidation d'examen CE de type

Eine oder mehrere der in der EG-Baumusterprüfungsbescheinigung PTB 01 ATEX 2059 genannten Normen wurden durch neue im gültigen Amtsblatt der Europäischen Union aufgeführten Normen ersetzt.

One or more of the standards mentioned in the EC-Type-Examination Certificate PTB 01 ATEX 2059 have been replaced with new standards or new editions of standards as listed in the Official Journal of the European Union.
Une ou plusieurs des normes citées dans l'affidation d'examen CE de type PTB 01 ATEX 2059 ont été remplacées par de nouvelles normes ou versions de normes mentionnées dans le Journal officiel de l'Union européenne en vigueur.

Wir, die / We, / Nous,

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestr. 22, D-14163 Berlin

erklären hiermit, auf Grund eines Normenvergleiches dokumentiert in CL110708C, für das o. g. Produkt die Übereinstimmung mit den im gültigen Amtsblatt der Europäischen Union aufgeführten harmonisierten Normenauflagen, gemäß der Normenausgaben, welche die Declaration, on the basis of a comparison of standards as documented in CL110708C, that the above-mentioned product complies with the harmonised standards or editions of standards listed in the Official Journal of the European Union. Les normes ou versions de normes harmonisées appliquées sont énumérées dans la déclaration de conformité CE. Les normes ou versions de normes harmonisées spécifiées dans le Journal officiel de l'Union européenne en vigueur.

Die angewandten harmonisierten Normen oder Normenausgaben sind in der EG-Konformitätserklärung aufgeführt.
The applied harmonised standards or editions of standards are shown in the EC Declaration of Conformity.
Les normes ou versions de normes harmonisées appliquées sont énumérées dans la déclaration de conformité CE.

EG-Konformitätserklärung /

EC Declaration of Conformity /

Declaration de Conformité CE

Das o. g. Produkt stimmt weitgehend mit den Forderungen der Richtlinie 94/9/EG überein.
The above-mentioned product continues to meet the requirements of Directive 94/9/EC.
Le produit mentionné ci-dessus est toujours en conformité avec les exigences de la directive 94/9/CE..

Die o. g. EG-Baumusterprüfungsbescheinigung ist weiterhin gültig.
The above-mentioned EC-type-Examination Certificate remains valid.
L'affidation d'examen CE de type ci-dessus reste valable.

Berlin, 14.03.2012

Aufstellungsort, -datum /
Place and date of issue /
Lieu et date d'émission

Jürgen Cammin
Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

J.C.

Jürgen Cammin
Entwicklung Produkt Sicherheit + Zulassungen
Development Safety + Approvals

**EG-Baumusterprüfung**

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfungsergebnisnummer

PTB 01 ATEX 2059

Speiseleiter Typ WG 21 A7 Opt. ...

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co.

Beuckestraße 22, 14163 Berlin, Deutschland

(4) Gerät:

(5) Hersteller:

(6) Anschrift:

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfung festgelegt.

- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt beschreibt als benannte Stelle Nr. 01/02 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 Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 01-21018 festgehalten.
- (10) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50020:1994

- (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-Baumusterprüfung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes Gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen in diesen Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

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

Ex II (1) G [EEx ia] IIC

Zertifizierungsschule Explosionschutz
Im Auftrag
[Signature]
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 19. Juli 2001

(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfungsergebnis PTB 01 ATEX 2059

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Speisestromkreis Typ WNG 21 A7 Opt. ... dient hauptsächlich zur Speisung von eigensicheren Zweileiter-Messumformern und zur Übertragung des Messstromes in den galvanisch getrennten Ausgangsstromkreis.

Optional werden Datenprotokolle für SMART-Transmitter bidirektional zwischen dem Speisestromkreis und dem Ausgangsstromkreis übertragen.

Der Einsatz erfolgt außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 60 °C.

