

# SensoTrans® P32300P0/11-KTA

**Bedienungsanleitung**  
Widerstands-Meßumformer ..... 3



**Instructions for Use**  
Resistance Transmitters ..... 31



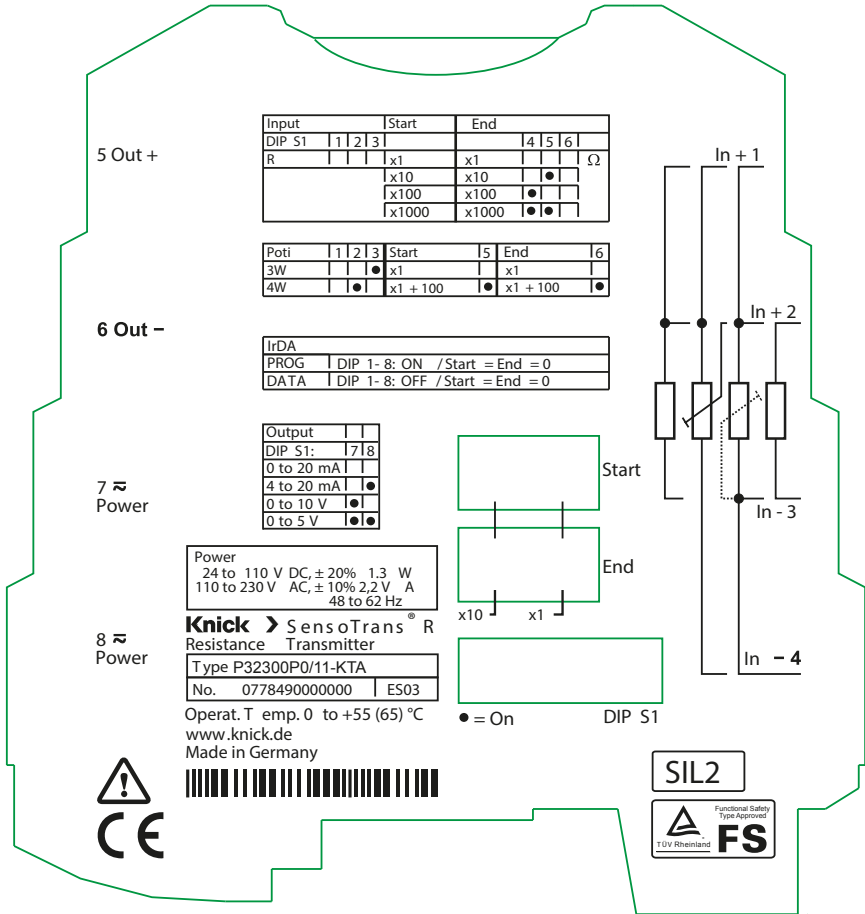
**Mode d'emploi**  
Convertisseurs pour résistance..... 59





# SensoTrans<sup>®</sup> R P32300P0/11-KTA

## Widerstands-Meßumformer



www.knick.de

**Knick** >

# Garantie

---

## **Garantie**

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

Zubehör: 1 Jahr.

Änderungen vorbehalten.

## **Rücksendung**

Kontaktieren Sie das Service-Team, Kontaktdaten siehe Rückseite.

Senden Sie das Gerät gereinigt an die Ihnen genannte Adresse.

## **Entsorgung**

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

<b>Garantie</b> .....	4
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	7
<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch</b> .....	8
Prinzipschaltbild.....	8
<b>Funktion</b> .....	9
3-Port-Trennung der Eingänge, Ausgänge und Stromversorgung .....	9
<b>Montage und elektrischer Anschluß</b> .....	10
Maßzeichnung und Schaltelemente .....	10
<b>Meßbereiche</b> .....	11
Ausgangsnennbereich.....	11
Verhalten des Ausgangstroms (4 ... 20 mA) bei Meßbereichsüber- bzw. -unterschreitung .....	12
<b>Beschaltungsvarianten (Sensoranschluß)</b> .....	13
<b>Konfigurierung über Schalter</b> .....	15
<b>Kommunikation über IrDA-Schnittstelle</b> .....	17
<b>Konfigurierung über Schalter: Funktionsübersicht</b> .....	18
<b>Konfigurierung über Schalter: Beispiel</b> .....	19
<b>LED und Fehlersignalisierung am Gerät</b> .....	20

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Technische Daten .....</b>	<b>21</b>
Eingangsdaten Widerstand (R) .....	21
Eingangsdaten Potentiometer (Ratio).....	22
Ausgangsdaten.....	23
Übertragungsverhalten.....	24
Hilfsenergie .....	24
Isolation .....	24
Normen und Zulassungen.....	25
weitere Daten.....	26
<b>Bestelldaten.....</b>	<b>27</b>



## Warnung!

### Schutz gegen gefährliche Körperströme

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



## Achtung!

Beim Umgang mit den Bausteinen ist auf Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) zu achten.

## Achtung!

Die Universal-Meßumformer PolyTrans® P32300P0/11-KTA dürfen nur durch vom Betreiber autorisiertes, qualifiziertes Fachpersonal installiert werden. Erst nach der fachgerechten Installation darf das Gerät mit Hilfsenergie versorgt werden. Während des Betriebs darf keine Bereichsumschaltung vorgenommen werden. Die nationalen Vorschriften (z. B. für Deutschland DIN VDE 0100) müssen bei der Installation und Auswahl der Zuleitungen beachtet werden.

- Für anzuschließende Kabel gilt: Temperaturbelastbarkeit  $\geq 80$  °C.
- Die Netzversorgung muss durch eine Sicherung  $\leq 20$  A geschützt sein.
- Warnung vor Fehlgebrauch: Wird das Gerät außerhalb der vom Hersteller genannten Spezifikation betrieben, können Gefährdungen für das Bedienpersonal bzw. Funktionsstörungen auftreten. Die Sicherheit eines Systems in welches das Gerät integriert wird liegt in der Verantwortung des Errichters des Systems.

Vor Inbetriebnahme bzw. nach jeder Änderung der Parametrierung ist die bestimmungsgemäße Funktion des Meßumformers zu überprüfen (siehe Sicherheitshandbuch Abschnitt 5.1 „Überprüfung der Funktion“).

---



## Sicherheitshinweise für Versorgungsspannungen ab 55 VAC / 140 VDC

- Das Gerät muß in einem Schaltschrank installiert werden, der nur mit einem Werkzeug geöffnet werden kann.
- Eine zweipolige Trennvorrichtung zwischen Gerät und Netz ist vorzusehen. Sie muß entsprechend gekennzeichnet und für den Benutzer leicht erreichbar sein.

# Bestimmungsgemäßer Gebrauch

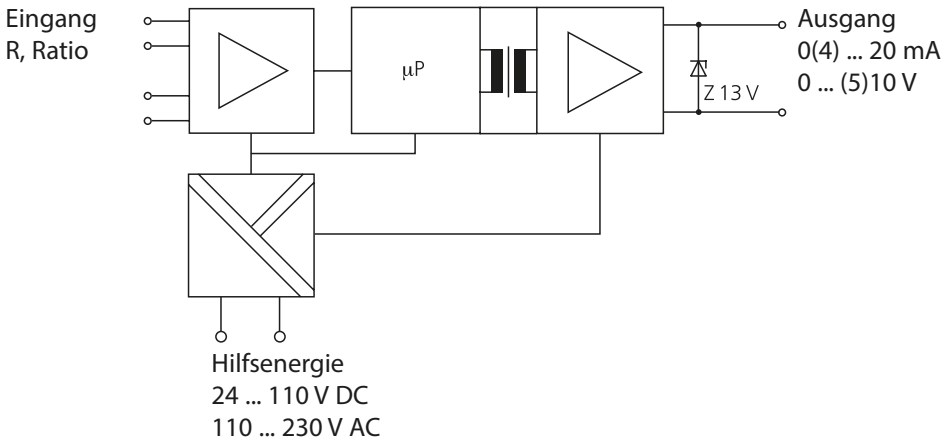
Die Widerstands-Meßumformer SensoTrans® R P 32300 bieten Anschlußmöglichkeiten für alle gängigen Widerstände und Potentiometer zur Winkel-, Weg- und Positionserfassung bis 50 kOhm.

Bei Widerstandsmeßfühlern wird die Anschlußkonfiguration 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung beim Gerätestart automatisch erkannt.

Das Ausgangssignal ist einstellbar auf 0 / 4 ... 20 mA oder 0 ... 5 / 10 V. Die Umschaltung der Meßbereiche erfolgt kalibriert über DIP- und Drehcodierschalter. Alternativ kann die Parametrierung über eine im Kopfbereich angeordnete IrDA-Schnittstelle erfolgen. Das Gerät besitzt ein Weitbereichsnetzteil und eine galvanische 3-Port-Trennung.

**Vor Inbetriebnahme** bzw. nach jeder Änderung der Parametrierung ist die bestimmungsgemäße Funktion des Meßumformers zu überprüfen (siehe Sicherheitshandbuch Abschnitt 5.1 „Überprüfung der Funktion“).

## Prinzipschaltbild



### Hinweis:

Änderungen der Anschlußart von 2-Leiter nach 3-Leiter (oder 4-Leiter) bzw. von 3-Leiter nach 4-Leiter werden nur bei erneutem Gerätestart erkannt.

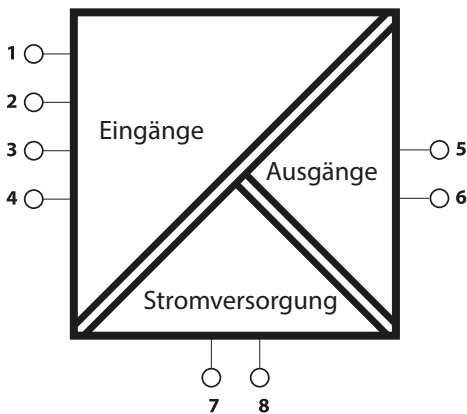


Der Widerstands-Meßumformer tastet Signale von Widerstandsmeß-  
fühlern periodisch ab und formt den Abtastwert in ein dem Meßwert  
proportionales Ausgangssignal um.

Das Ausgangssignal kann als Spannungs- oder Stromsignal ausgege-  
ben werden.

Eine 3-Port-Trennung mit sicherer Trennung nach EN 61140 bis zu  
300 VAC/DC garantiert Personen- und Anlagenschutz sowie eine  
unverfälschte Übertragung der Meßsignale.

## 3-Port-Trennung der Eingänge, Ausgänge und Stromversorgung



### Warnung!

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

### Basisisolierung

Arbeitsspannung	bis 300 V AC/DC
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

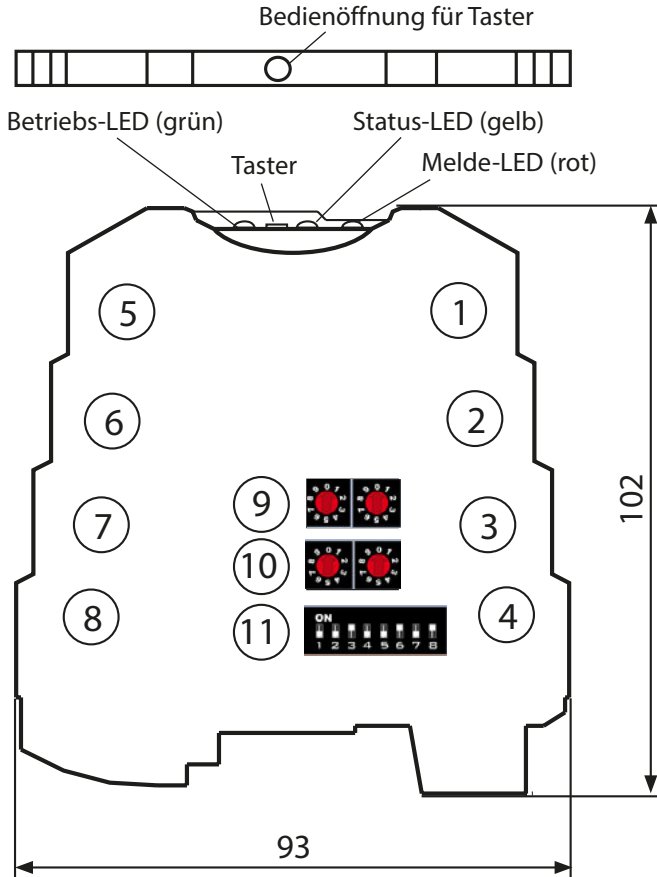
### Sichere Trennung nach EN 61140 durch verstärkte Isolation gemäß EN 61010-1

Arbeitsspannung	bis 300 V AC/DC
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

# Montage und elektrischer Anschluß

Die Meßumformer werden auf TS 35 Normschienen aufgerastet und seitlich durch geeignete Endwinkel fixiert. Klemmenbelegung siehe Maßzeichnung. Anschlußquerschnitt:  $0,2 \text{ mm}^2 \dots 2,5 \text{ mm}^2$  (AWG 24-14).

