

## Ultraschallsensoren

## Ultrasonic Sensors



Made in Germany



# Allgemeine Beschreibung

di-soric Ultraschallsensoren werden bei Automatisierungsaufgaben zur Distanzmessung und als Näherungsschalter eingesetzt. Sie arbeiten nach dem Prinzip der Laufzeitmessung des Schalls. Durch dieses Prinzip ist eine farb- und oberflächenunabhängige Erfassung sicher möglich. Selbst transparente, flüssige und pulverförmige Objekte werden sicher erfasst. Verschmutzungs-unempfindlichkeit und große Reichweiten sind weitere Argumente für di-soric Ultraschallsensoren.

di-soric Ultraschall-Näherungsschalter und Ultraschallschranken ohne Blindbereich ergänzen das bisherige Programm.

## Besonderheiten

- Ultraschalltaster oder Ultraschallschranke
- Axialer oder radialer Schallaustritt
- Hoher Schalldruck zur Erfassung kleiner Gegenstände
- Große Reichweiten
- Schalt- und/oder Analogausgang (4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V)
- Einstellung des Arbeitsbereichs über Potentiometer, Teach-Funktion oder Programmierung über PC-Sensorinterface
- Einstellbare Impulsverlängerung
- Synchronisations-/Freigabeeingang
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall durch große Funktionsreserve
- Kleiner Mindestabstand
- Varianten mit Metallgehäuse
- Kompakte Bauform
- Hohe Schutzart

## Einsatzgebiete

- Niveauüberwachung von Flüssigkeiten oder Granulaten
- Abstandsregelung
- Durchhangregelung von Bahnen
- Zählen und Erfassen von Produkten oder Personen
- Geometrieverfassung von Produkten
- Anwesenheitskontrollen

di-soric Ultraschallsensoren der Baureihen USC<sup>T</sup>I... und USC<sup>R</sup>I... sind über einen Teach-In Eingang teachbar. Die Sensoren der Baureihe USC... können über ein PC-Sensorinterface programmiert werden.

Je nach Sensor können folgende Parameter eingestellt werden:

- Anfang und Ende des Schaltbereichs
- Hysterese
- Ende des Arbeitsbereichs
- Schaltfunktion (Schließer oder Öffner)
- Anfang und Ende der Analogkennlinie (nur Sensoren mit Analogausgang)
- Richtung der Analogkennlinie
- Ende des Blindbereiches
- Bildung des Mittelwertes
- Temperaturkompensation
- Multiplexfunktion
- Betriebsart Ultraschalltaster oder Ultraschallschranke
- Schaltfrequenz
- Empfindlichkeit

Für das Betreiben mehrerer Sensoren, montiert in einem sehr nahen Abstand, stehen Geräte mit Synchronisationseingängen zur Verfügung. Bis zu max. zehn Sensoren können so ohne gegenseitige Beeinflussung betrieben werden. Der Synchronisationseingang kann auch als Freigabeeingang genutzt werden. Über eine externe Steuerung kann der Ultraschallsensor aktiviert oder deaktiviert werden ohne die Betriebsspannung schalten zu müssen. Ein Multiplexbetrieb ist ebenfalls über diese Funktion möglich. In diesem Modus können dann auch mehr als zehn Sensoren ohne gegenseitige Beeinflussung betrieben werden. NPN-Typen stehen auf Anfrage zur Verfügung.

# General description

di-soric ultrasonic sensors are used in automation tasks for distance measurement and as proximity switches. They are measuring the propagation time of the sound. This principle ensures a reliable detection irrespective of colour or surface finish. Even transparent objects, liquids and powders are reliably detected. Insensitivity to dirt and long distances are further arguments in favour of di-soric ultrasonic sensors.

di-soric ultrasonic proximity switches and ultrasonic sensors without blind zone supplement the current range.