Elektrische Daten

Hilfsenergiestromkreis 90 ... 253 V AC, ca. 5 VA
(KL 7, 8) 24 V AC -15 % +10 %, ca. 3,5 VA
24 V DC -15 % +20 %, ca. 2,5 W
 $U_n = 253 \text{ V}$

Speisemessstromkreis In Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
(KL 1, 2) bzw. EEx ib IIIC

Höchstwerte:

$$\begin{aligned} U_o &= 23,1 \text{ V} \\ I_o &= 62 \text{ mA} \\ P_o &= 643 \text{ mW} \\ R_i &= 386 \Omega \end{aligned}$$

Kennlinie trapezförmig

C_i vernachlässigbar klein
 L_i vernachlässigbar klein

Der Zusammenhang zwischen der Zündschutzart und den höchstzulässigen Werten für die äußeren Kapazitäten und Induktivitäten ist der Tabelle zu entnehmen:

	EEx ia IIC	EEx ia IIB	EEx ia IIIB
C_o	817 nF	300 nF	200 nF
L_o	0,5 mH	1 mH	5 mH

Ausgangstromkreis
(KL 5,6)

$$\begin{array}{lcl} I & = & 0 \text{ - } 20 \text{ mA} \\ U & = & 13 \text{ V} \\ U_m & = & 250 \text{ V AC} \end{array}$$

Der eigensichere Speisemeßstromkreis ist von den übrigen nicht-eigensicheren Stromkreisen bis zu einem Scheitelpunkt der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch gefreiert.

(16) Prüfbericht PTB Ex 01-21018

(17) Besondere Bedingungen
keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
werden erfüllt durch die zitierten Normen.

Zertifizierungsstelle Explosionschutz

Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Johannsen
Regierungsdirektor

Braunschweig, 19. Juli 2001

CE

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG
Beuckestraße 22
14163 Berlin



Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200
Internet: <http://www.knick.de>
knick@knick.de

TA-056.600-KNX03 20140708

The Art of Measuring.

Knick ➤

English

WG 21 A 7 Ex

Repeater Power Supply

www.knick.de

The WG 21 A7 is used to supply intrinsically safe 2-wire transmitters with or without HART® function.

- Broad range supply – just 2 versions for all mains voltages
- Reinforced insulation to EN 61010-1, protective separation to EN 61140
- Galvanic isolation protects against incorrect measurements caused by parasitic voltages
- High transmission accuracy
- Explosion protection II (1) G [Ex ia Ga] IIC
- Bidirectional transmission of digital data according to HART® specifications (Opt. 470)
- 22.5 mm modular housing

Warranty: Defects occurring within 5 years from delivery date shall be remedied free of charge at our plant (carriage and insurance paid by sender).

Disposal

Please 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.

The WG 21 A7 is an associated apparatus for application outside hazardous locations. The current loop in type of protection "Intrinsic Safety" may be connected into hazardous locations. Only certified intrinsically safe equipment may be connected to the current loop. Before commissioning, you must provide proof of intrinsic safety for the connection of the current loop to other equipment including cables/lines and the handheld terminal.

Observe the specifications given in the EC-Type Examination Certificate and the stipulations of EN 60079-14.

Assembly/dismantling, installation, operation, and maintenance must be carried out by qualified personnel as defined by the automation industry in compliance with the applicable regulations and the operating instructions.

Be sure to observe the technical specifications and input ratings during installation.