## Maßzeichnung und Schaltelemente



- |   |                        |    |                                      |
|---|------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Eingang 1 +            | 9  | Startwert (2 Drehcodierschalter)     |
| 2 | Eingang 2 +            | 10 | Endwert (2 Drehcodierschalter)       |
| 3 | Eingang 3 -            | 11 | DIP-Schalter mit folgender Belegung: |
| 4 | Eingang 4 -            |    | 1,2,3: Sensorauswahl                 |
| 5 | Ausgang +              |    | 4,5: Faktor für Startwert            |
| 6 | Ausgang -              |    | 6: Faktor für Endwert                |
| 7 | Hilfsenergie $\approx$ |    | 7,8: Wahl Ausgangssignal             |
| 8 | Hilfsenergie $\approx$ |    |                                      |

Der Meßumformer kann das Eingangssignal in ein Strom- oder Spannungssignal umwandeln („Ausgangsnennbereich“):

0 ... 5 V

0 ... 10 V

0 ... 20 mA

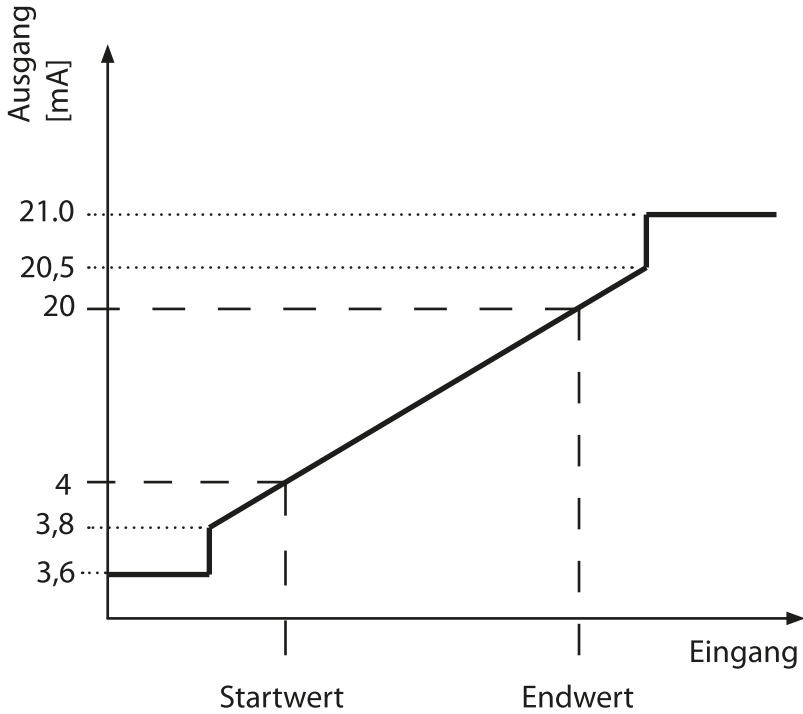
4 ... 20 mA

Dabei wird der eingestellte Start-Wert des Meßbereichs (siehe S. 15) auf den Anfang des Ausgangsnennbereichs und der End-Wert auf das Ende des Ausgangsnennbereichs abgebildet. Innerhalb des nutzbaren Signalbereichs (siehe Tabelle unten) wird der Eingangswert korrekt auf das Ausgangssignal abgebildet.

Wenn das Eingangssignal außerhalb des nutzbaren Signalbereichs liegt, wird das Ausgangssignal auf einen Fehlerersatzwert gesetzt und dies an der Fehler-LED signalisiert.

<b>Ausgangs-nennbereich</b>	<b>Nutzbarer Signalbereich</b>	<b>sicherer Zustand (Fehlerersatzwert)</b>
0 ... 5 V	0,1 ... 5,125 V	$\leq 0,1 \text{ V}$ $\geq 5,25 \text{ V}$
0 ... 10 V	0,1 ... 10,25 V	$\leq 0,1 \text{ V}$ $\geq 10,5 \text{ V}$
0 ... 20 mA	3,8 ... 20,5 mA	$\leq 3,6 \text{ mA}$ $\geq 21 \text{ mA}$
4 ... 20 mA	3,8 ... 20,5 mA	$\leq 3,6 \text{ mA}$ $\geq 21 \text{ mA}$

## Verhalten des Ausgangsstroms (4 ... 20 mA) bei Meßbereichsüber- bzw. -unterschreitung



# Beschaltungsvarianten (Sensoranschluß)

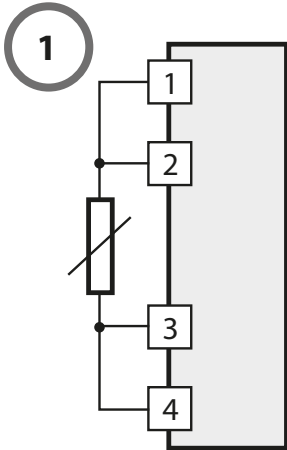
<b>SensoTrans R P32300P0/11-KTA</b>				Einstellbar über:	
Sensor	Typ	Anschluß	Abbildung	IrDA	Schalter
R	0 ... 5kOhm oder 5 .. 100 kOhm	2-, 3- oder 4-Leiter, fest eingestellt	1, 2, 3	x	
	0 ... 5kOhm oder 5 .. 100 kOhm	2-, 3- oder 4-Leiter, automatische Erkennung	1, 2, 3	x <sup>1)</sup>	x
Ratio	Potentiometer	3-Leiter	4	x	x
		4-Leiter	5	x	x

<sup>1)</sup> ab Versionsstand 2.1.0 der Software Paraly SW 111

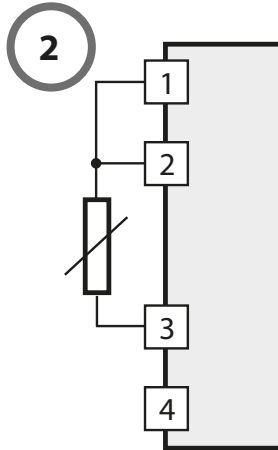
Mit Hilfe der Software Paraly SW 111 kann der volle Funktionsumfang des Meßumformers parametrierbar werden. Beschaltungsbeispiele mit grau hinterlegter Abbildungsnummer sind nur über IrDA einstellbar.

# Beschaltungsvarianten

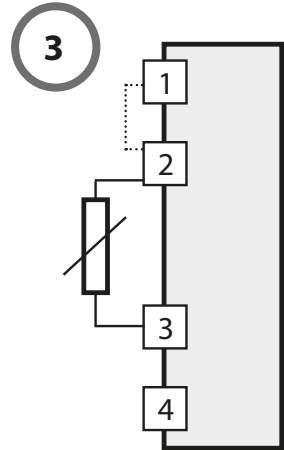
## Anschluß von Widerstandsthermometern / Widerstandsgebern



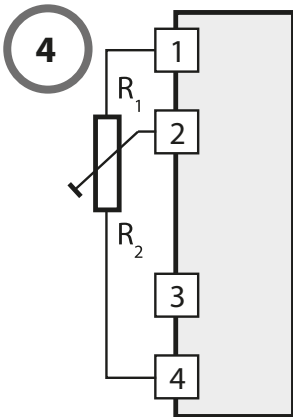
RTD/Widerstand:  
4-Leiter



RTD/Widerstand:  
3-Leiter

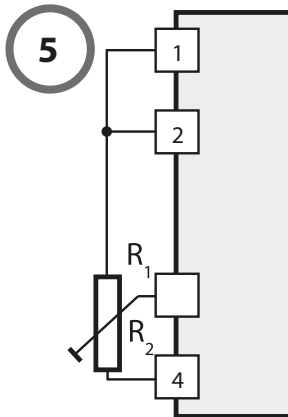


RTD/Widerstand:  
2-Leiter: (bei 2-Leiter-  
Messung mit  $R > 5k\Omega$   
ist eine Brücke zwischen  
Klemme 1 und Klemme  
2 zu setzen)



Potentiometer:  
3-Leiter

$$\text{Ratio} = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$



Potentiometer:  
4-Leiter

$$\text{Ratio} = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

Mit Hilfe der Software Paraly SW 111 kann der volle Funktionsumfang des Meßumformers parametrierbar werden. Beschaltungsbeispiele mit grau hinterlegter Abbildungsnummer sind nur über IrDA einstellbar.

# Konfigurierung über Schalter

Stellen Sie die DIP- und Drehcodierschalter gemäß Tabelle (Gehäuseaufdruck) ein.

## Sensortyp:

Angeschlossenen Sensor über Schalter DIP1 bis DIP3 einstellen.

## Startwert:

Stellen Sie den Ziffernwert (00 ... 99) mit Hilfe der Drehcodierschalter „Start“ ein. Über die Schalter DIP4, DIP5 stellen Sie den Faktor ein. Eine fallende Kennlinie wird durch die Einstellung Startwert größer Endwert realisiert.

## Endwert:

Stellen Sie den Ziffernwert (00 ... 99) mit Hilfe der Drehcodierschalter „End“ ein. Über den Schalter DIP6 stellen Sie den Faktor ein.

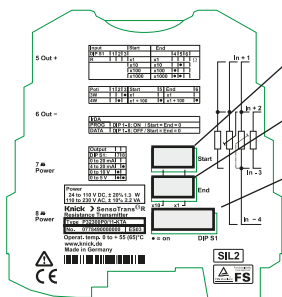
## Ausgangssignale:

Über die Schalter DIP7, DIP8 stellen Sie das Ausgangssignal ein.



## Hinweis

Nach erfolgter Konfigurierung müssen Sie die Schalter mit der beiliegenden selbstklebenden Polyimid-Folie abdecken. Hinweise zur Konfigurierung der IrDA-Schnittstelle sind der Bedienungsanleitung zur Software Paraly® SW 111 (Zubehör) zu entnehmen.



Startwert (Drehcodierschalter)

Endwert (Drehcodierschalter)

DIP S1 (von links nach rechts: 1-8)

---



# Kommunikation über IrDA-Schnittstelle

Die IrDA-Schnittstelle wird über den Taster in der Front aktiviert, siehe Abbildung auf Seite 10.

DIP-Schalter alle (1 ... 8):	Drehcodier- schalter				Funktion über die IrDA-Schnittstelle
	Start		End		
ON	0	0	0	0	PROG, Lesen / Schreiben; IrDA Konfiguration aktiv
OFF	0	0	0	0	DATA, nur Lesen; IrDA Konfiguration aktiv
beliebig					nur Lesen; Schalter Konfiguration aktiv

Die Software zur Infrarot-Kommunikation „Paraly SW 111“ kann auf PC oder PDA installiert werden und erlaubt die Konfigurierung sämtlicher Parameter des Meßumformers (siehe Tabelle auf Seite 13). Die Software wird mit einer detaillierten Anleitung ausgeliefert, welche auch als Download auf der Website „www.knick.de“ zur Verfügung steht.

## **Erweiterte Funktionsmerkmale des Universal-Meßumformers durch Kommunikation über die Software „Paraly SW 111“:**

- teach in
- Fehlersignalisierung Klartext
- Eingabe und Messung Leistungswiderstand bei 2-Leiter R
- PT1-Filter (ab Versionsstand 2.1.0 der Software Paraly SW 111)
- Kennlinien
- hohe Auflösung für Start- und Endwerte
- Simulation
- Anzeige von Meß- und Ausgangswert
- TAG-Vergabe (Bezeichner)
- Kennwortschutz

# Konfigurierung über Schalter:

## Funktionsübersicht

Input			Start	End				
DIP S1	1	2	3			4	5	6
R				x1	x1			
				x10	x10		●	
				x100	x100		●	
				x1000	x1000		●	●

Poti	1	2	3	Start	5	End	6
3W			●	x1		x1	
4W		●		x1 + 100	●	x1 + 100	●

IrDA	
PROG	DIP 1- 8: ON / Start = End = 0
DATA	DIP 1- 8: OFF / Start = End = 0

Output		
DIP S1:	7	8
0 to 20 mA		
4 to 20 mA		●
0 to 10 V	●	
0 to 5 V	●	●

● = DIP-Schalter ON

# Konfigurierung über Schalter: Beispiel

Sensor: Potentiometer, 3-Leiter-Anschluß  
(3-Wire, 3W)  
Meßbereich: 0 ... 100 %  
Ausgangssignal: 4 - 20 mA

## 1. Sensortyp einstellen:

Potentiometer 3-Leiter (3W)      DIP1 = 0, DIP2 = 0, DIP 3 = 1

## 2. Startwert einstellen:

0 %

Startwert = Ziffernwert x1

Ziffernwert mit Drehkodierschaltern einstellen:      00

Dazu Faktor x1 einstellen:      DIP5 = 0

## 3. Endwert einstellen:

100 %

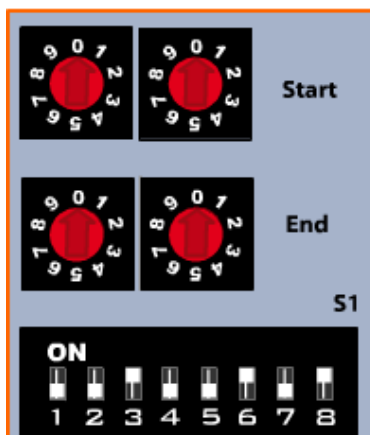
Endwert = Ziffernwert x1 + 100

Ziffernwert mit Drehkodierschaltern einstellen:      00

Faktor x1+100 einstellen:      DIP6 = 1

## 4. Ausgangssignal einstellen:

4 ... 20 mA:      DIP7 = 0, DIP8 = 1



### Achtung!

Nach erfolgreicher Konfiguration müssen Sie die Schalter mit der beiliegenden selbstklebenden Polyimid-Folie abdecken.

