

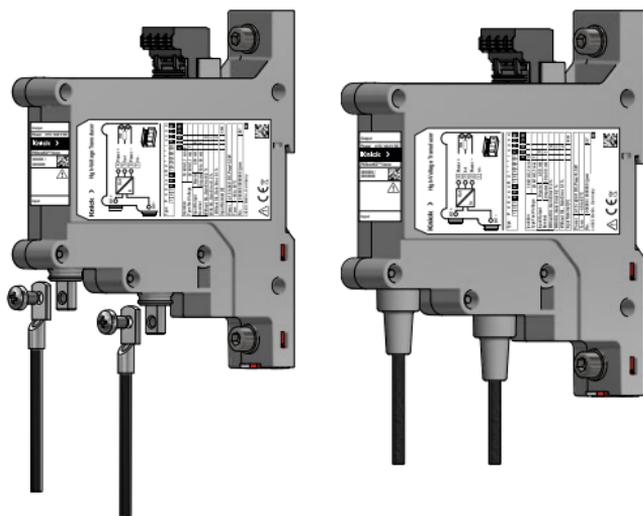
Installation Guide

P45000

High Voltage Transducer

English 3

Deutsch 17



Read before installation.
Keep for future use.

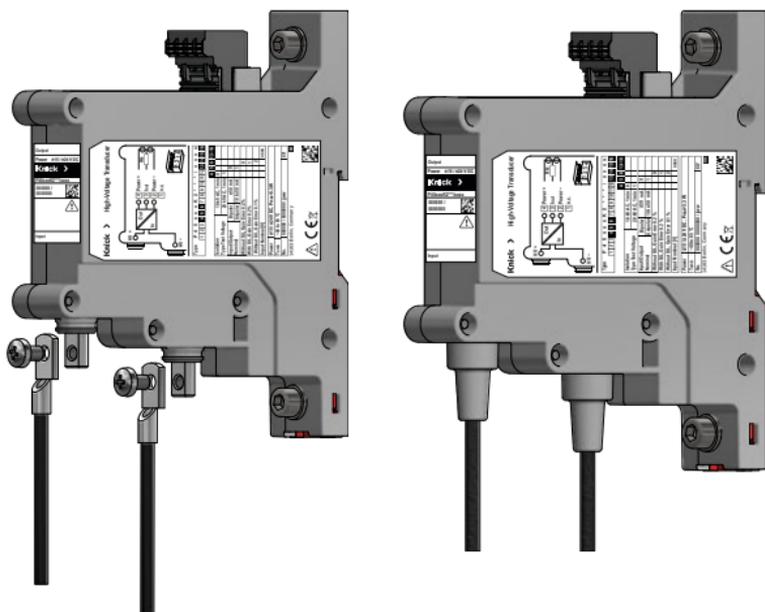


www.knick-international.com

Table of Contents

English.....	3
Deutsch.....	17

Installation Guide

P45000
High Voltage Transducer

Read before installation.
Keep for future use.
Copyright 2025 • Subject to change
Version: 5 • Published on April 30, 2025



Supplemental Directives

READ AND SAVE THIS DOCUMENT FOR FUTURE REFERENCE. BEFORE ATTEMPTING TO ASSEMBLE, INSTALL, OPERATE OR MAINTAIN THE PRODUCT, PLEASE ENSURE A COMPLETE UNDERSTANDING OF THE INSTRUCTIONS AND RISKS DESCRIBED HEREIN. ALWAYS OBSERVE ALL SAFETY INFORMATION. FAILURE TO COMPLY WITH INSTRUCTIONS IN THIS DOCUMENT COULD RESULT IN SERIOUS INJURY AND/OR PROPERTY DAMAGE. THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

This document contains the information required to install the product. Further information is available in the User Manual (electronic only). → www.knick-international.com

These supplemental directives explain how safety information is laid out in this document and what content it covers.

Safety Chapter

This document's safety chapter is designed to give the reader a basic understanding of safety. It illustrates general hazards and gives strategies on how to avoid them.

Warnings

This document uses the following warnings to indicate hazardous situations:

Icon	Category	Meaning	Remark
	WARNING!	Designates a situation that can lead to death or serious (irreversible) injury.	The warnings contain information on how to avoid the hazard.
	CAUTION!	Designates a situation that can lead to slight or moderate (reversible) injury.	
<i>Without</i>	NOTICE!	Designates a situation that can lead to property or environmental damage.	

1 Safety

This document contains important instructions for the use of the product. Always follow all instructions and operate the product with caution. If you have any questions, please contact Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (hereinafter sometimes referred to as “Knick”) using the information provided on the back page of this document.

1.1 Intended Use

The transducers of the P45000 product line measure voltages on railway vehicles as well as in railway infrastructure facilities and industrial plants.

On rolling stock, the P45000 may only be mounted in closed electrical operating areas at installation location 1 according to EN 50155 Annex C. If the P45000 is mounted in the interior of railway vehicles, it must be mounted in closed and fire-protected enclosures.

The input may be connected directly to primary circuits (high potentials). All definitions and technical data in the specifications must be observed.

The input signal is recorded by the P45000, processed, and galvanically isolated from the output and auxiliary power. The output signal proportional to the input is galvanically connected to the auxiliary power.

For further processing, the output signal is fed into a controller, a protection device, an indicator, or a data recording system.

USE CAUTION AT ALL TIMES WHEN INSTALLING, USING, OR OTHERWISE INTERACTING WITH THE PRODUCT. ANY USE OF THE PRODUCT EXCEPT AS SET FORTH HEREIN IS PROHIBITED, AND MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH, AS WELL AS DAMAGE TO PROPERTY. THE OPERATING COMPANY SHALL BE SOLELY RESPONSIBLE FOR ANY DAMAGES RESULTING FROM OR ARISING OUT OF AN UNINTENDED USE OF THE PRODUCT.