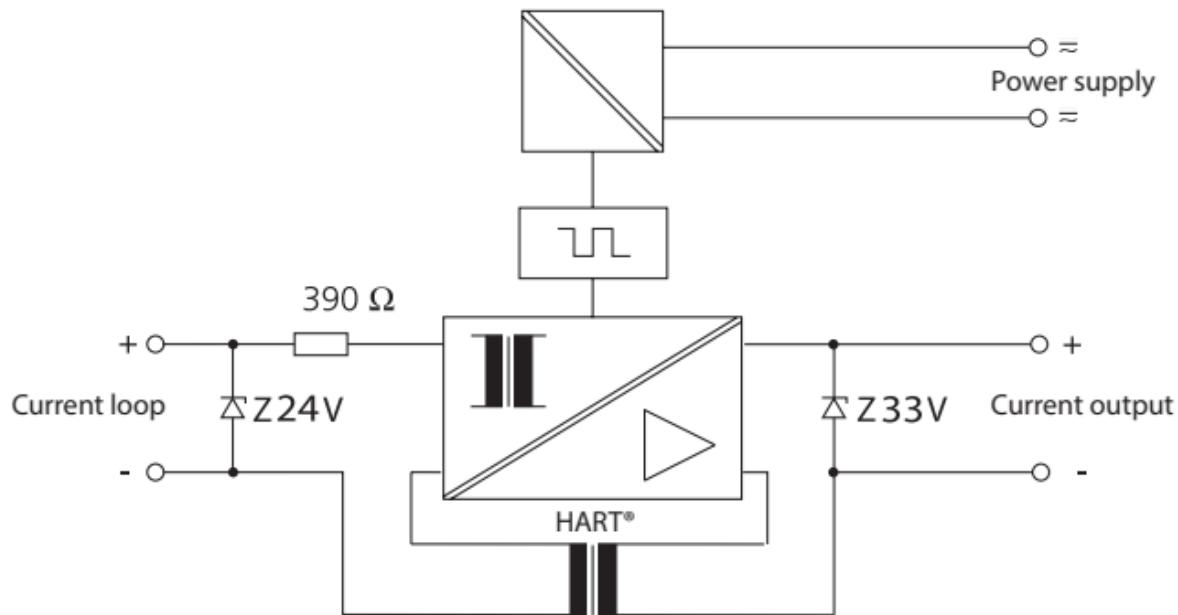
Product Line

25

	Order No.
WG 21 repeater power supply	WG 21 A7

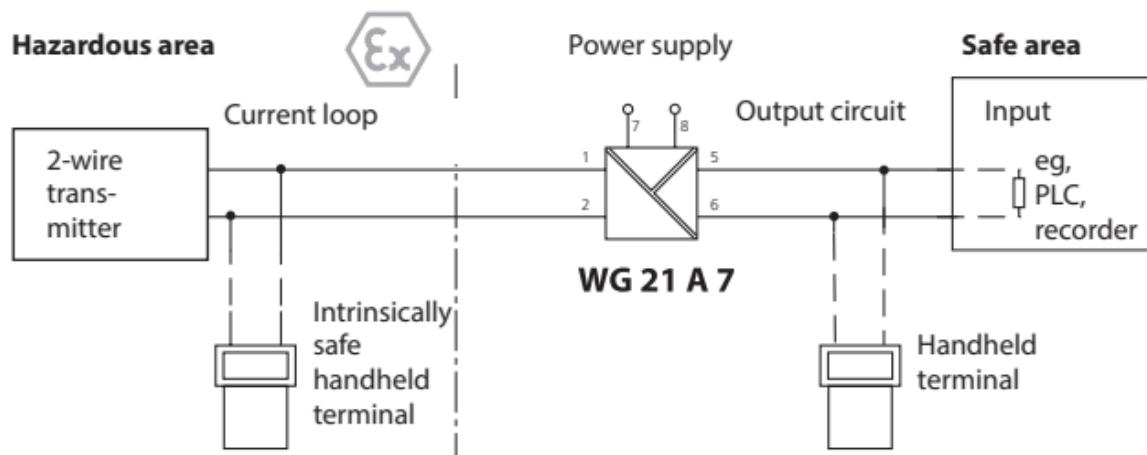
Options

Power supply 24 V AC/DC	336
Transmission of data protocols according to HART® specifications	470