# LED und Fehlersignalisierung am Gerät

---

**Hinweis:** Grüne und rote LED blinken beim Gerätestart kurz auf.

grün: Versorgungsspannung vorhanden

gelb: Beim Start einmalige Signalisierung der erkannten Anschlußart bei Widerstands-Messung

(2-/3-/4-maliges Blinken entspricht 2-/3-/4-Leitermessung)

Blinken: IrDA aktiv

Dauerlicht: IrDA verbunden

rot: Fehlerstatus; die LED blinkt mit der Anzahl der Fehlernummer

Nr.	Fehler	Ausgang [mA]		Ausgang [V]	
		4 ... 20	0 ... 20	0 ... 5	0 ... 10
1	Meßbereich unterschritten	3,6	0	0	0
2	Meßbereich überschritten	21	21	5,25	10,5
3	Sensor Kurzschluß <sup>*)</sup>	21	21	5,25	10,5
4	Sensor offen <sup>*)</sup>	21	21	5,25	10,5
5	Poti / DMS: Fehler Widerstand <sup>*)</sup>	21	21	5,25	10,5
6	Ausgangsfehler Bürde	3,6	0	0	0
7	Anschlußerkennung <sup>*)</sup>	21	21	5,25	10,5
8	Schalter verstellt <sup>*)</sup>	21	21	5,25	10,5
9	Parametrierfehler <sup>*)</sup>	21	21	5,25	10,5
10	Gerätefehler <sup>*)</sup>	< 3,6	< 3,6	< 0,1	< 0,1

<sup>\*)</sup> Fehler selbsthaltend

## Eingangsdaten Widerstand (R)

Anschluß	2-, 3- oder 4-Leiter (automatische Erkennung)
Widerstandsbereich (inkl. Leitungswiderstand)	Widerstandsmessung: 0 ... 5 k $\Omega$ oder 5 ... 100 k $\Omega$
Max. Leitungswiderstand	100 $\Omega$
Speisestrom	max. 500 $\mu$ A
Leistungsüberwachung	Leistungsbruch
Eingangsfehlergrenzen	Für Widerstände < 5 k $\Omega$ : $\pm$ (50 m $\Omega$ + 0,05 % v.M.) für Meßspannen > 15 $\Omega$ Für Widerstände > 5 k $\Omega$ : $\pm$ (1 $\Omega$ + 0,2 % v.M.) für Meßspannen > 50 $\Omega$
Temperaturkoeffizient am Eingang	50 ppm/K vom konfigurierten Meßbereichsendwert (mittlerer Tk im zulässigen Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C)

---

# Technische Daten

---

## Eingangsdaten Potentiometer (Ratio)

Eingang	200 $\Omega$ ... 50 k $\Omega$
Anschluß	3- oder 4-Leiter
Speisestrom	0 ... 5 mA
Leitungsüberwachung	Leitungsbruch
Eingangsfehlergrenzen	$\pm$ (0,2 % v.E. +0,05 % v.M.) für Meßspannen > 5 %
Temperaturkoeffizient am Eingang	50 ppm/K vom konfigurierten Meßbereichsendwert (mittlerer Tk im zulässigen Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C)

---

## Ausgangsdaten

Ausgänge	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V oder 0 ... 5 V, kalibriert umschaltbar
Aussteuerbereich	0 % bis ca. 102,5 % der Meßspanne bei 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V bzw. 0 ... 5 V Ausgang - 1,25 % ... ca. 102,5 % der Meßspanne bei 4 ... 20 mA Ausgang
Auflösung	16 bit
Bürde	
Stromausgang	$\leq 500 \Omega$
Spannungsausgang	$\geq 10 \text{ k}\Omega$
Bürde (SIL)	
Stromausgang	50 ... 500 $\Omega$
Spannungsausgang	$\geq 10 \text{ k}\Omega$
Ausgangsfehlergrenzen	
Stromausgang	$\pm (10 \mu\text{A} + 0,05 \% \text{ v.M.})$
Spannungsausgang	$\pm (5 \text{ mV} + 0,05 \% \text{ v.M.})$
Restwelligkeit	
Stromausgang	$< 10 \text{ mVeff}$ (bei 500 Ohm Bürde)
Spannungsausgang	$< 10 \text{ mVeff}$ (bei 10 kOhm Bürde)
Temperaturkoeffizient am Ausgang	50 ppm/K vom Endwert (mittlerer Tk im zulässigen Betriebstemperatur- bereich, Referenztemperatur 23 °C)
Fehlersignalisierung	Ausgang: 4 ... 20 mA: Strom $\leq 3,6 \text{ mA}$ oder $\geq 21 \text{ mA}$ (weitere Daten siehe Tabelle Seite 20)

# Technische Daten

---

## Übertragungsverhalten

---

Kennlinie	Linear steigend / fallend; über IrDA: parametrierbare Kennlinie mit Stützstellen oder über Polynome
Meßrate	ca. 3 / s ca. 2 / s im Betriebsmodus Widerstandsmessung 5 k ... 100 kOhm
Einstellzeit t <sub>99</sub> *	300 ms 500 ms im Betriebsmodus Widerstandsmessung 5 k ... 100 kOhm

---

\*) Zeit nach einer Änderung des Eingangswertes bis zum Erreichen des Ausgangswertes von 99 % des eingeschwungenen Zustands

## Hilfsenergie

---

Weitbereichsnetzteil	24 V ... 110 V DC ( $\pm 20\%$ ), ca. 1,3 W 110 V ... 230 V AC ( $\pm 10\%$ ), 48 ... 62 Hz, ca. 2,2 VA
----------------------	---

---

## Isolation

---

Prüfspannung	2,5 kV, 50 Hz: Hilfsenergie gegen Eingang gegen Ausgang
Arbeitsspannung (Basisisolierung)	bis 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

---



Schutz gegen gefährliche Körperströme

Sichere Trennung nach DIN EN 61140 (VDE 0140 Teil 1) durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 (VDE 0411 Teil 1). Arbeitsspannung bis zu 300V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.

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

---

## Normen und Zulassungen

---

Funktionale Sicherheit (SIL-Typen nach IEC/EN 61508) \*) SIL 2  
SIL 3 bei redundantem Aufbau

---

EMV Produktfamiliennorm  
EN 61326-1  
Störaussendung: Klasse B  
Störfestigkeit\*\*: Industriebereich  
EN 61326-2-3  
EMV-Anforderungen für Geräte mit sicherheitsbezogenen Funktionen  
EN 61326-3-2

---

KTA KTA 3503 11/05

---

\*) Die sicherheitsrelevanten Kenndaten und weitere Informationen zu funktionaler Sicherheit sind dem Sicherheitshandbuch zu entnehmen.

\*\*\*) Bei Netzunterbrechungen kann es zu einer Abschaltung des Gerätes mit anschließendem automatischen Neustart kommen.

# Technische Daten

---

## weitere Daten

---

Umgebungstemperatur bei Betrieb	0 ... + 65 °C Einzelgerät mit Abstand > 6 mm zu Nachbargeräten 0 ... + 55 °C (angereicherter Zustand; Die Geräte werden unter Verwendung der Zwischenstücke ZU0784 montiert)
bei Lagerung	- 25 ... + 85 °C
Umgebungsbedingungen	Ortsfester Einsatz, wettergeschützt rel. Luftfeuchte 5 ... 95 %, keine Betauung Luftdruck: 70 ... 106 kPa Wasser oder windgetriebener Nieder- schlag (Regen, Schnee, Hagel) ausge- schlossen
Schutzart	Klemme IP 20, Gehäuse IP 40
Befestigung	für Hutschiene 35 mm (DIN EN 60715) Am Anfang und am Ende des Gerä- teblocks oder des Einzelgeräts ist ein Endhalter (MEW 35-1 von Weidmüller oder E/AL NS-35 von Phoenix-Contact) zu setzen.
Gewicht	ca. 60 g

---

# Bestelldaten

---

Typ	Bestellnr.
Widerstands-Meßumformer, einstellbar	P32300P0/11-KTA

Zubehör	Bestellnr.
Kommunikations-Software Paraly® SW 111	SW111

---

---

**Knick** >Knick  
Elektronische Messgeräte  
GmbH & Co. KG  
Beuckestr. 22  
14163 Berlin  
Deutschland**EU-Konformitätserklärung**  
**EU Declaration of Conformity**  
**Déclaration UE de Conformité**Dokument-Nr. / Document No. /  
No. document

EU140121A

Aufbewahrung / Keeping / Garde en dépôt  
Jürgen Cammin (KB)

Wir, die / We, / Nous,

Knick Elektronische Messgeräte GmbH &amp; Co. KG

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 /  
Désignation du produitPolyTrans<sup>®</sup> P 32000 P0/11-KTA  
ThermoTrans<sup>®</sup> P 32100 P0/11-KTA  
ThermoTrans<sup>®</sup> P 32100 P0/11-S0002-KTA  
ThermoTrans<sup>®</sup> P 32100 P0/11-S0003-KTA  
SensoTrans<sup>®</sup> R P 32300 P0/11-KTAauf welche(s) sich diese Erklärung bezieht, mit allen wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien des Rates übereinstimmen:  
to which this declaration relates is/are in conformity with all essential requirements of the Council Directives relating to:  
auquel/auxquels se réfère cette déclaration est/sont conforme(s) aux exigences essentielles de la Directives du Conseil relatives à: \*)EMV-Richtlinie / EMC directive /  
Directive CEM

2004/108/EG

Normen / Standards / Normes

EN 61326-1: 2006  
EN 61326-2-3: 2006Niederspannungs-Richtlinie /  
Low-voltage directive /  
Directive basse tension

2006/95/EG

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / 2010  
Year in which the CE marking was affixed /  
L'année d'apposition du marquage CEHarmonisierte Normen /  
Harmonised Standards /  
Normes harmonisées

EN 61010-1: 2010

\*) Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei einer mit dem Hersteller nicht abgestimmten Änderung des Gerätes und/oder bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.  
The safety instructions contained in the documentation accompanying the product have to be observed. If the apparatus is modified without having obtained manufacturer's prior consent and/or the safety instructions are not followed, this declaration becomes void.  
Il est impératif de respecter les instructions de sécurité dans la documentation fournie avec le produit. En cas de modification de l'appareil sans l'accord du fabricant et/ou en cas de non-respect des instructions de sécurité, cette déclaration perd sa vigueur.Ausstellungsort, -datum /  
Place and date of issue /  
Lieu et date d'émission

Berlin, 21.01.2014

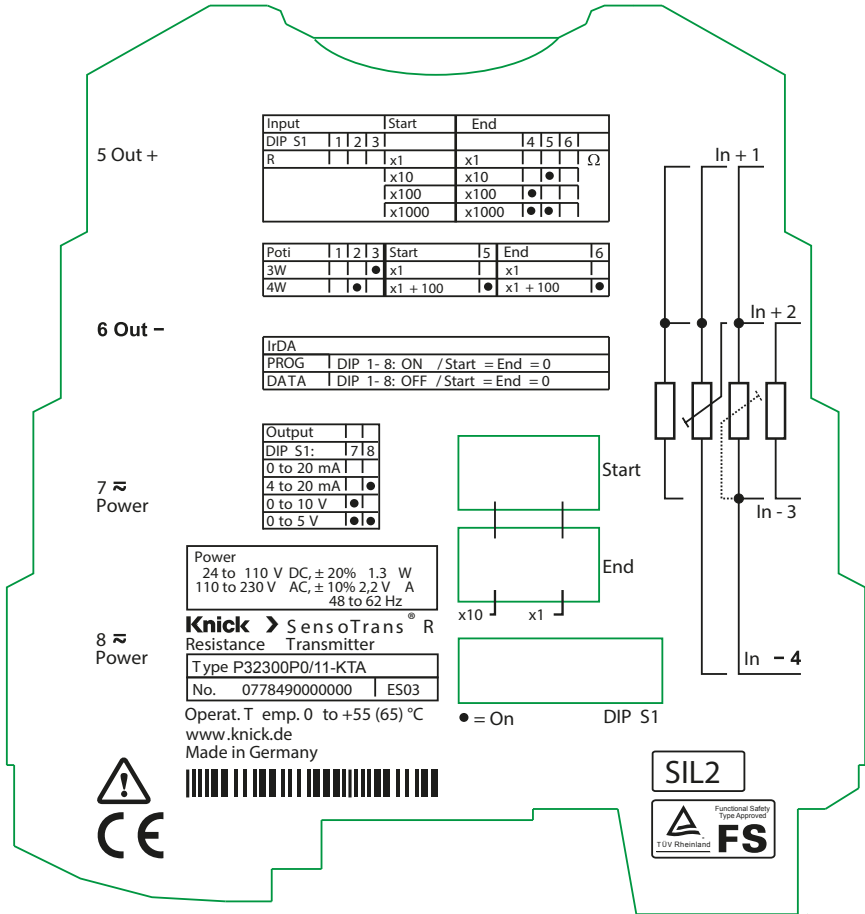
Knick Elektronische Messgeräte GmbH &amp; Co. KG

Wolfgang Feucht  
Geschäftsführer  
Managing Director



# SensoTrans<sup>®</sup> R P32300P0/11-KTA

## Resistance Transmitters



[www.knick.de](http://www.knick.de)

**Knick** >

# Warranty

---

## **Warranty**

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

Accessories: 1 year.