1.2 Personnel Requirements

The operating company shall ensure that any personnel using or otherwise interacting with the product is adequately trained and has been properly instructed.

The operating company shall comply and cause its personnel to comply with all applicable laws, regulations, codes, ordinances, and relevant industry qualification standards related to product. Failure to comply with the foregoing shall constitute a violation of operating company's obligations concerning the product, including but not limited to an unintended use as described in this document.

1.3 Avoiding Electric Shocks and Fires

When routing the connection cables, the specifications in accordance with EN 50343 must be complied with.

Cables that are connected to the output and the power supply must be measured for the current limit value of the protective device for this circuit.

Measures to protect against direct contact: The operating company must implement protective measures against direct contact for freely accessible screwed contacts. In accordance with EN 50153, Clause 5, this can be ensured by installation in a lockable control cabinet. Other national or application-specific regulations must be observed.

If the device is mounted horizontally with pollution degree PD3A and in accordance with EN 50124-1, it may only be mounted on plastic surfaces with CTI 600.

Distances to adjacent devices and conductive parts in the vicinity of the device must be measured in accordance with the applied standard, which must be complied with. Isolation coordination with the clearance and creepage distances (see user manual) and the corresponding standards (e.g., EN 50124-1) must be implemented, evaluated, and ensured.

See also

→ *Installation, p. 8*

2 Product

2.1 Package Contents

- P45000 in the version ordered
- Installation guide with safety instructions
- Test Report 2.2 in accordance with EN 10204

Note: The User Manual is published in electronic form.

→ www.knick-international.com

2.2 Product Identification

The various versions of the P45000 product are coded in a model designation.

The product code is indicated on the nameplate (excerpt). It allows you to determine the individual product model together with the order designation, which is indicated on the front label (device front).

2.3 Symbols and Marks



Special conditions and possible danger points of the product! Read the user manual, observe the specifications, and follow the instructions in the safety chapter.



The affixed CE mark on the product indicates that the product complies with the applicable requirements stipulated in the harmonization legislation of the European Union.

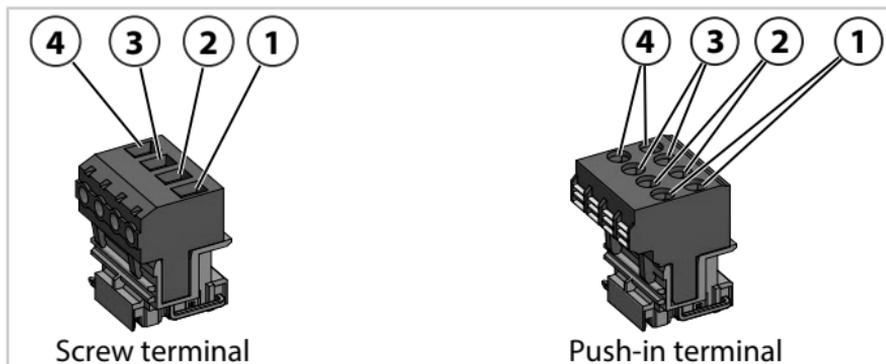


UL Recognized Component: Certification of components for the USA and Canada



The symbol on Knick products means that waste devices must be disposed of separately from unsorted municipal waste.

2.4 Terminal Assignment Output/Auxiliary Power



1	Not assigned	3	Current output
2	Negative supply voltage/auxiliary power	4	Positive supply voltage/auxiliary power

2.5 Installation

2.5.1 General Installation Notes

⚠ WARNING! Voltages dangerous to touch. Do not install the product when it is carrying voltage.

⚠ WARNING! Danger of electric flashover. When used in accordance with EN 50124-1 and pollution degree PD3A (P45***K2*1* only), the product may only be mounted horizontally on plastic surfaces with CTI 600.

⚠ CAUTION! Protective devices and safeguards! In the interior of railway vehicles, the transducers must be mounted in closed and fire-protected enclosures.

The P45000 can be mounted in any installation orientation:

- Vertical or horizontal on flat surfaces
- On a 35 mm DIN rail (without using a DIN rail bus connector)
- Side by side (maximum of three devices next to or on top of each other, possible with all previously mentioned mounting types)

The ZU1471 accessory can be mounted to extend the clearance. The accessory is mounted in the area of the high-voltage contacts of the input.

The ZU1474 accessory can be mounted to connect (parallel connection) the input screw terminals of two devices for redundant operation. The accessory is mounted on the screwed contacts.

Further information is available in the user manual (electronic only).
→ www.knick-international.com

2.5.2 Installation

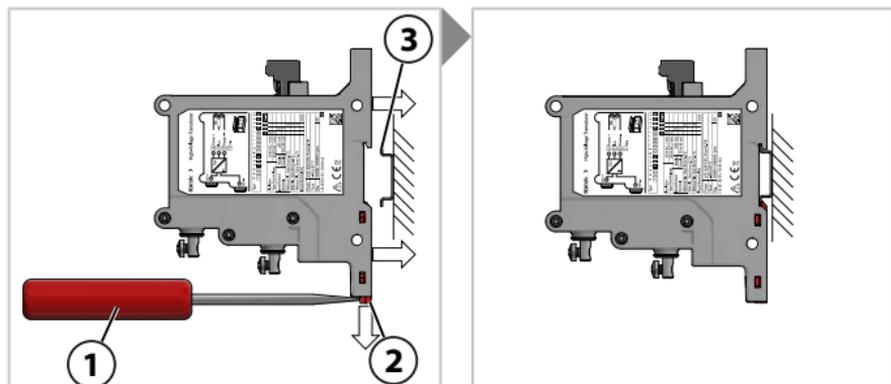
⚠ WARNING! Voltages dangerous to touch. Do not install the product when it is carrying voltage.