Typical Wiring

27

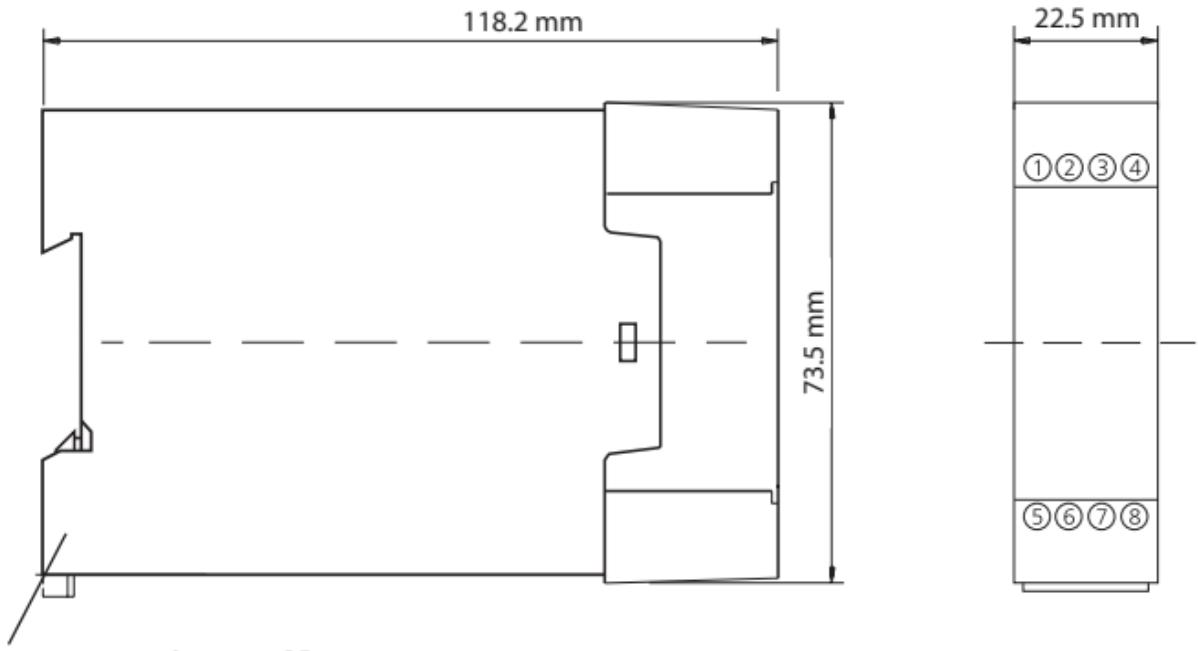


HART® communication between transmitter and handheld terminal on the intrinsically safe current loop

The communication signals are also transmitted to the non-intrinsically safe output circuit. A HART® resistor of 390 ohms is integrated in the WG 21.

HART® communication between the transmitter and PLC, handheld terminal on the non-intrinsically safe output circuit.

The communication signals are transmitted bi-directionally through the WG 21. A HART® resistor of at least 230 ohms is required and must be installed if necessary.



Snap-on mounting onto 35-mm
EN 60715 mounting rail

- 1 Current loop +
- 2 Current loop -
- 5 Output +
- 6 Output -
- 7 Power supply ≈
- 8 Power supply ≈

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 contact voltages

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

Current loop	Intrinsically safe supply voltage $\geq 18\text{ V}$, constant for 0 ... 22 mA, floating, current limited to approx. 30 mA; residual ripple 10 mV
Output	4 ... 20 mA (linear transmission from 3.6 mA to 22 mA)
Load voltage	$\leq 13\text{ V}$
Offset	$< 20\text{ }\mu\text{A}$
Residual ripple at output	$< 10\text{ mV}$
Transmission error	0.2 % meas.val.
Response time	$< 10\text{ ms}$
Temperature coefficient	$< 0.5\text{ }\mu\text{A/K} + 0.005\%$ meas.val. (average TC) Reference temperature 23 °C
Communication (Option 470)	Bidirectional transmission of FSK signals between output and current loop according to HART® specification
Chopper frequency	Approx. 100 kHz
Common-mode disturb influence (CMDI)*	DC Approx. 120 dB AC (50 Hz) Approx. 100 dB

* Common-Mode Disturb Influence =
(measured at 500 ohm output load)

$$\frac{\text{Common-mode voltage}}{\text{Output interference voltage}}$$

Ambient temperature	Operation -10 ... +60 °C Transport and storage -30 ... +80 °C
Design	A7 modular housing, polycarbonate, width 22.5 mm, with snap-on mounting for 35-mm mounting rail according to EN 60715
Ingress protection	Housing: IP 40, terminals: IP 20
Power supply	90 ... 230 V AC, 48 ... 62 Hz, approx. 3 VA
Option 336**	24 V AC/DC AC: -15 % + 10 %, 48 ... 500 Hz, approx. 3 VA DC: -15 % + 20 %, approx. 2.2 W

** Please note for Option 336:

When there is a risk of damage to the power supply input caused by power surges, you should connect a suitable surge protector.

Example: PT-BE/FM base element (order no. 2839282) with PT2-PE/S-24ACSt protective plug (order no. 2839318) from Phoenix Contact, Blomberg.

Weight	Approx. 250 g	
Galvanic isolation	3-port isolation between input, output, and power supply	
Explosion protection	II (1) G [Ex ia Ga] IIC Statement of Conformity EB120314A EC-Type-Examination Certificate PTB 01 ATEX 2059	
Test voltage	4 kV AC 3 kV AC	(current loop against output and power supply) (power supply against output)
Protection against electric shock	Protective separation according to EN 61140 by reinforced insulation according to EN 61010-1	
EMC***	2004/108/EC directive, EN 61326	

*** Slight transmission errors are possible during interference.

Working Voltages

33

Current loop against output / power supply	Output against power supply	Ovvoltage category / pollution degree
for basic insulation according to EN 61010-1		
1 kV ≈	600 V ≈	II / degree 2
630 V ≈	300 V ≈	II / degree 3
600 V ≈	300 V ≈	III / degree 3
for protective separation according to EN 61140 by reinforced insulation according to EN 61010-1		
600 V =	300 V =	II / degree 2
300 V =	150 V =	III / degree 2

Permissible working voltages for other overvoltage categories and pollution degrees on request.
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.