Subject to change without notice.

## **Return of products**

Please contact our Service Team before returning a defective device (see back cover for contact details).

Ship the cleaned device to the address you have been given.

## **Disposal**

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



# Table of Contents

---

<b>Warranty</b> .....	<b>32</b>
<b>Safety Information</b> .....	<b>35</b>
<b>Intended Use</b> .....	<b>36</b>
Block diagram .....	36
<b>Function</b> .....	<b>37</b>
3-port isolation of inputs, outputs and power supply .....	37
<b>Mounting and Electrical Connection</b> .....	<b>38</b>
Dimension drawing and control elements.....	38
<b>Measuring Ranges</b> .....	<b>39</b>
Nominal output range .....	39
Response of output current (4 ... 20 mA) to out-of-range conditions .....	40
<b>Wiring Possibilities (Sensor Connection)</b> .....	<b>41</b>
<b>Configuration using Switches</b> .....	<b>43</b>
<b>Communication via IrDA interface</b> .....	<b>45</b>
<b>Configuration using Switches:</b>	
<b>Overview of Functions</b> .....	<b>46</b>
<b>Configuration using Switches: Example</b> .....	<b>47</b>
<b>LEDs and Error Signaling on Device</b> .....	<b>48</b>

# Table of Contents

---

<b>Specifications .....</b>	<b>49</b>
Input data for resistor (R) .....	49
Input data for potentiometer (ratio).....	50
Output data.....	51
Response.....	52
Power supply .....	52
Isolation .....	52
Standards and approvals .....	53
Other data .....	54
<b>Order Information .....</b>	<b>55</b>



## **Warning!**

### **Protection against electric shock**

For applications with high working voltages, ensure there is sufficient spacing or isolation from neighboring devices and protection against electric shocks.



## **Caution!**

Be sure to take protective measures against electrostatic discharge (ESD) when handling the devices!

## **Caution!**

The PolyTrans® P32300P0/11-KTA universal transmitters must be installed only by qualified and specially trained personnel authorized by the operating company. Do not connect the device to power supply before it is professionally installed. Do not change the measuring range during operation. Observe the national codes and regulations during installation and selection of cables and lines.

- Connecting cables must have a temperature rating of  $\geq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Mains supply must be protected by a fuse  $\leq 20\text{ A}$ .
- Warning against misuse: Do not operate the device outside the conditions specified by the manufacturer, as this might result in hazards to operators or malfunction of the equipment. The system installer is responsible for the safety of the system in which the device is integrated.

Prior to commissioning and after each change of the configuration, you must check the intended function of the transmitter (see Safety Manual, section 5.1 "Functional Checks").



## **Safety precautions for supply voltages of 55 VAC / 140 VDC and above**

- The device must be installed in a tool-secured enclosure.
- Be sure to install a two-pole circuit breaker between device and mains supply. It must be clearly identifiable and easily accessible by the operator.

# Intended Use

---

The SensoTrans® R P 32300 resistance transmitters provide connection possibilities for all standard resistors and potentiometers for angle, path, or position detection up to 50 kohms.

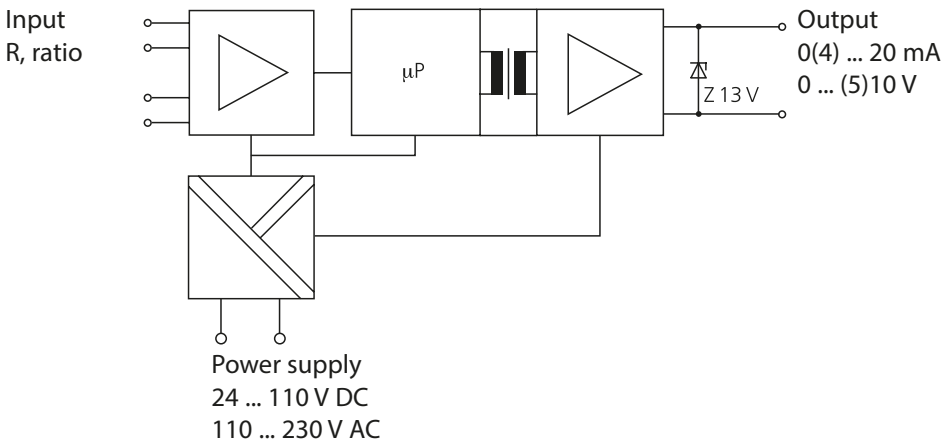
When a resistive sensor is connected, 2-, 3-, or 4-wire configuration is automatically recognized at device startup.

The output signal is adjustable to 0 / 4 ... 20 mA, or 0 ... 5 / 10 V.

The calibrated range selection is performed using DIP and rotary coding switches. Alternatively, the devices can be configured via an IrDA interface located in the upper part of the unit. The device provides a broad-range power supply and galvanic 3-port isolation.

**Prior to commissioning** and after each change of the configuration, you must check the intended function of the transmitter (see Safety Manual, section 5.1 „Functional Checks“).

## Block diagram



### Please note:

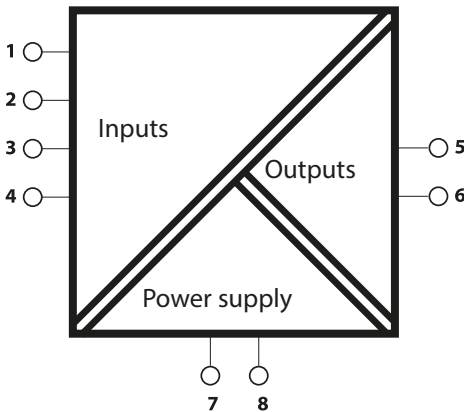
When the configuration is changed from 2-wire to 3-wire (or 4-wire) or from 3-wire to 4-wire, this is only recognized after the device's next restart.

The resistance transmitter periodically samples signals from resistive sensors. These signals are converted into output signals proportional to the measured values.

The output signal can be a voltage or a current.

3-port isolation with Safe Isolation up to 300 V AC/DC according to EN 61140 ensures optimum protection of personnel and equipment as well as unaltered transmission of measuring signals.

## 3-port isolation of inputs, outputs and power supply



### Warning!

For applications with high working voltages, ensure there is sufficient spacing or isolation from neighboring devices and protection against electric shocks.

### Basic insulation

Working voltage	up to 300 V AC/DC
Overtoltage category	II
Pollution degree	2

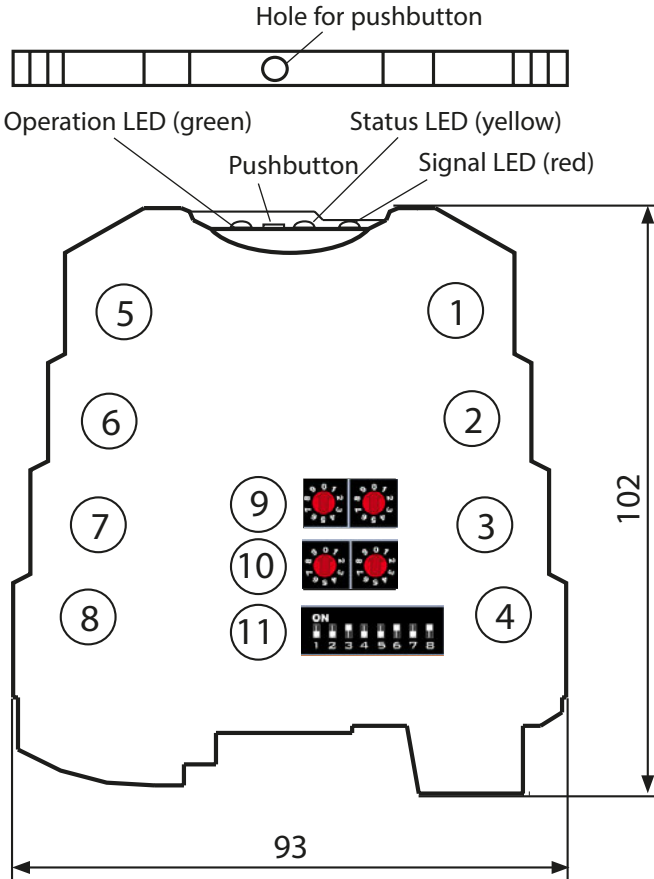
### Safe Isolation according to EN 61140 by reinforced insulation according to EN 61010-1

Working voltage	up to 300 V AC/DC
Overtoltage category	II
Pollution degree	2

# Mounting and Electrical Connection

The transmitters are snapped onto TS 35 standard rails and laterally fixed by suitable end brackets. See dimension drawing for terminal assignments. Conductor cross-section: 0.2 mm<sup>2</sup> ... 2.5 mm<sup>2</sup> (AWG 24-14).

## Dimension drawing and control elements



- |   |                |    |  |
|---|----------------|----|--|
| 1 | Input 1 +      | 9  | Start value (2 rotary switches)              |
| 2 | Input 2 +      | 10 | End value (2 rotary switches)                |
| 3 | Input 3 -      | 11 | DIP switches with the following assignments: |
| 4 | Input 4 -      |    | 1,2,3: Sensor selection                      |
| 5 | Output +       |    | 4,5: Factor for start value                  |
| 6 | Output -       |    | 6: Factor for end value                      |
| 7 | Power supply ≈ |    | 7,8: Output signal selection                 |
| 8 | Power supply ≈ |    |  |

# Measuring Ranges

---

The transmitter can convert the input signal into a current or voltage signal ("nominal output range"):

0 ... 5 V

0 ... 10 V

0 ... 20 mA

4 ... 20 mA

The start value adjusted for the measuring range (see Pg 43) is represented by the lower limit of the nominal output range. The adjusted end value is represented by the upper limit of the nominal output range. Within the usable signal range (see table below), the input value is correctly represented by the output signal.

When the input signal lies outside the usable signal range, the output signal is set to a substitute value. This is signaled by the error LED.

---

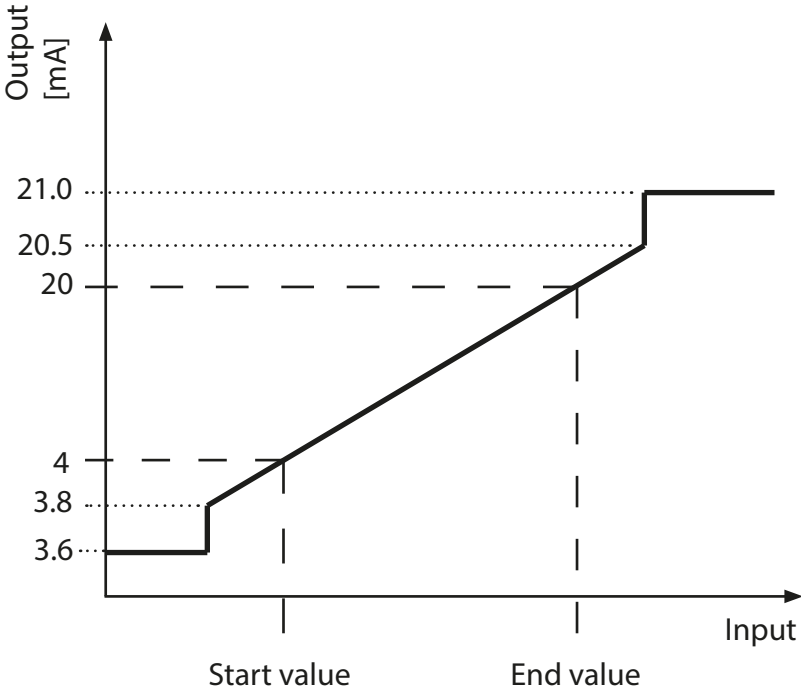
<b>Nominal output range</b>	<b>Usable signal range</b>	<b>Safe state (substitute value)</b>
0 ... 5 V	0.1 ... 5.125 V	$\leq 0.1 \text{ V}$ $\geq 5.25 \text{ V}$
0 ... 10 V	0.1 ... 10.25 V	$\leq 0.1 \text{ V}$ $\geq 10.5 \text{ V}$
0 ... 20 mA	3.8 ... 20.5 mA	$\leq 3.6 \text{ mA}$ $\geq 21 \text{ mA}$
4 ... 20 mA	3.8 ... 20.5 mA	$\leq 3.6 \text{ mA}$ $\geq 21 \text{ mA}$

---

# Measuring Ranges

---

## Response of output current (4 ... 20 mA) to out-of-range conditions





# Wiring Possibilities (Sensor Connection)

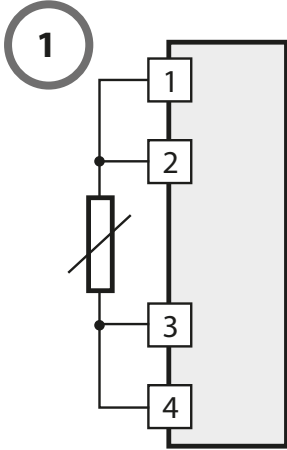
<b>SensoTrans R P32300P0/11-KTA</b>					Adjustable via:	
Sensor	Type	Connection	Figure	IrDA	Switch	
R	0 ... 5kohms or 5 ... 100 kohms	2-, 3- or 4-wire, fixed setting	1, 2, 3	x		
	0 ... 5kohms or 5 ... 100 kohms	2-, 3- or 4-wire, automatic recognition	1, 2, 3	x <sup>1)</sup>	x	
Ratio	Potentiometer	3-wire	4	x	x	
		4-wire	5	x	x	

<sup>1)</sup> Paraly SW 111 software version 2.1.0 or higher

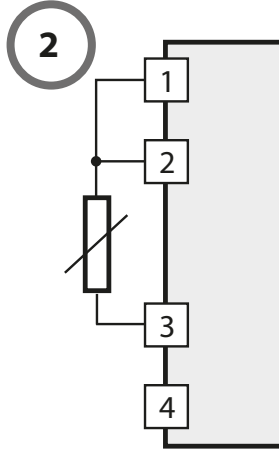
You can configure all functions of the transmitter using the Paraly SW 111 software. Wirings with a shaded number can only be adjusted via IrDA.