01. Check the package contents for completeness. → *Package Contents, p. 7*
02. Check the P45000 for damage.

Screw tightening torques

M5 input terminals	3 Nm
Vertical on mounting plate 2 × M6	5 Nm
Horizontal on mounting plate 3 × M6 (max. 3 devices stacked)	3 Nm

Installation on DIN Rail P45***K21**



For DIN rails with a height of 7.5 mm:

01. If necessary, mount partition ZU1471.
02. Use a screwdriver **(1)** to pull out the red metal foot catch **(2)**.
03. Slide the P45000 horizontally onto the DIN rail **(3)** and snap in the metal foot catch.

For DIN rails with a height of 15 mm:

01. If necessary, mount partition ZU1471.
02. Place the P45000 on the top edge of the DIN rail and snap it in.

2.5.3 Preparing the Cable

Input

Note: For order variant P45***K2*1*, fixed cables with a cable cross-section of 1.5 mm² are pre-installed. These cables have a length of up to 2 m and can be shortened to the length required for the application.

Input cables, product variant P45***K2*0*

Temperature resistance	min. 100 °C (212 °F)
Maximum cable cross-section	16 mm ²
Minimum cable cross-section	1.5 mm ²
Maximum ring cable lug length	21 mm from center of screw hole
Ring cable lug alignment ¹⁾	Vertical ±10°
Ring cable lug material	Steel, tin-plated
Phillips screw material	Steel, stainless

1) → *Electrical Connection*, p. 11

Cables Output/Auxiliary Power

Note: Use ferrules with a metal sleeve length of 10 mm. For solid cables, remove 10 mm of the insulation at the cable ends.

Push-in terminal or screw terminal cables:

Maximum cable cross-section	2.5 mm ²
-----------------------------	---------------------

Minimum cable cross-section	0.2 mm ²
-----------------------------	---------------------

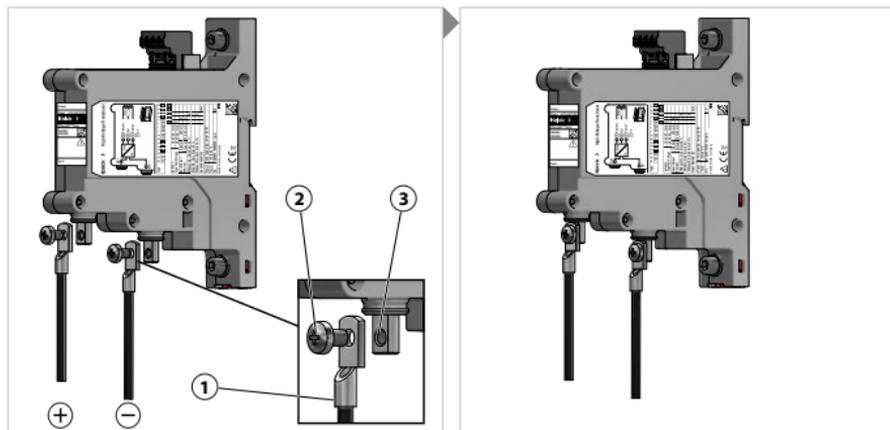
2.5.4 Electrical Connection

⚠ WARNING! Voltages dangerous to touch. Do not install the product when it is carrying voltage.

01. Disconnect the electrical system from the mains.
02. Secure the electrical system against reconnection.
03. Verify that the electrical system is dead.
04. Ground and short-circuit the electrical system.
05. Cover neighboring, live parts with insulating materials or place barriers around them.

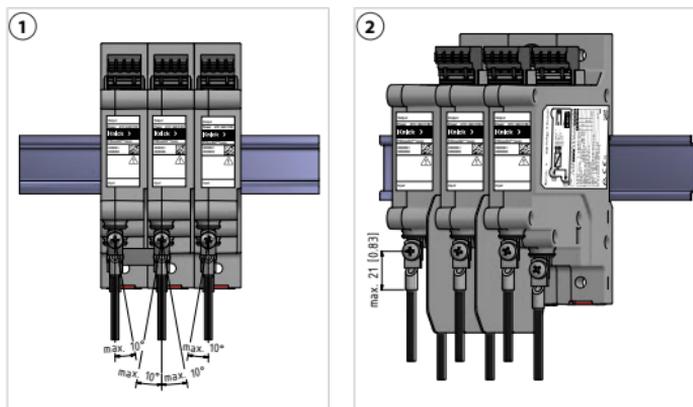
The nameplate on the side indicates the polarity of the inputs.

Connection of Input Ring Cable Lug P45***K2*0*



01. Fasten the cable **(1)** to the screwed contact **(3)** with an M5 × 8 mm screw **(2)**. Tightening torque 1 ... 3 Nm.