Knick >

EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration de Conformité CE

Dokument-Nr. / Document No. /
No. document.

Wir, die / We / Nous,

Aufzeichnung / Recording / Garde en object:

Jürgen Cammin (KB)

EG/120309/C

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestr. 22, D-14163 Berlin

erklären 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 /
Identification du produit

Spaltentrenner WG 21 A7, Opt.

ATEX Richtlinie /
Directive ATEX,
Harmonisierte Normen /
Harmonised Standards /
Normes harmonisées

auf welche(s) sich diese Erklärung bezieht, mit allen wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien des Rates übereinstimmend:
to which this declaration relates is/are in conformity with all essential requirements of the Council Directives relating to:

EMV-Richtlinie / EMC directive /
Directive CEM
Norm / Standard / Norme

EN 60079-0: 2009
EN 60079-11: 2007

EG-Baumusterprüfung / EC Type Examination Certificate /
Attestation d'examen CEC de type
Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
D-38116 Braunschweig, ExNBA No. 0102
PTB 01 ATEX 2059
Konformitätszertifikat (Measuring
Instrument Directive) / Statement of Conformity / Attestation de conformité
CE 0044 (II 1) G [Ex ia Ga] IIC

Konformitätsauskunft / Statement of Conformity / Attestation de conformité

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG,
Beuckestr. 22, D-14163 Berlin

EB120314A

2004/108/EG
EN 61326-1: 2006
2006/95/EG
EN 61010-1: 2001

Niederspannungs-Richtlinie /
Low-voltage directive /
Directive basse tension
Harmonisierte Normen /
Harmonised Standards /
Normes harmonisées

Art. der Anhängerung der CE-Kennzeichnung /
Annex to which the CE marking was applied /
L'annexe à l'apposition du marquage CE

7) Die Sicherheitstechnische der mitliegenden Produktdokumentation steht bei Beobachtung Bei dieser mit dem Hersteller nicht übereinstimmenden Anwendung des Geräts unterliegt das Gerät der Nichtbefreiung
der Sicherheitsanforderungen weiterer Säure Entlastung (siehe Güteurkunde).
The safety instructions contained in the documentation accompanying the product have to be observed. If the equipment is modified without having obtained manufacturer's prior consent
prior to the safety instructions are no longer valid. This applies to the protection against acid damage (see quality certificate).

Ausstellungsort, -datum /
Place and date of issue /
Lieu et date d'émission

Berlin, 09.03.2012

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG
Wolfgang Feucht
Geschäftsführer
Managing Director

Dr. Dirk Steinmüller
Leiter Marketing und Vertrieb
Head of Marketing and Sales

Knick >

Statement of Conformity

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG
Beuckestr. 22
D-14163 Berlin

Erläuterung: Gültigkeit der EG-Baumusterprüfungsbescheinigung
Declaration: Validity of the EC-type-Examination Certificate
Déclaration: Validité de l'attestation d'examen CE de type

Dokument-Nr. / Document No. /

No document

Produktbezeichnung /

Product identification /

Désignation du produit /

EG-Baumusterprüfungsbescheinigung /

EC-Type-Examination Certificate /

Affidation d'examen CE de type

Eine oder mehrere der in der EG-Baumusterprüfungsbescheinigung PTB 01 ATEX 2059 genannten Normen wurden durch neue im gültigen Amtsblatt der Europäischen Union aufgeführten Normen ersetzt.

One or more of the standards mentioned in the EC-Type-Examination Certificate PTB 01 ATEX 2059 have been replaced with new standards or new editions of standards as listed in the Official Journal of the European Union.
Une ou plusieurs des normes citées dans l'affidation d'examen CE de type PTB 01 ATEX 2059 ont été remplacées par de nouvelles normes ou versions de normes mentionnées dans le Journal officiel de l'Union européenne en vigueur.