# Wiring Possibilities

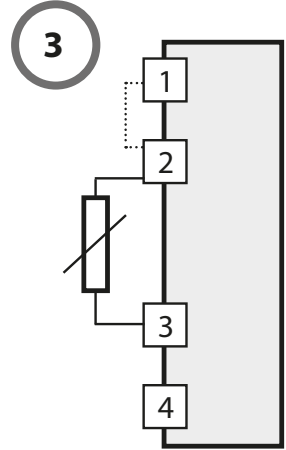
## Connection of resistance thermometers / resistance transducers



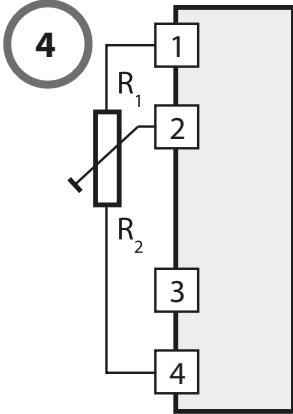
RTD/Resistor:  
4-wire



RTD/Resistor:  
3-wire

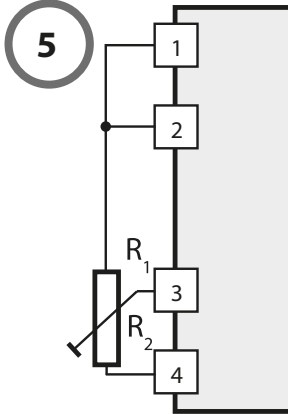


RTD/Resistor:  
2-wire: (For 2-wire  
measurement with  
 $R > 5k\Omega$ , place jumper  
across terminal 1 and  
terminal 2)



Potentiometer:  
3-wire

$$\text{Ratio} = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$



Potentiometer: 4-wire

$$\text{Ratio} = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

You can configure all functions of the transmitter using the Paraly SW 111 software.  
Wirings with a shaded number can only be adjusted via IrDA.

# Configuration using Switches

Adjust the DIP and rotary switches according to the table on the housing.

## Sensor type:

Select the connected sensor type using switches DIP1 to DIP3.

## Start value:

Adjust the number (00 ... 99) using the "Start" rotary switches.

Adjust the factor using the switches DIP4, DIP5.

To obtain a falling curve, adjust a start value which is higher than the end value.

## End value:

Adjust the number (00 ... 99) using the "End" rotary switches.

Adjust the factor using the DIP6 switch.

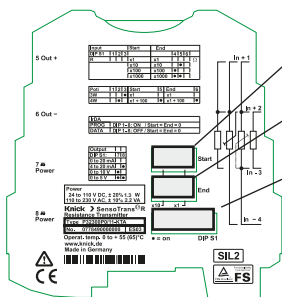
## Output signals:

Adjust the output signal using the switches DIP7, DIP8.



## Note

After completion of configuration you must cover the switches with the included self-adhesive polyimide tape. For information on IrDA interface configuration, please refer to the instruction manual for the Paraly® SW 111 software (accessory).



Start value (rotary switch)

End value (rotary switch)

DIP S1 (from left to right: 1-8)

---

# Communication via IrDA interface

Use the front pushbutton to activate the IrDA interface, see figure on Pg 38.

DIP switches	Rotary switches				Function via IrDA interface
	Start	End	Start	End	
ON	0	0	0	0	PROG, read / write; IrDA configuration active
OFF	0	0	0	0	DATA, read only; IrDA configuration active
As desired					Read only; switch configuration active

You can install the "Paraly SW 111" software for infrared communication on a PC or PDA. It allows configuring all transmitter parameters (see table on Pg 41). The software comes with detailed instructions which are also available for download at "[www.knick.de](http://www.knick.de)".

## **Additional functions of the resistance transmitter when using "Paraly SW 111" software:**

- Teach in
- Plain-text error signaling
- Input and measurement of power resistance with 2-wire R
- PT1 filter (Paraly SW 111 software version 2.1.0 or higher)
- Characteristics
- High resolution for start and end values
- Simulation
- Indication of measured value and output value
- TAG allocation (identifier)
- Password protection

# Configuration using Switches:

## Overview of Functions

Input			Start	End				
DIP S1	1	2	3			4	5	6
R				x1	x1			Ω
				x10	x10		●	
				x100	x100	●		
				x1000	x1000	●	●	

Poti	1	2	3	Start	5	End	6
3W			●	x1		x1	
4W		●		x1 + 100	●	x1 + 100	●

IrDA	
PROG	DIP 1- 8: ON / Start = End = 0
DATA	DIP 1- 8: OFF / Start = End = 0

Output	
DIP S1:	7
0 to 20 mA	
4 to 20 mA	●
0 to 10 V	●
0 to 5 V	●

● = DIP switch ON

# Configuration using Switches: Example

Sensor: Potentiometer, 3-wire connection  
(3-wire, 3W)  
Range: 0 ... 100%  
Output signal: 4 - 20 mA

## 1. Adjust sensor type:

Potentiometer, 3-wire (3W)      DIP1 = 0, DIP2 = 0, DIP 3 = 1

## 2. Adjust start value:

0%

Start value = numerical value x 1

Adjust numerical value using rotary switches:      00

Adjust factor x1:      DIP5 = 0

## 3. Adjust end value:

100%

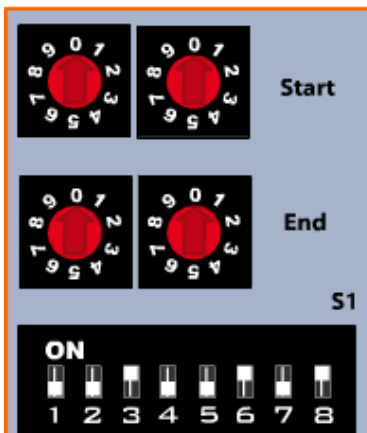
End value = numerical value x 1 + 100

Adjust numerical value using rotary switches:      00

Adjust factor x1+100:      DIP6 = 1

## 4. Adjust output signal:

4 ... 20 mA:      DIP7 = 0, DIP8 = 1



### Caution!

After completion of configuration you must cover the switches with the included self-adhesive polyimide tape.

# LEDs and Error Signaling on Device

---

**Note:** Green and red LEDs flash momentarily at device startup.

Green: Supply voltage provided

Yellow: For resistance measurement, the identified connection type is signaled once at the start  
(2/3/4-time blinking corresponds to 2/3/4-wire measurement)

Blinking: IrDA active

Constant light: IrDA connected

Red: Error status; LED blinking indicates error number

No.	Error	Output [mA]		Output [V]	
		4 ... 20	0 ... 20	0 ... 5	0 ... 10
1	Value below range limit	3.6	0	0	0
2	Measuring range exceeded	21	21	5.25	10.5
3	Sensor short circuit <sup>*)</sup>	21	21	5.25	10.5
4	Sensor open <sup>*)</sup>	21	21	5.25	10.5
5	Pot/Strain gage: Resistance error <sup>*)</sup>	21	21	5.25	10.5
6	Output load error	3.6	0	0	0
7	Identification of connection <sup>*)</sup>	21	21	5.25	10.5
8	Switch misadjusted <sup>*)</sup>	21	21	5.25	10.5
9	Configuration error <sup>*)</sup>	21	21	5.25	10.5
10	Device error <sup>*)</sup>	< 3.6	< 3.6	< 0.1	< 0.1

<sup>\*)</sup> Self-locking error



## Input data for resistor (R)

---

Connection	2-, 3- or 4-wire (automatic identification)
Resistance range (incl. line resistance)	Resistance measurement: 0 ... 5 k $\Omega$ or 5 ... 100 k $\Omega$
Max. line resistance	100 $\Omega$
Supply current	Max. 500 $\mu$ A
Line monitoring	Open circuits
Input error limits	For resistances < 5 k $\Omega$ : $\pm$ (50 m $\Omega$ + 0.05% meas.val.) for spans > 15 $\Omega$
	For resistances > 5 k $\Omega$ : $\pm$ (1 $\Omega$ + 0.2% meas.val.) for spans > 50 $\Omega$
Temperature coefficient at input	50 ppm/K of adjusted end value (average TC in permitted operating temp range, reference temp 23 $^{\circ}$ C)

---

# Specifications

---

## Input data for potentiometer (ratio)

Input	200 $\Omega$ ... 50 k $\Omega$
Connection	3- or 4-wire
Supply current	0 ... 5 mA
Line monitoring	Open circuits
Input error limits	< (0.2% full scale +0.05% meas.val.) for spans > 5%
Temperature coefficient at input	50 ppm/K of adjusted end value (average TC in permitted operating temp range, reference temp 23 °C)

## Output data

Outputs	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V or 0 ... 5 V, Calibrated switching
Control range	0% to approx. 102.5% span for 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V or 0 ... 5 V output -1.25% ... approx. 102.5 % span for 4 ... 20 mA output
Resolution	16 bits
Load	
Current output	$\leq 500 \Omega$
Voltage output	$\geq 10 \text{ k}\Omega$
Load (SIL)	
Current output	50 ... 500 $\Omega$
Voltage output	$\geq 10 \text{ k}\Omega$
Output error limits	
Current output	$\pm (10 \mu\text{A} + 0.05\% \text{ meas.val.})$
Voltage output	$\pm (5 \text{ mV} + 0.05\% \text{ meas.val.})$
Residual ripple	
Current output	$< 10 \text{ mV}_{\text{rms}}$ (at 500 ohm load)
Voltage output	$< 10 \text{ mV}_{\text{rms}}$ (at 10 kohm load)
Temperature coefficient at output	50 ppm/K of end value (average TC in permitted operating temp range, reference temp 23 °C)
Error signaling	Output: 4 ... 20 mA: Current $\leq 3.6 \text{ mA}$ or $\geq 21 \text{ mA}$ (see table on Page 48 for more data)

# Specifications

---

## Response

---

Characteristic	Rising / falling linearly; via IrDA: curve defined by sampling points or polynomials
Measuring rate	Approx. 3 / s Approx. 2 / s in operating mode: resistance measurement 5 k ... 100 kohms
Response time t99*	300 ms 500 ms in operating mode: resistance measurement 5 k ... 100 kohms

---

\*) Time after change of input value until reaching an output value of 99% steady state

## Power supply

---

Broad-range power supply	24 V ... 110 V DC ( $\pm 20\%$ ), appr. 1.3 W 110 V ... 230 V AC ( $\pm 10\%$ ), 48 ... 62 Hz, approx. 2.2 VA
--------------------------	---

---

## Isolation

---

Test voltage	2.5 kV, 50 Hz: Power supply against input against output
Working voltage (basic insulation)	Up to 300 V AC/DC across all circuits with overvoltage category II and pol- lution degree 2. For applications with high working voltages, ensure there is sufficient spacing or isolation from neighboring devices and protection against electric shocks.

---

---

Protection against electric shock	Safe Isolation to EN 61140 by reinforced insulation according to EN 61010-1. Working voltage up to 300 V AC/DC across all circuits with overvoltage category II and pollution degree 2. For applications with high working voltages, ensure there is sufficient spacing or isolation from neighboring devices and protection against electric shocks.
-----------------------------------	---

---

## Standards and approvals

---

Functional Safety (SIL types according to IEC/EN 61508)*	SIL 2 SIL 3 with redundant configuration
EMC	Product standard EN 61326-1 Emitted interference: Class B Immunity to interference**: Industry EN 61326-2-3 EMC requirements for devices with safety-related functions EN 61326-3-2
KTA	KTA 3503 11/05

---

\*) For safety-relevant characteristics and further information concerning functional safety, refer to the Safety Manual.

\*\*\*) After a power failure it can happen that the device switches off and then restarts automatically.