Connection for Side by Side

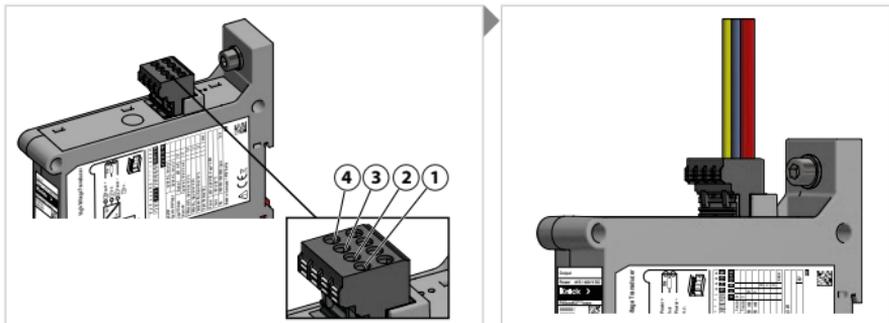


1 Side by side

2 Side by side with partition (ZU1471)

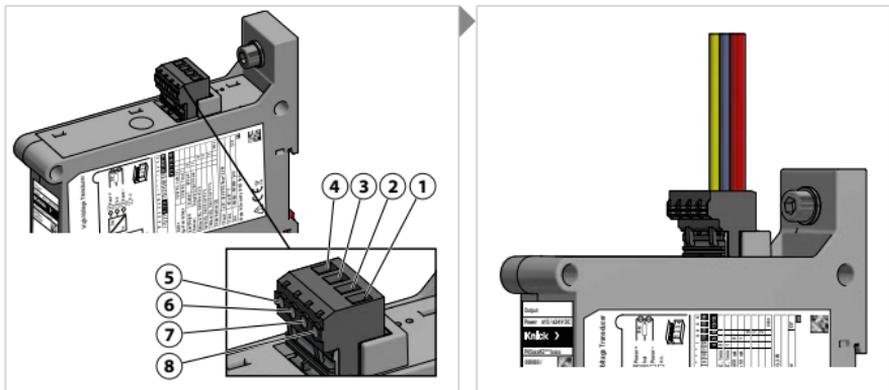
01. Align the cable shield vertically ($\pm 10^\circ$) **(1)** and **(2)**.

Connection Output/Auxiliary Power Push-in Terminal



01. Insert the cable into the terminals **(2) ... (4)**. → *Terminal Assignment Output/Auxiliary Power, p. 8*
02. Reset the electrical system to its original state. Reverse the sequence of measures for ensuring voltage-free operation.

Connection Output/Auxiliary Power Screw Terminal



01. Insert the cable into the terminals **(2) ... (4)**. → *Terminal Assignment Output/Auxiliary Power, p. 8*
02. Tighten the screws **(5) ... (7)**. Tightening torque 0.6 Nm.
03. Reset the electrical system to its original state. Reverse the sequence of measures for ensuring voltage-free operation.

2.5.5 Specifications

See the User Manual for specifications. → www.knick-international.com

Note: The information on the nameplate must be adhered to during installation.

2.6 Commissioning

NOTICE! A continuous overload can lead to overheating and thus to increased failure rates. Comply with the specifications and observe the chapter on the dimensions of the load.

Further information is available in the user manual (electronic only).
→ www.knick-international.com

The P45000 is configured ex works for the version ordered and has no controls.

2.7 Troubleshooting

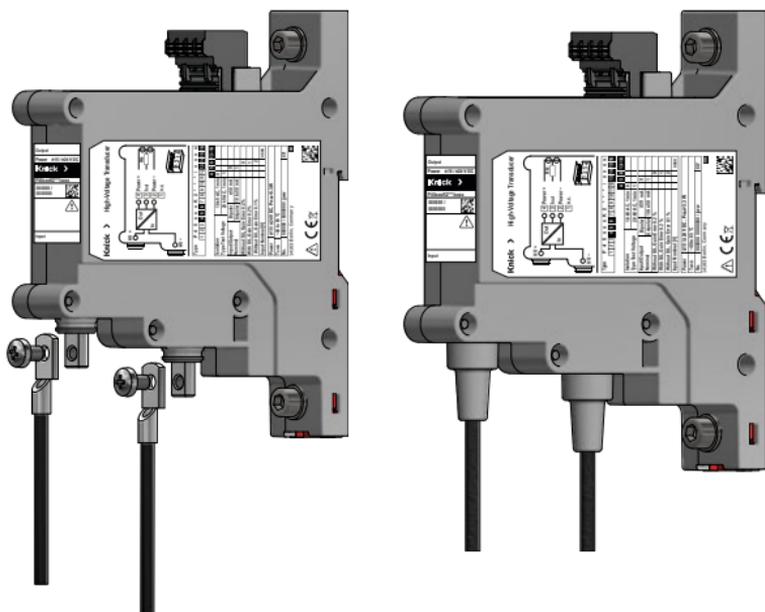
USE CAUTION WHEN CONDUCTING ANY TROUBLESHOOTING. FAILURE TO ABIDE BY THE REQUIREMENTS SET FORTH HEREIN MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH, AS WELL AS DAMAGE TO PROPERTY.

Observe the safety instructions. → *Safety, p. 5*

Initial measures for troubleshooting:

- Check that all cables are connected correctly.
- Check the auxiliary power.

Failure Condition	Possible Cause	Remedy
Unexpected measured value.	Input signal not connected correctly.	Check whether the input signal is actually present.
	Current output overload.	Measure the voltage at the current terminals and the output current, and determine the load using the measurements.
	The input is overloaded: The input voltage is lower than the selected measuring range start or higher than the selected full scale value.	Adjust the measuring range or correct the overload.
	Cable failure between the output and controller.	Correct the cable short-circuit or interruption at the output. Note: For product designs with the live zero function, use an ammeter to check whether an error state is signaled at the output. P45*11K2*** signals error states with < 9 mA. P45*21K2*** signals error states with < 3.6 mA.