Wir, die / We, / Nous,

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestr. 22, D-14163 Berlin

erklären hiermit, auf Grund eines Normenvergleiches dokumentiert in CL110708C, für das o. g. Produkt die Übereinstimmung mit den im gültigen Amtsblatt der Europäischen Union aufgeführten harmonisierten Normenauflagen, gemäß der Normenausgaben, welche die Declaration, on the basis of a comparison of standards as documented in CL110708C, that the above-mentioned product complies with the harmonised standards or editions of standards listed in the Official Journal of the European Union. Les normes ou versions de normes harmonisées appliquées sont énumérées dans la déclaration de conformité CE. Les normes ou versions de normes harmonisées spécifiées dans le Journal officiel de l'Union européenne en vigueur.

Die angewandten harmonisierten Normen oder Normenausgaben sind in der EG-Konformitätserklärung aufgeführt.
The applied harmonised standards or editions of standards are shown in the EC Declaration of Conformity.
Les normes ou versions de normes harmonisées appliquées sont énumérées dans la déclaration de conformité CE.

EG-Konformitätserklärung /

EC Declaration of Conformity /

Declaration de Conformité CE

Das o. g. Produkt stimmt weitgehend mit den Forderungen der Richtlinie 94/9/EG überein.
The above-mentioned product continues to meet the requirements of Directive 94/9/EC.
Le produit mentionné ci-dessus est toujours en conformité avec les exigences de la directive 94/9/CE..

Die o. g. EG-Baumusterprüfungsbescheinigung ist weiterhin gültig.
The above-mentioned EC-type-Examination Certificate remains valid.
L'affidation d'examen CE de type ci-dessus reste valable.

Berlin, 14.03.2012

Aufstellungsort, -datum /
Place and date of issue /
Lieu et date d'émission

Jürgen Cammin
Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

J.C.

Jürgen Cammin
Entwicklung Produkt Sicherheit + Zulassungen
Development Safety + Approvals



EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE
(Translation)



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

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 01 ATEX 2059

(4) Repeater power supply, type WG 21 A7 Opt. ...

(5) Manufacturer: Knick Elektronische Maßgeräte GmbH & Co.

(6) Address: Beuckestraße 22, 14163 Berlin, Deutschland

(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 01-21018.

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

EN 50014:1997 + A1 + A2

(10) If the sign "Ex" 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:

Ex II 1G [EEx Ia] IIC

Zertifizierungsstelle Explosionschutz

By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, July 19, 2001

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 • Birkenallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



SCHEDULE

(13) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2059

(14)

(15) Description of equipment

The repeater power supply, type WG 21 A7 Opt. ... is mainly used for the supply of intrinsically safe 2-wire measuring transducers and for the transmission of a measuring current into the electrically isolated output circuit.
Optionally data protocols for SMART-transmitters are transmitted bi-directionally between the supply measuring circuit and the output circuit.

The apparatus will be installed outside the hazardous area.

The maximum permissible ambient temperature is 60 °C.

Electrical data

Auxiliary power circuit 30 ... 253 V AC, approx. 5 VA
(terminals 7, 8) 24 V AC -15 % +10 %, approx. 3.5 VA
24 V DC -15 % +20 %, approx. 2.5 W
 $U_n = 253$ V

Supply measuring circuit type of protection IIIC
(terminals 1, 2) resp. EEx ia IIC
Maximum values:

$$\begin{aligned} U_o &= 23.1 \text{ V} \\ I_o &= 82 \text{ mA} \\ P_o &= 643 \text{ mW} \\ R_i &= 386 \text{ } \Omega \end{aligned}$$

trapezoidal characteristic

C_i negligibly low

L_i negligibly low

The correlation between type of protection and maximum permissible values for the external capacitances and inductances is shown in the following table:

	EEx ia IIC	EEx ia IIB	EEx ia IIB
C_0	87 nF	300 nF	200 nF
L_0	0.5 mH	1 mH	5 mH

sheet 2/3

IIIC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be invalidated only without alteration. Errors or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

In case of dispute, the German law shall prevail.

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

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2059

Output circuit
(terminals 5,6)

I	=	0 - 20 mA
U	=	13 V
U _n	=	250 V AC

The intrinsically safe supply measuring circuit is safely electrically isolated from the other non-intrinsically safe circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

(16) Test report PTB Ex 01-21018

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential health and safety requirements

will be met by cited standards

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:



Braunschweig, July 19, 2001

Dr.-Ing. U. Johann Seile
Regierungsdirektor

Sheet 3/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificate may be circuclated only within association, Extraco or Interco or subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German law shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38115 Braunschweig

CE

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG
Beuckestraße 22
14163 Berlin



Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200
Internet: <http://www.knick.de>
knick@knick.de

TA-056.600-KNX03 20140708