# Specifications

---

## Other data

---

Ambient temperature during operation	0 ... + 65 °C single unit with > 6 mm spacing to adjacent devices 0 ... + 55 °C (mounted in row) The devices are mounted using ZU0784 spacers)
during storage	-25 ... + 85 °C

---

Ambient conditions	Stationary application, weather-protected Relative air humidity 5 ... 95%, no condensation Barometric pressure: 70 ... 106 kPa Water or wind-driven precipitation (rain, snow, hail) excluded
--------------------	--

---

Ingress protection	Terminal IP 20, housing IP 40
--------------------	-------------------------------

---

Mounting	For 35 mm top-hat rail (EN 60715) Mount an end bracket (MEW 35-1 by Weidmüller or E/AL NS-35 by Phoenix-Contact) on each end of the row of transmitters or of the single device.
----------	---

---

Weight	Approx. 60 g
--------	--------------

---

# Order Information

---

Type	Order No.:
Resistance transmitter, adjustable	P32300P0/11-KTA

Accessories	Order No.:
Paraly® SW 111 communication software	SW111

---



**Knick** >Knick  
Elektronische Messgeräte  
GmbH & Co. KG  
Beuckestr. 22  
14163 Berlin  
Deutschland**EU-Konformitätserklärung**  
**EU Declaration of Conformity**  
**Déclaration UE de Conformité**Dokument-Nr. / Document No. /  
No. document

EU140121A

Aufbewahrung / Keeping / Garde en dépôt  
Jürgen Cammin (KB)

Wir, die / We, / Nous,

Knick Elektronische Messgeräte GmbH &amp; Co. KG

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 /  
Désignation du produitPolyTrans<sup>®</sup> P 32000 P0/11-KTA  
ThermoTrans<sup>®</sup> P 32100 P0/11-KTA  
ThermoTrans<sup>®</sup> P 32100 P0/11-S0002-KTA  
ThermoTrans<sup>®</sup> P 32100 P0/11-S0003-KTA  
SensoTrans<sup>®</sup> R P 32300 P0/11-KTAauf welche(s) sich diese Erklärung bezieht, mit allen wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien des Rates übereinstimmen:  
to which this declaration relates is/are in conformity with all essential requirements of the Council Directives relating to:  
auquel/auxquels se réfère cette déclaration est/sont conforme(s) aux exigences essentielles de la Directives du Conseil relatives à: \*)EMV-Richtlinie / EMC directive /  
Directive CEM

2004/108/EG

Normen / Standards / Normes

EN 61326-1: 2006  
EN 61326-2-3: 2006Niederspannungs-Richtlinie /  
Low-voltage directive /  
Directive basse tension

2006/95/EG

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / 2010  
Year in which the CE marking was affixed /  
L'année d'apposition du marquage CEHarmonisierte Normen /  
Harmonised Standards /  
Normes harmonisées

EN 61010-1: 2010

\*) Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei einer mit dem Hersteller nicht abgestimmten Änderung des Gerätes und/oder bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.  
The safety instructions contained in the documentation accompanying the product have to be observed. If the apparatus is modified without having obtained manufacturer's prior consent and/or the safety instructions are not followed, this declaration becomes void.  
Il est impératif de respecter les instructions de sécurité dans la documentation fournie avec le produit. En cas de modification de l'appareil sans l'accord du fabricant et/ou en cas de non-respect des instructions de sécurité, cette déclaration perd sa vigueur.Ausstellungsort, -datum /  
Place and date of issue /  
Lieu et date d'émission

Berlin, 21.01.2014

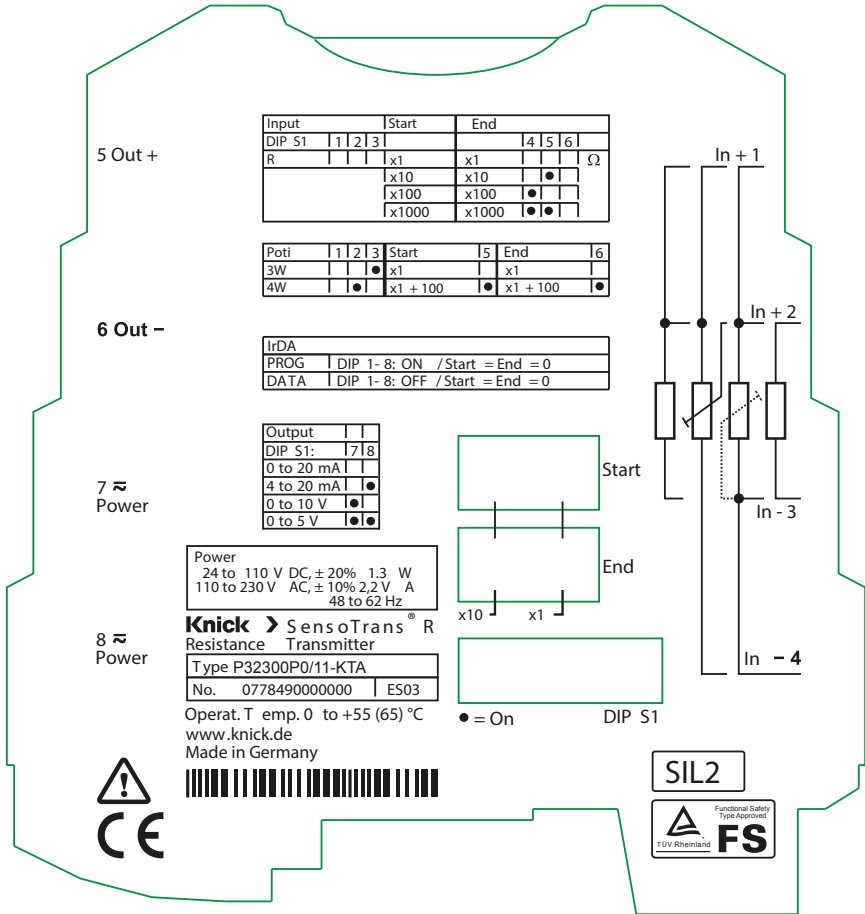
Knick Elektronische Messgeräte GmbH &amp; Co. KG

Wolfgang Feucht  
Geschäftsführer  
Managing Director



# SensoTrans<sup>®</sup> R P32300P0/11-KTA

## Convertisseurs pour résistance



[www.knick.de](http://www.knick.de)

**Knick** >

# Garantie

---

## **Garantie**

Tout défaut constaté dans les 5 ans à dater de la livraison sera réparé gratuitement à réception franco de l'appareil.

Accessoires : 1 an.

Sous réserve de modifications.

## **Retour**

Contactez le service après-vente, les coordonnées se trouvent au dos.

Envoyez l'appareil après l'avoir nettoyé à l'adresse qui aura été indiquée.

## **Élimination et récupération**

Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux pour les appareils électriques et électroniques doivent être appliqués.

<b>Garantie</b> .....	60
<b>Consignes de sécurité</b> .....	63
<b>Utilisation conforme</b> .....	64
Schéma de principe .....	64
<b>Fonction</b> .....	65
Isolation 3 ports des entrées, des sorties et de l'alimentation .....	65
<b>Montage et raccordement électrique</b> .....	66
Dessin coté et éléments de commande.....	66
<b>Plages de mesure</b> .....	67
Plage nominale de sortie.....	67
Comportement du courant de sortie (4 ... 20 mA) en cas de dépassement positif ou négatif de la plage de mesure.....	68
<b>Variantes de connexion (raccordement du capteur)</b> .....	69
<b>Configuration via les commutateurs</b> .....	71
<b>Communication via l'interface IrDA</b> .....	73
<b>Configuration via les commutateurs :</b>	
aperçu des fonctions .....	74
Configuration via les commutateurs : exemple .....	75
LED et signalisation des erreurs sur l'appareil .....	76

# Table des matières

---

<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>77</b>
Données d'entrée Résistance (R).....	77
Données d'entrée Potentiomètre (ratio).....	78
Données de sortie .....	79
Caractéristique de transmission.....	80
Alimentation auxiliaire.....	80
Isolation.....	80
Normes et homologations .....	81
Autres caractéristiques .....	82
<b>Références</b> .....	<b>83</b>



## **Avertissement !**

### **Protection contre les chocs électriques**

En cas d'utilisation avec des tensions de service élevées, veiller à avoir une distance ou une isolation suffisante par rapport aux appareils voisins et respecter la protection aux contacts.



## **Attention !**

Lors de la manipulation des composants, appliquer des mesures de protection contre les décharges électrostatiques (ESD).

## **Attention !**

Les convertisseurs universels PolyTrans® P32300P0/11-KTA ne doivent être installés que par le personnel qualifié et autorisé par l'exploitant. L'alimentation de l'appareil ne doit être établie qu'une fois l'installation effectuée dans les règles. Aucun changement de plage ne doit être effectué en cours de fonctionnement. Observer les règlements nationaux pour l'installation et le choix des câbles d'alimentation.

- Les câbles à raccorder doivent pouvoir résister à une température  $\geq 80$  °C.
- L'alimentation secteur doit être protégée par un fusible  $\leq 20$  A.
- Avertissement en cas d'utilisation non-conforme : Si l'appareil n'est pas utilisé conformément aux instructions spécifiées par le fabricant, l'opérateur peut encourir des risques et des dysfonctionnements peuvent être engendrés. La sécurité d'un système dans lequel est intégré l'appareil relève de la responsabilité de l'installateur dudit système.

Avant la mise en service et après chaque modification de la programmation, vérifier le fonctionnement conforme du convertisseur (voir guide de sécurité, chapitre 5.1 «Vérification du fonctionnement»).

---



## **Consignes de sécurité pour les tensions d'alimentation supérieures à 55 V CA / 140 V CC**

- L'appareil doit être installé dans une armoire qui ne peut être ouverte qu'à l'aide d'un outil.
  - Prévoir un dispositif de coupure bipolaire entre l'appareil et le secteur. Il doit être clairement désigné et facilement accessible pour l'utilisateur.
-

# Utilisation conforme

Les convertisseurs pour résistance SensoTrans® R P 32300 offrent des possibilités de raccordement pour tous les potentiomètres et résistances usuels pour la mesure de l'angle, du déplacement et de la position jusqu'à 50 kohms.

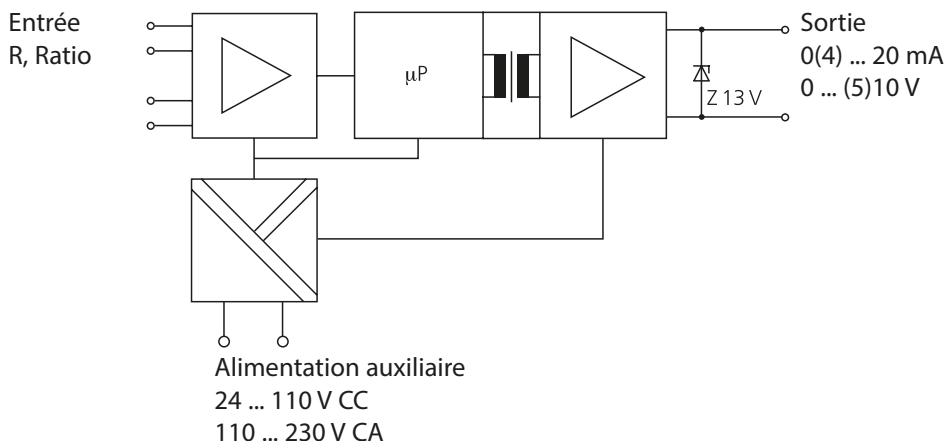
Pour les sondes résistives, la configuration de raccordement 2, 3 ou 4 fils est détectée automatiquement au démarrage de l'appareil.

Le signal de sortie peut être réglé sur 0 / 4 à 20 mA ou 0 ... 5 / 10 V.

Le changement de la plage de mesure se fait sous calibrage via les commutateurs DIP et les commutateurs rotatifs de codage. La programmation peut aussi être réalisée via une interface IrDA disposée dans la zone supérieure. L'appareil est muni d'un bloc d'alimentation à plage élargie et d'une isolation 3 ports galvanique.

**Avant la mise en service** et après chaque modification de la programmation, vérifier le fonctionnement conforme du convertisseur (voir guide de sécurité, chapitre 5.1 «Vérification du fonctionnement»).

## Schéma de principe



### Remarque :

les modifications du type de raccordement de 2 fils à 3 (ou 4) fils ou de 3 fils à 4 fils ne peuvent être détectées qu'après le redémarrage de l'appareil.

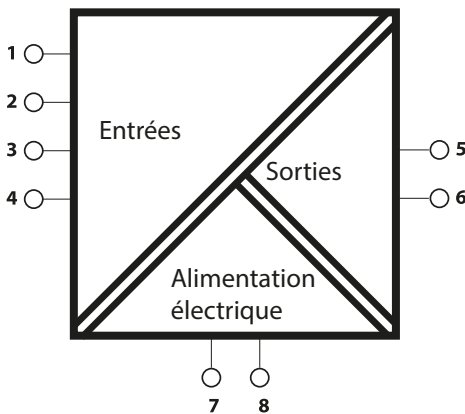


Le convertisseur pour résistance balaie régulièrement les signaux des sondes résistives et convertit la valeur balayée en un signal de sortie proportionnel à la valeur de mesure.

Le signal de sortie peut être émis sous forme de signal de tension ou sous forme de signal de courant.

Une isolation 3 ports avec séparation sûre conformément à la norme EN 61140 jusqu'à 300 VCA/CC garantit la protection des personnes et des machines, ainsi que la transmission correcte des signaux de mesure.

## Isolation 3 ports des entrées, des sorties et de l'alimentation



### Avertissement !

Dans le cas des applications avec des tensions de service élevées, observer une distance suffisante ou assurer une isolation avec les appareils voisins et veiller à la protection contre les contacts.