Vor Installation lesen.
Für künftige Verwendung aufbewahren.
Copyright 2025 • Änderungen vorbehalten
Version: 5 • Veröffentlicht am 30.04.2025



Ergänzende Hinweise

Lesen Sie dieses Dokument und bewahren Sie es für künftige Verwendung auf. Stellen Sie bitte vor der Montage, der Installation, dem Betrieb oder der Instandhaltung des Produkts sicher, dass Sie die hierin beschriebenen Anweisungen und Risiken vollumfänglich verstehen. Befolgen Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise. Die Nichteinhaltung von Anweisungen in diesem Dokument kann schwere Verletzungen von Personen und/oder Sachschäden zur Folge haben. Dieses Dokument kann ohne Vorankündigung geändert werden.

Dieses Dokument enthält die für die Installation des Produkts notwendigen Angaben. Weiterführende Informationen sind in der Betriebsanleitung verfügbar (nur elektronisch). → www.knick-international.com

Die folgenden ergänzenden Hinweise erläutern die Inhalte und den Aufbau von sicherheitsrelevanten Informationen in diesem Dokument.

Sicherheitskapitel

Im Sicherheitskapitel dieses Dokuments wird ein grundlegendes Sicherheitsverständnis aufgebaut. Es werden allgemeine Gefährdungen aufgezeigt und Strategien zu deren Vermeidung gegeben.

Warnhinweise

In diesem Dokument werden folgende Warnhinweise verwendet, um auf Gefährdungssituationen hinzuweisen:

Symbol	Kategorie	Bedeutung	Bemerkung
	WARNUNG!	Kennzeichnet eine Situation, die zum Tod oder schweren (irreversiblen) Verletzungen von Personen führen kann.	Informationen zur Vermeidung der Gefährdung werden in den Warnhinweisen angegeben.
	VORSICHT!	Kennzeichnet eine Situation, die zu leichten bis mittelschweren (reversiblen) Verletzungen von Personen führen kann.	
<i>ohne</i>	ACHTUNG!	Kennzeichnet eine Situation, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann.	

1 Sicherheit

Dieses Dokument enthält wichtige Anweisungen für den Gebrauch des Produkts. Befolgen Sie diese immer genau und betreiben Sie das Produkt mit Sorgfalt. Bei allen Fragen steht die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (nachstehend auch als „Knick“ bezeichnet) unter den auf der Rückseite dieses Dokuments angegebenen Kontaktdaten zur Verfügung.

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Messumformer der Produktlinie P45000 messen Spannungen auf Bahnfahrzeugen sowie in Bahninfrastruktur- und Industrieanlagen.

Der P45000 darf auf Schienenfahrzeugen nur in geschlossene elektrische Betriebsbereiche an Einbauort 1 gem. EN 50155 Anhang C montiert werden. Wenn der P45000 im Innenbereich von Bahnfahrzeugen montiert wird, muss er in geschlossene und brandschutztechnisch abgesicherte Schaltschränke montiert werden.

Der Eingang darf direkt mit Primärstromkreisen (hohen Potentialen) verbunden werden. Alle Definitionen und Spezifikationen in den technischen Daten müssen beachtet werden.

Das Eingangssignal wird vom P45000 aufgenommen, verarbeitet und galvanisch von Ausgang und Hilfsenergie getrennt. Das zum Eingang proportionale Ausgangssignal ist galvanisch mit der Hilfsenergie verbunden.

Zur Weiterverarbeitung wird das Ausgangssignal in eine Steuerung, ein Schutzgerät, einen Anzeiger oder ein Datenerfassungssystem eingespeist.

Bei Installation, Betrieb oder anderweitigem Umgang mit dem Produkt ist stets Sorgfalt geboten. Jede Verwendung des Produkts außerhalb des hierin beschriebenen Rahmens ist untersagt und kann schwere Verletzungen von Personen, Tod sowie Sachschäden

zur Folge haben. Durch einen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch des Produkts entstehende Schäden obliegen der alleinigen Verantwortung der Betreiberfirma.

1.2 Anforderungen an das Personal

Die Betreiberfirma muss sicherstellen, dass Mitarbeiter, die das Produkt verwenden oder anderweitig damit umgehen, ausreichend ausgebildet sind und ordnungsgemäß eingewiesen wurden.

Die Betreiberfirma muss sich an alle das Produkt betreffenden anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Verordnungen und relevanten Qualifikationsstandards der Branche halten und dafür Sorge tragen, dass auch ihre Mitarbeiter dies tun. Die Nichteinhaltung der vorgeannten Bestimmungen stellt eine Pflichtverletzung durch die Betreiberfirma in Bezug auf das Produkt dar. Dieser nicht bestimmungsgemäße Gebrauch des Produkts ist nicht zulässig.

1.3 Vermeiden von Stromschlägen und Bränden

Bei der Verlegung der Anschlussleitungen sind die Vorgaben gemäß EN 50343 einzuhalten.

Angeschlossene Leitungen am Ausgang und an der Spannungsversorgung müssen für den Stromgrenzwert der Schutzeinrichtung für diesen Stromkreis bemessen sein.

Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren: Die Betreiberfirma muss Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren bei den frei zugänglichen Schraubkontakten ergreifen. Dies kann gemäß EN 50153 Kapitel 5 bspw. durch Einbau in einen abschließbaren Schaltschrank gewährleistet werden. Andere landes- oder applikationsspezifische Vorschriften sind zu beachten.

Wenn das Gerät bei Verschmutzungsgrad PD3A und gemäß EN 50124-1 liegend montiert wird, dann darf es nur auf Kunststoffflächen mit CTI 600 montiert werden.