### Isolation de base

Tension de service	jusqu'à 300 V CA/CC
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2

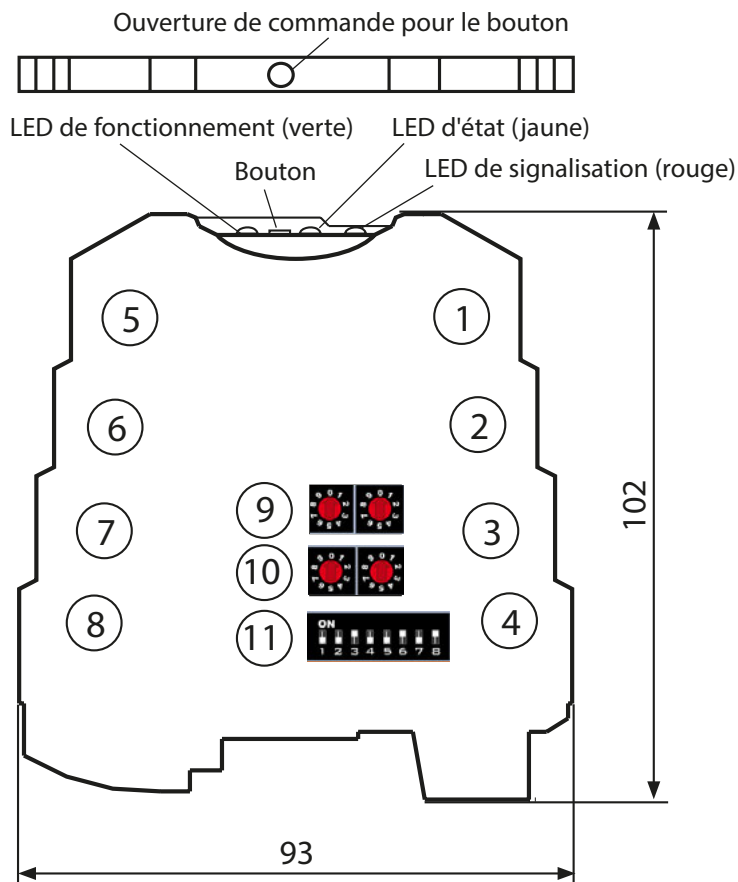
### Séparation sûre conforme à la norme EN 61140 par isolation renforcée selon la norme EN 61010-1

Tension de service	jusqu'à 300 V CA/CC
Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2

# Montage et raccordement électrique

Les convertisseurs sont clipsés sur les rails normalisés TS 35 et fixés latéralement par une équerre d'embout appropriée. Pour le brochage, voir le dessin coté. Section de raccordement :  $0,2 \text{ mm}^2 \dots 2,5 \text{ mm}^2$  (AWG 24-14).

## Dessin coté et éléments de commande



- |   |                        |    |  |
|---|------------------------|----|--|
| 1 | Entrée 1 +             | 9  | Valeur initiale (2 commutateurs rotatifs)  |
| 2 | Entrée 2 +             | 10 | Valeur finale (2 commutateurs rotatifs)    |
| 3 | Entrée 3 -             | 11 | Commutateur DIP avec le brochage suivant : |
| 4 | Entrée 4 -             |    | 1,2,3: Sélection capteur                   |
| 5 | Sortie +               |    | 4,5: Facteur pour valeur initiale          |
| 6 | Sortie -               |    | 6: Facteur pour valeur finale              |
| 7 | Alimentation $\approx$ |    | 7,8: Sélection du signal de sortie         |
| 8 | Alimentation $\approx$ |    |  |

Le convertisseur peut convertir le signal d'entrée en un signal de courant ou de tension ("plage nominale de sortie") :

0 ... 5 V

0 ... 10 V

0 ... 20 mA

4 ... 20 mA

La valeur initiale de la plage de mesure réglée (cf. p. 71) est alors représentée au début de la plage nominale de sortie et la valeur finale est représentée à la fin de la plage nominale de sortie. La valeur d'entrée est correctement représentée sur le signal de sortie dans la plage de signal utile (cf. tableau ci-dessous).

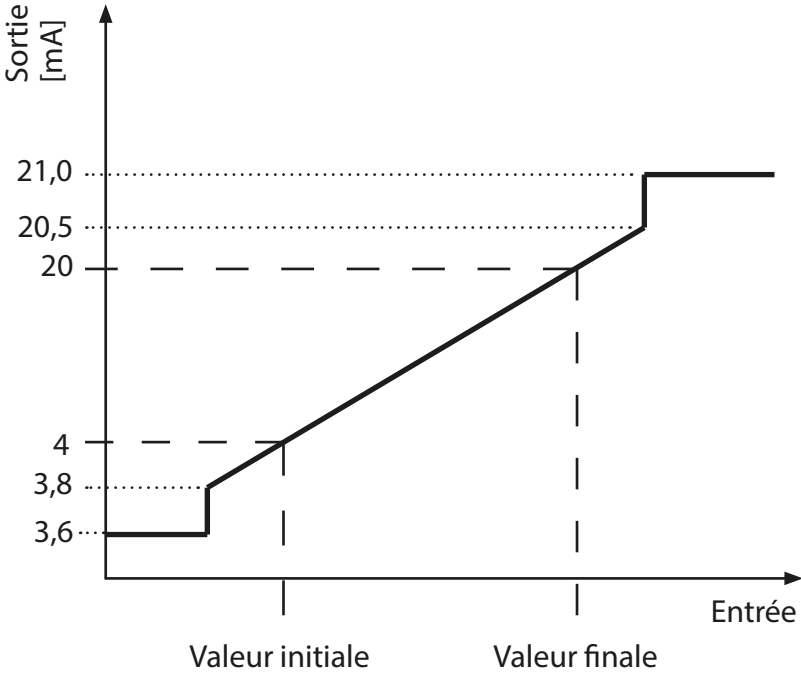
Lorsque le signal d'entrée ne se trouve pas dans la plage de signal utile, le signal de sortie est réglé sur une valeur de remplacement d'erreur et le problème est signalé au niveau de la LED des défauts.

<b>Plage nominale de sortie</b>	<b>Plage de signal utile</b>	<b>Etat de sécurité (valeur de remplacement d'erreur)</b>
0 ... 5 V	0,1 ... 5,125 V	$\leq 0,1 \text{ V}$ $\geq 5,25 \text{ V}$
0 ... 10 V	0,1 ... 10,25 V	$\leq 0,1 \text{ V}$ $\geq 10,5 \text{ V}$
0 ... 20 mA	3,8 ... 20,5 mA	$\leq 3,6 \text{ mA}$ $\geq 21 \text{ mA}$
4 ... 20 mA	3,8 ... 20,5 mA	$\leq 3,6 \text{ mA}$ $\geq 21 \text{ mA}$

# Plages de mesure

---

## Comportement du courant de sortie (4 ... 20 mA) en cas de dépassement positif ou négatif de la plage de mesure



# Variantes de connexion (raccordement du capteur)

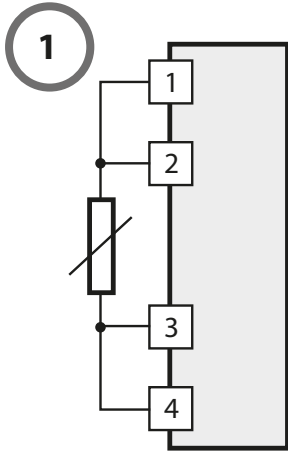
<b>SensoTrans R P32300P0/11-KTA</b>				Réglage :	
Capteur	Type	Raccord	Figure	IrDA	Commutateur
R	0 ... 5k $\Omega$ ou 5 ... 100 k $\Omega$	2, 3 ou 4 fils, réglage fixe	1, 2, 3	x	
	0 ... 5k $\Omega$ ou 5 ... 100 k $\Omega$	2, 3 ou 4 fils, détection automatique	1, 2, 3	x <sup>1)</sup>	x
Ratio	Potentiomètre	3 fils	4	x	x
		4 fils	5	x	x

<sup>1)</sup> à partir de la version 2.1.0 du logiciel Paraly SW 111

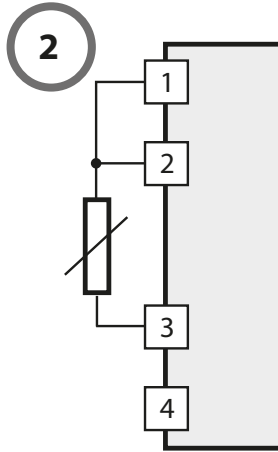
Il est possible de programmer toutes les fonctions du convertisseur à l'aide du logiciel Paraly SW 111. Les exemples de connexion pourvus d'un numéro de figure grisé ne peuvent être programmés qu'avec l'IrDA.

# Variantes de connexion

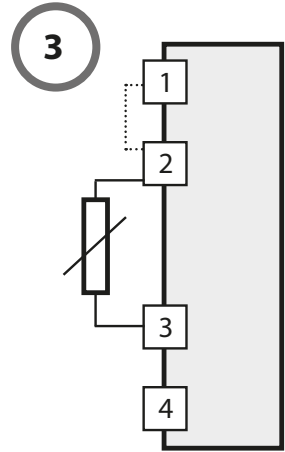
## Raccordement des thermomètres à résistance et des convertisseurs à résistance



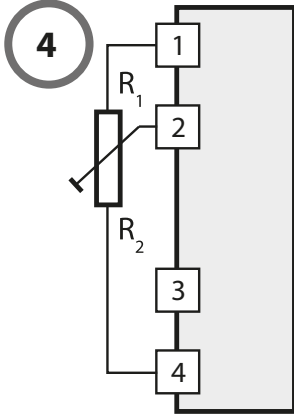
RTD/Résistance :  
4 fils



RTD/Résistance :  
3 fils

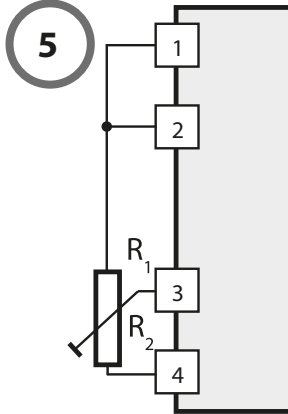


RTD/Résistance :  
2 fils (pour la mesure à  
2 fils avec  $R > 5k\Omega$ , un  
shunt doit être placé  
entre la borne 1 et la  
borne 2)



Potentiomètre :  
3 fils

$$\text{Ratio} = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$



Potentiomètre :  
4 fils

$$\text{Ratio} = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

Il est possible de programmer toutes les fonctions du convertisseur à l'aide du logiciel Paraly SW 111. Les exemples de connexion pourvus d'un numéro de figure grisé ne peuvent être programmés qu'avec l'IrDA.

# Configuration via les commutateurs

Réglez les commutateurs DIP et les commutateurs rotatifs selon le tableau marqué sur le boîtier.

## Type de capteur :

Régler le capteur raccordé avec les commutateurs DIP1 à DIP3.

## Valeur initiale :

Programmez la valeur chiffrée (00 à 99) à l'aide des commutateurs rotatifs "Start". Réglez le facteur avec les commutateurs DIP4, DIP5. Une caractéristique descendante est obtenue par le réglage valeur initiale > valeur finale.

## Valeur finale :

Programmez la valeur chiffrée (00 à 99) à l'aide des commutateurs rotatifs "End". Réglez le facteur avec le commutateur DIP6.

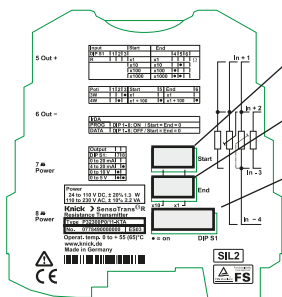
## Signaux de sortie :

Réglez le signal de sortie avec les commutateurs DIP7, DIP8.



## Remarque

Une fois la configuration correctement effectuée, vous devez fixer les commutateurs à l'aide du film en polyimide autocollant fourni. Les consignes de configuration de l'interface IrDA sont spécifiées dans le mode d'emploi du logiciel Paraly® SW 111 (accessoires).



**Valeur initiale (commutateur rotatif)**

**Valeur finale (commutateur rotatif)**

**DIP S1 (de gauche à droite : 1-8)**

---



# Communication via l'interface IrDA

L'interface IrDA est activée par le bouton à l'avant, cf. figure sur la page 66.

Commutateurs DIP Tous (1 ... 8):	Commutateurs rotatifs				Fonctionnement via l'interface IrDA
	Début		Fin		
ON	0	0	0	0	PROG, Lecture / Ecriture ; Configuration IrDA active
OFF	0	0	0	0	DATA, lecture uniquement ; Configuration IrDA active
Quelconques					Lecture uniquement ; Configuration par commutateurs active

Le logiciel de communication infrarouge "Paraly SW 111" peut être installé sur un PC ou un PDA et permet de configurer tous les paramètres du convertisseur (cf. tableau sur la page 69). Le logiciel est livré avec une notice d'utilisation détaillée, qui peut aussi être téléchargée sur le site Internet "[www.knick.de](http://www.knick.de)".