Abstände zu Nachbargeräten und leitfähigen Teilen in der Umgebung des Gerätes sind gemäß der angewandten Norm zu bemessen und einzuhalten. Eine Isolationskoordinierung mit den Luft- und Kriechstrecken (siehe Betriebsanleitung) und den entsprechenden Normen (z. B. EN 50124-1) muss vorgenommen, bewertet und sichergestellt werden.

Sehen Sie dazu auch

→ *Installation, S. 24*

2 Produkt

2.1 Lieferumfang

- P45000 in der bestellten Ausführung
- Installationsanleitung mit Sicherheitshinweisen
- Werkzeuge 2.2 gemäß EN 10204

Hinweis: Die Betriebsanleitung wird elektronisch veröffentlicht.
→ knick-international.com

2.2 Produktidentifikation

Die verschiedenen Ausführungen des Produkts P45000 sind in einer Typenbezeichnung codiert.

Der Produktschlüssel ist auf dem Typenschild angegeben (Auszug). Der individuelle Produkttyp lässt sich daraus zusammen mit der Bestellbezeichnung ermitteln, die auf der vorderen Bedruckung (Gerätefront) angegeben ist.

2.3 Symbole und Kennzeichnungen



Besondere Bedingungen und mögliche Gefahrenstellen des Produkts! Lesen Sie die Betriebsanleitung, beachten Sie die technischen Daten und befolgen Sie die Hinweise im Kapitel Sicherheit.



Die Anbringung der CE-Kennzeichnung auf dem Produkt bedeutet, dass das Produkt den geltenden Anforderungen genügt, die in den Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union festgelegt sind.

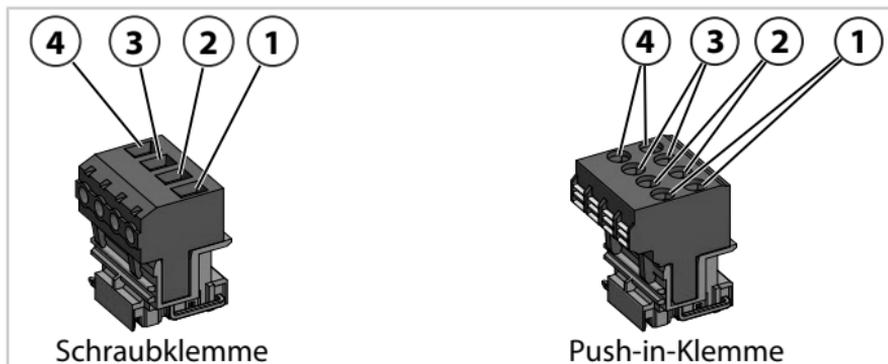


UL Recognized Component: Zertifizierung für die USA und Kanada für Komponenten



Das Symbol auf Knick-Produkten bedeutet, dass die Altgeräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt entsorgt werden müssen.

2.4 Klemmenbelegung Ausgang/Hilfsenergie



1	Nicht belegt	3	Stromausgang
2	Negative Versorgungsspannung/ Hilfsenergie	4	Positive Versorgungsspannung/ Hilfsenergie

2.5 Installation

2.5.1 Allgemeine Installationshinweise

⚠️ WARNUNG! Berührungsgefährliche Spannungen. Das Produkt nicht unter Spannung installieren.

⚠️ WARNUNG! Gefahr eines elektrischen Überschlags. Bei Einsatz gemäß EN 50124-1 und Verschmutzungsgrad PD3A (nur P45***K2*1*) darf das Produkt liegend nur auf Kunststoffflächen mit CTI 600 montiert werden.

⚠️ VORSICHT! Schutz- und Sicherheitseinrichtungen! Im Innenbereich von Bahnfahrzeugen müssen die Messumformer in geschlossene und brandschutztechnisch abgesicherte Schaltschränke montiert werden.

Der P45000 kann in beliebiger Einbaulage montiert werden:

- Stehend oder liegend auf ebenen Flächen
- Auf eine 35-mm-Tragschiene (ohne Verwendung eines Tragschienen-Busverbinders)
- Angereiht (maximal drei Geräte neben- oder übereinander, bei allen zuvor genannten Montagearten möglich)

Das Zubehör ZU1471 kann zur Verlängerung der Luftstrecken montiert werden. Das Zubehör wird im Bereich der Hochspannungskontakte des Eingangs montiert.

Das Zubehör ZU1474 kann zur Verbindung (Parallelschalten) der Eingangsschraubklemmen von zwei Geräten für den redundanten Betrieb montiert werden. Das Zubehör wird an die Schraubkontakte montiert.

Weiterführende Informationen sind in der Betriebsanleitung verfügbar (nur elektronisch). → www.knick-international.com

2.5.2 Montage

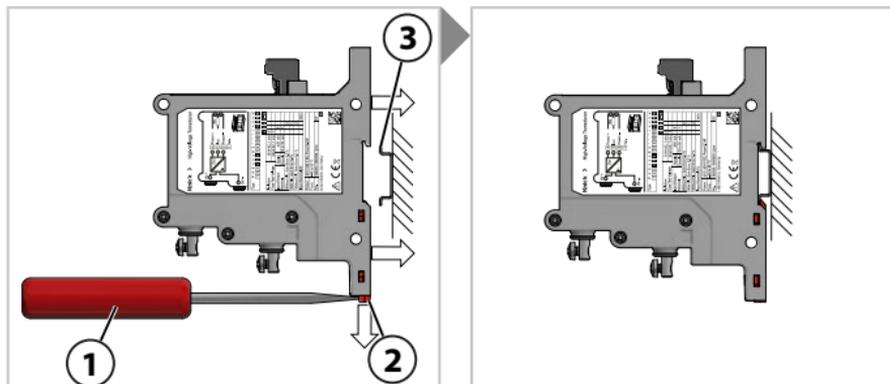
⚠ WARNUNG! Berührunggefährliche Spannungen. Das Produkt nicht unter Spannung installieren.

01. Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen. → *Lieferumfang*, S. 23
02. P45000 auf Beschädigung prüfen.

Schraubenanzugsmomente

Eingangsklemmen M5	3 Nm
Stehend auf Montageplatte 2 × M6	5 Nm
Liegend auf Montageplatte 3 × M6 (bei Stapel mit max. 3 Geräten)	3 Nm

Installation auf Tragschiene P45***K21**



Bei 7,5 mm hohen Tragschienen:

01. Ggf. Trennwand ZU1471 montieren.
02. Mit Schraubendreher **(1)** den roten Fußriegel **(2)** herausziehen.
03. P45000 horizontal auf die Tragschiene **(3)** schieben und Fußriegel einrasten.

Bei 15 mm hohen Tragschienen:

01. Ggf. Trennwand ZU1471 montieren.
02. P45000 auf die obere Kante der Tragschiene setzen und aufrasten.

2.5.3 Anschlussvorbereitung

Eingang

Hinweis: Bei der Bestellvariante P45***K2*1* sind festmontierte Leitungen mit einem Leitungsquerschnitt von 1,5 mm² vorinstalliert. Diese Leitungen haben eine Länge von bis zu 2 m und können auf die in der Anwendung erforderliche Länge gekürzt werden.

Leitungen Eingang, Produktvariante P45***K2*0*

Temperaturbeständigkeit	min. 100 °C (212 °F)
Maximaler Leitungsquerschnitt	16 mm ²
Minimaler Leitungsquerschnitt	1,5 mm ²
Maximale Länge Ringkabelschuh	21 mm ab Schraublochmitte
Ausrichtung Ringkabelschuh ¹⁾	senkrecht, ±10°
Material Ringkabelschuh	Stahl, verzinkt
Material Kreuzschlitzschraube	Stahl, rostfrei

1) → Elektrischer Anschluss, S. 27

Leitungen Ausgang/Hilfsenergie

Hinweis: Aderendhülsen mit einer Metallhülsenlänge von 10 mm verwenden. Bei starren Leitungen die Isolierung an den Leitungsenden 10 mm entfernen.

Leitungen Push-in-Klemme oder Schraubklemme:

Maximaler Leitungsquerschnitt	2,5 mm ²
-------------------------------	---------------------

Minimaler Leitungsquerschnitt	0,2 mm ²
-------------------------------	---------------------

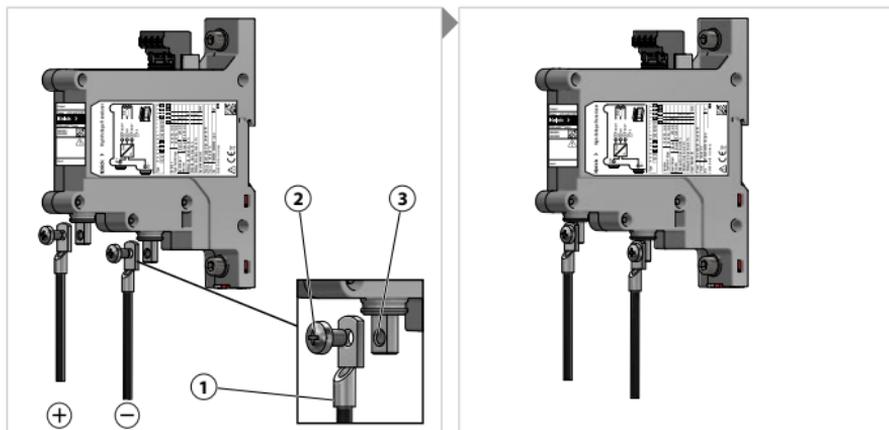
2.5.4 Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG! Berührungsgefährliche Spannungen. Das Produkt nicht unter Spannung installieren.

01. Elektrische Anlage von spannungsführenden Teilen trennen – Freischalten.
02. Elektrische Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
03. Spannungsfreiheit der elektrischen Anlage feststellen.
04. Elektrische Anlage erden und kurzschließen.
05. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile mit Isoliermaterialien abdecken oder abschränken.

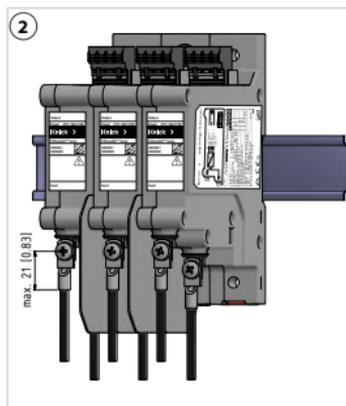
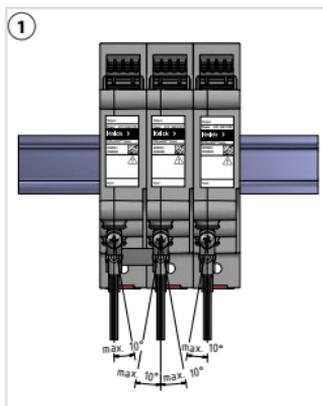
Die Polung der Eingänge ist auf dem seitlichen Typenschild angegeben.