## Caractéristiques de fonctionnement étendues du convertisseur pour résistance par communication avec le logiciel "Paraly SW 111":

- fonction teach in
- signalisation des erreurs en texte clair
- saisie et mesure de la résistance de puissance pour R 2 fils
- filtre PT1 (à partir de la version 2.1.0 du logiciel Paraly SW 111)
- caractéristiques
- résolution supérieure pour les valeurs initiale et finale
- simulation
- affichage de la valeur de mesure et de la valeur de sortie
- attribution de TAG (identificateur)
- protection par mot de passe

# Configuration via les commutateurs :

## aperçu des fonctions

Input			Start	End				
DIP S1	1	2	3			4	5	6
R				x1	x1			$\Omega$
				x10	x10		●	
				x100	x100	●		
				x1000	x1000	●	●	

Poti	1	2	3	Start	5	End	6
3W			●	x1		x1	
4W		●		x1 + 100	●	x1 + 100	●

IrDA	
PROG	DIP 1- 8: ON / Start = End = 0
DATA	DIP 1- 8: OFF / Start = End = 0

Output		
DIP S1:	7	8
0 to 20 mA		
4 to 20 mA		●
0 to 10 V	●	
0 to 5 V	●	●

● = Commutateur DIP ON

# Configuration via les commutateurs : exemple

Capteur : Potentiomètre, raccordement 3 fils (3-Wire, 3W)  
Plage de mesure : 0 ... 100 %  
Signal de sortie : 4 - 20 mA

## 1. Régler le type de capteur :

Potentiomètre 3 fils (3W) DIP1 = 0, DIP2 = 0, DIP 3 = 1

## 2. Régler la valeur initiale :

0 %

Valeur initiale = valeur chiffrée x1

Régler la valeur chiffrée avec les commutateurs rotatifs : 00

Programmer le facteur x1 : DIP5 = 0

## 3. Programmer la valeur finale :

100 %

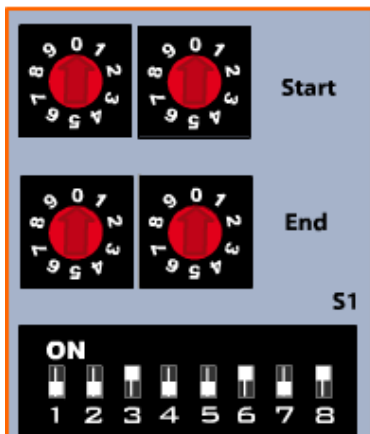
Valeur finale = valeur chiffrée x1 + 100

Régler la valeur chiffrée avec les commutateurs rotatifs : 00

Programmer le facteur x1+100 : DIP6 = 1

## 4. Programmer le signal de sortie :

4 ... 20 mA : DIP7 = 0, DIP8 = 1



### Attention !

Une fois la configuration correctement effectuée, vous devez fixer les commutateurs à l'aide du film en polyimide autocollant fourni.

# LED et signalisation des erreurs sur l'appareil

**Remarque :** Les LED rouge et verte clignotent brièvement au démarrage de l'appareil.

vert : tension d'alimentation présente

jaune : au démarrage, une seule indication du type de raccordement détecté pour la mesure RTD

(un clignotement répété 2/3/4 fois indique une mesure à 2/3/4 fils)

clignotement : IrDA active

LED allumée en

continu : IrDA reliée

rouge : état d'erreur ; la LED clignote avec le nombre du numéro d'erreur

N°	Erreur	Sortie [mA]		Sortie [V]	
		4 ... 20	0 ... 20	0 ... 5	0 ... 10
1	Seuil inf. de plage de mesure dépassé	3,6	0	0	0
2	Seuil sup. de plage de mesure dépassé	21	21	5,25	10,5
3	Capteur de court-circuit <sup>*)</sup>	21	21	5,25	10,5
4	Capteur ouvert <sup>*)</sup>	21	21	5,25	10,5
5	Pot/jauge contrainte : Erreur résistance <sup>*)</sup>	21	21	5,25	10,5
6	Erreur sortie de charge	3,6	0	0	0
7	Détection du raccordement <sup>*)</sup>	21	21	5,25	10,5
8	Commutateur mal réglé <sup>*)</sup>	21	21	5,25	10,5
9	Erreur de configuration <sup>*)</sup>	21	21	5,25	10,5
10	Erreur appareil <sup>*)</sup>	< 3,6	< 3,6	< 0,1	< 0,1

<sup>\*)</sup> Erreur auto-maintenue

# Caractéristiques techniques

---

## Données d'entrée Résistance (R)

Raccord	2, 3 ou 4 fils (détection automatique)
Plage de résistance (y compris résistance de câble)	Mesure de la résistance : 0 ... 5 k $\Omega$ ou 5 ... 100 k $\Omega$
Résistance de câble maxi	100 $\Omega$
Courant d'alimentation	max. 500 $\mu$ A
Surveillance de ligne	Rupture de câble
Limites d'erreur en entrée	Pour les résistances < 5 k $\Omega$ : $\pm$ (50 m $\Omega$ + 0,05 % de la val. mes.) pour des fourchettes > 15 $\Omega$
	Pour les résistances > 5 k $\Omega$ : $\pm$ (1 $\Omega$ + 0,2 % de la val. mes.) pour des fourchettes > 50 $\Omega$
Coefficient de température en entrée	50 ppm/K de la valeur finale de plage confi- gurée (CT moyen dans la plage de tempé- rature de service admissible, température de référence 23 °C)

---

## Caractéristiques techniques

---

### Données d'entrée Potentiomètre (ratio)

Entrée	200 $\Omega$ ... 50 k $\Omega$
Raccord	3 ou 4 fils
Courant d'alimentation	0 ... 5 mA
Surveillance de ligne	Rupture de câble
Limites d'erreur en entrée	$\pm$ (0,2 % de la val. finale +0,05 % de la val. mes.) pour des fourchettes > 5 %
Coefficient de température en entrée	50 ppm/K de la valeur finale de plage configurée (CT moyen dans la plage de température de service admissible, température de référence 23 °C)

---

## Données de sortie

Sorties	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V ou 0 ... 5 V, calibrée commutable
Plage utile	0 % jusqu'à env. 102,5 % de la fourchette pour 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V ou 0 ... 5 V en sortie - 1,25 % ... env. 102,5 % de la fourchette pour 4 ... 20 mA en sortie
Résolution	16 bits
Charge	
Sortie de courant	$\leq 500 \Omega$
Sortie de tension	$\geq 10 \text{ k}\Omega$
Charge (SIL)	
Sortie de courant	50 ... 500 $\Omega$
Sortie de tension	$\geq 10 \text{ k}\Omega$
Limites d'erreur en sortie	
Sortie de courant	$\pm (10 \mu\text{A} + 0,05 \% \text{ de la val. mes.})$
Sortie de tension	$\pm (5 \text{ mV} + 0,05 \% \text{ de la val. mes.})$
Ondulation résiduelle	
Sortie de courant	$< 10 \text{ mV}_{\text{eff}}$ (pour une charge de 500 $\Omega$ )
Sortie de tension	$< 10 \text{ mV}_{\text{eff}}$ (pour une charge de 10 $\text{k}\Omega$ )
Coefficient de température en sortie	50 ppm/K de la valeur finale (CT moyen dans la plage de température de service admissible, température de référence 23 °C)
Signalisation d'erreur	Sortie : 4 ... 20 mA : courant $\leq 3,6 \text{ mA}$ ou $\geq 21 \text{ mA}$ (autres données : cf. tableau de la page 76)

# Caractéristiques techniques

---

## Caractéristique de transmission

---

Courbe caractéristique	Linéaire montante/descendante ; via IrDA : paramétrable avec points d'appui par IrDA ou par polynôme
Cadence de mesure	env. 3 / s env. 2 / s dans le mode de fonctionne- ment : mesure de résistance 5 k ... 100 k $\Omega$
Temps de réponse t <sub>99</sub> *	300 ms 500 ms dans le mode de fonctionnement : mesure de la résistance 5 k ... 100 k $\Omega$

---

\*) Temps après une modification de la valeur d'entrée jusqu'à l'atteinte de la valeur de sortie de 99 % de l'état stable

## Alimentation auxiliaire

---

Transformateur à plage élargie	24 V ... 110 V CC ( $\pm 20$ %), env. 1,3 W 110 V ... 230 V CA ( $\pm 10$ %), 48 ... 62 Hz, env. 2,2 VA
--------------------------------	---

---

## Isolation

---

Tension d'essai	2,5 kV, 50 Hz : alimentation auxiliaire en entrée en sortie
Tension de service (isolation de base)	jusqu'à 300 V CA/CC pour la catégorie de surtension II et le degré de pollution 2 entre tous les circuits. Dans le cas des applications avec des tensions de service élevées, observer une distance suffisante ou assurer une isolation avec les appareils voisins et veiller à la protection contre les contacts.

---



Protection contre les chocs électriques	Séparation sûre suivant EN 61140 par isolation renforcée suivant EN 61010-1. Tension de service jusqu'à 300 V CA/CC pour la catégorie de surtension II et le degré de pollution 2 entre tous les circuits. Dans le cas des applications avec des tensions de service élevées, observer une distance suffisante ou assurer une isolation avec les appareils voisins et veiller à la protection contre les contacts.
---	--

---

### Normes et homologations

---

Sécurité fonctionnelle (SIL selon CEI/EN 61508) *)	SIL 2 SIL 3 pour structure redondante
CEM	Normes famille de produits EN 61326-1 Emissions parasites : Classe B Immunité aux perturbations** : Industrie EN 61326-2-3 Exigences de CEM pour les appareils à fonctions relatives à la sécurité EN 61326-3-2
KTA	KTA 3503 11/05

---

\*) Les caractéristiques liées à la sécurité et d'autres informations sur la sécurité fonctionnelle sont décrites dans le guide de sécurité.

\*\*\*) Les coupures de courant peuvent entraîner un arrêt de l'appareil suivi d'un redémarrage automatique.

# Caractéristiques techniques

---

## Autres caractéristiques

---

Température ambiante en fonctionnement	0 ... + 65 °C (chaque appareil distant de > 6 mm des appareils voisins) 0 ... + 55 °C (disposition en série ; Les appareils sont montés à l'aide des raccords ZU0784)
en stockage	- 25 ... + 85 °C
Conditions environnantes	Utilisation fixe sur site, à l'abri des intempéries humidité relat. 5 à 95 %, sans condensation Pression atmosphérique : 70 ... 106 kPa Eau ou précipitation portée par le vent (pluie, neige, grêle) exclues
Protection	Borne IP 20, boîtier IP 40
Fixation	pour rail 35 mm (EN 60715) Un support d'extrémité (MEW 35-1 de Weidmüller ou E/AL NS-35 de Phoenix- Contact) doit être placé au début et à la fin de l'appareil individuel ou du bloc d'appareils.
Poids	env. 60 g

---

## Références

---

Type	N° de cde
Convertisseur pour résistance réglable	P32300P0/11-KTA

Accessoires	N° de cde
Logiciel de communication Paraly® SW 111	SW111

---

---

**Knick** >Knick  
Elektronische Messgeräte  
GmbH & Co. KG  
Beuckestr. 22  
14163 Berlin  
Deutschland**EU-Konformitätserklärung**  
**EU Declaration of Conformity**  
**Déclaration UE de Conformité**Dokument-Nr. / Document No. /  
No. document

EU140121A

Aufbewahrung / Keeping / Garde en dépôt  
Jürgen Cammin (KB)

Wir, die / We, / Nous,

Knick Elektronische Messgeräte GmbH &amp; Co. KG

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 /  
Désignation du produitPolyTrans<sup>®</sup> P 32000 P0/11-KTA  
ThermoTrans<sup>®</sup> P 32100 P0/11-KTA  
ThermoTrans<sup>®</sup> P 32100 P0/11-S0002-KTA  
ThermoTrans<sup>®</sup> P 32100 P0/11-S0003-KTA  
SensoTrans<sup>®</sup> R P 32300 P0/11-KTAauf welche(s) sich diese Erklärung bezieht, mit allen wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien des Rates übereinstimmen:  
to which this declaration relates is/are in conformity with all essential requirements of the Council Directives relating to:  
auquel/auxquels se réfère cette déclaration est/sont conforme(s) aux exigences essentielles de la Directives du Conseil relatives à: \*)EMV-Richtlinie / EMC directive /  
Directive CEM

2004/108/EG

Normen / Standards / Normes

EN 61326-1: 2006  
EN 61326-2-3: 2006Niederspannungs-Richtlinie /  
Low-voltage directive /  
Directive basse tension

2006/95/EG

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / 2010  
Year in which the CE marking was affixed /  
L'année d'apposition du marquage CEHarmonisierte Normen /  
Harmonised Standards /  
Normes harmonisées

EN 61010-1: 2010

\*) Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei einer mit dem Hersteller nicht abgestimmten Änderung des Gerätes und/oder bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.  
The safety instructions contained in the documentation accompanying the product have to be observed. If the apparatus is modified without having obtained manufacturer's prior consent and/or the safety instructions are not followed, this declaration becomes void.  
Il est impératif de respecter les instructions de sécurité dans la documentation fournie avec le produit. En cas de modification de l'appareil sans l'accord du fabricant et/ou en cas de non-respect des instructions de sécurité, cette déclaration perd sa vigueur.Ausstellungsort, -datum /  
Place and date of issue /  
Lieu et date d'émission

Berlin, 21.01.2014

Knick Elektronische Messgeräte GmbH &amp; Co. KG

Wolfgang Feucht  
Geschäftsführer  
Managing Director





---

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



Beuckestr. 22  
14163 Berlin  
Germany

Phone: +49 (0)30 - 801 91 - 0  
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200  
Email: [knick@knick.de](mailto:knick@knick.de)  
Web: [www.knick.de](http://www.knick.de)



080492