Anschluss Eingang Ringkabelschuh P45***K2*0*



01. Leitung **(1)** mit Schraube M5 × 8 mm **(2)** am Schraubkontakt **(3)** befestigen. Anziehdrehmoment 1 ... 3 Nm.

Anschluss bei Anreihung

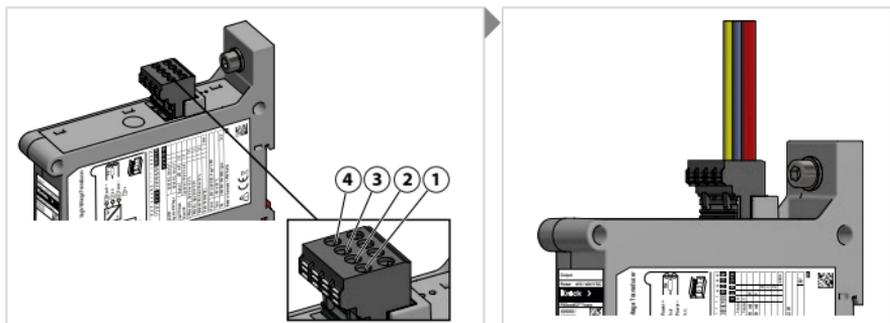


1 Anreihung

2 Anreihung mit Trennwand (ZU1471)

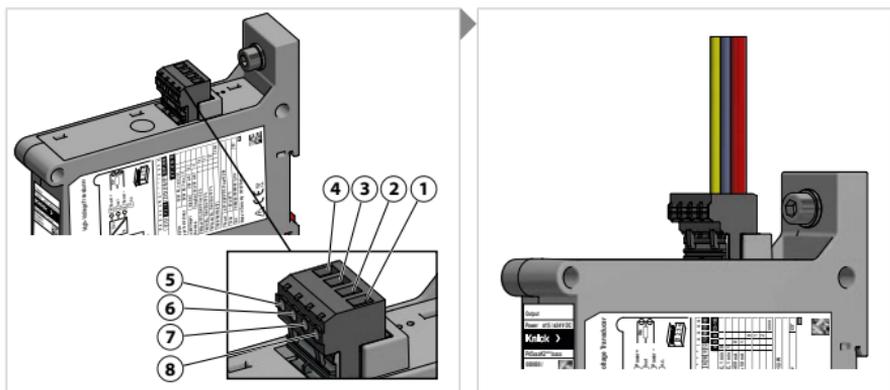
01. Den Kabelschuh senkrecht ($\pm 10^\circ$) ausrichten **(1)** und **(2)**.

Anschluss Ausgang/Hilfsenergie Push-in-Klemme



01. Leitung in die Klemmen **(2) ... (4)** stecken. → *Klemmenbelegung Ausgang/Hilfsenergie, S. 24*
02. Elektrische Anlage in den Ausgangszustand zurücksetzen. Maßnahmen zur Sicherstellung der Spannungsfreiheit in umgekehrter Reihenfolge wieder aufheben.

Anschluss Ausgang/Hilfsenergie Schraubklemme



01. Leitung in die Klemmen **(2) ... (4)** stecken. → *Klemmenbelegung Ausgang/Hilfsenergie, S. 24*
02. Schrauben **(5) ... (7)** festziehen. Anziehdrehmoment 0,6 Nm.
03. Elektrische Anlage in den Ausgangszustand zurücksetzen. Maßnahmen zur Sicherstellung der Spannungsfreiheit in umgekehrter Reihenfolge wieder aufheben.

2.5.5 Technische Daten

Technische Daten siehe Betriebsanleitung.

→ www.knick-international.com

Hinweis: Die Angaben auf dem Typenschild sind bei der Installation zu befolgen.

2.6 Inbetriebnahme

ACHTUNG! Eine dauerhafte Übersteuerung kann zu einer Überhitzung und dadurch zu erhöhten Ausfallraten führen. Die technischen Daten einhalten und das Kapitel zur Dimensionierung der Bürde beachten.

Weiterführende Informationen sind in der Betriebsanleitung verfügbar (nur elektronisch). → www.knick-international.com

Der P45000 ist ab Werk gemäß der bestellten Ausführung konfiguriert und hat keine Bedienelemente.

2.7 Störungsbehebung

Bei der Störungsbehebung ist stets Sorgfalt geboten. Die Nichteinhaltung der hier beschriebenen Anforderungen kann schwere Verletzungen von Personen und/oder Sachschäden zur Folge haben.

Die Sicherheitshinweise beachten. → *Sicherheit, S. 20*

Erste Maßnahmen zur Fehlersuche:

- Korrekten Anschluss aller angeschlossenen Leitungen prüfen.
- Die Hilfsenergie prüfen.

Störungszustand	Mögliche Ursache	Abhilfe
Unerwarteter Messwert.	Eingangssignal nicht korrekt angeschlossen.	Prüfen, ob das Eingangssignal tatsächlich anliegt.
	Überbürdung des Stromausgangs.	Die Spannung an der Stromausgangsklemme sowie den Ausgangsstrom messen und daraus die Bürde bestimmen.
	Eingang wird übersteuert: Die Eingangsspannung ist niedriger als der gewählte Messbereichsanfang bzw. höher als der gewählte Messbereichsendwert.	Messbereich anpassen oder Übersteuerung korrigieren.
	Leitungsfehler zwischen Ausgang und Steuerung.	Leitungskurzschluss oder -unterbrechung am Ausgang korrigieren. Hinweis: Bei Produktausführungen mit Live-Zero-Funktion den Ausgang mit einem Strommessgerät prüfen, ob ein Fehlerzustand signalisiert wird. P45*11K2*** signalisiert Fehlerzustände mit < 9 mA. P45*21K2*** signalisiert Fehlerzustände mit < 3,6 mA.



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

Copyright 2025 • Subject to change
Version 5 • This document was published on April 30, 2025
The latest documents are available for download on our website
under the corresponding product description.

TI-257.500-KNXX05



104074