## Special features

- Ultrasonic sensor or ultrasonic barrier
- Sound outlet axial or radial
- High sound pressure for the detection of small objects
- Large ranges
- Switching output and/or analog output (4 ... 20 mA or 0 ... 10 V)
- Adjustment of the scanning distance using potentiometer, teach function or programming via PC-sensor interface
- Adjustable pulse stretching
- Synchronisation/release input
- Insensitive to dirt and ambient noise due to a large functional reserve
- Small minimum distance
- Variants with metal casing
- Compact design
- High protection class

## Applications

- Monitoring of levels of liquids or granules
- Distance control
- Sag control on belts
- Counting and detection of products or people
- Detection of geometry of products
- Presence checks

di-soric series USC<sup>T</sup>I... und USC<sup>R</sup>I... ultrasonic sensors can be taught using a teach-in input. The series USC... sensors can be programmed using a PC-sensor interface.

The following parameters can be set depending on the sensor:

- Start and end of the operating range
- Hysteresis
- End of scanning distance
- Operating function (normally open or normally closed)
- Start and end of analog characteristic (only sensors with analog output)
- Analog characteristic direction
- End of blind zone
- Formation of the mean value
- Temperature compensation
- Multiplex function
- Ultrasonic scanner or ultrasonic barrier operating mode
- Operating frequency
- Sensitivity

Devices with synchronisation inputs are available for the operation of several sensors mounted in close proximity. In this way up to max. ten sensors can be operated without mutual interference. The synchronisation input can also be used as an release input. The ultrasonic sensor can be activated or deactivated by an external controller without the need to switch the service voltage. Multiplex operation is also possible using this function. In this mode it is then even possible to operate more than ten sensors without mutual interference. NPN-types arivable upon request.

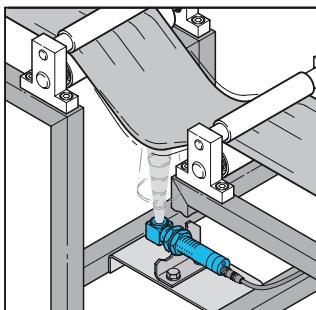
# Inhaltsverzeichnis | Table of content

Größe/Gehäusebauform (mm) Size (mm)	Betriebsreichweite / Einstellbereich (mm) Operating distance / Setting range (mm)	Ultraschalltaster (Schaltausgang) Ultrasonic sensor (switching output)	Ultraschall-Abstandssensoren (switching output) Ultrasonic distance sensors (analog output)	Ultraschallschranke (Schalt- und Analogausgang) Ultrasonic retro reflective sensors (analog output)	Ultraschall-Einwegschranken (switching / analog output) Ultrasonic through beam sensor (switching output)	NO NO+NC	NO+analog analog	M8 Kabel / cable	M12 M12	Typ / Model	Seite / Page
<b>Ultraschalltaster/-abstandssensoren /-schränken</b>											
Ultrasonic diffuse sensors / distance sensors / retro reflective sensors											
M12 Teach	20...150 20...200	■ ■	■ ■			■ ■	■ ■			■ ■	USTI 12 MFB 150... USTI 12 M 200...
M18 Poti	180...1.000 180...1.500	■ ■	■ ■			■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	US 18 ... 10...15 15
M18 Teach	30...700 0...700 50...1.000	■ ■ ■	■ ■ ■			■ ■ ■		■ ■		■ ■ ■	USCTI 18 ... USCRTI 18 ... USC 18 ... 16...19 17...19 20...21
M30	30...200	■ ■				■ ■				■ ■	US 30 M 200... 22
M30 Poti	60...300 200...1.300 400...3.000 600...6.000	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■			■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■			■ ■ ■ ■	USC 30 M 300... USC 30 M 1300... USC 30 M 3000... USC 30 M 6000... 24...25 25...27 27...28 29
46x30x18 Poti	60...150 120...500	■ ■				■ ■			■ ■	■ ■	US 46 K 150... US 46 K 500... 30...31 31
60x41x32 Poti	80...6.000	■ ■ ■	■ ■ ■			■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■	US 60... 32...41
<b>Ultraschalltaster (Gehäuse beständig gegen aggressive Medien und Gase)</b>											
Ultrasonic sensor (Casing resistant against aggressive media and gases)											
M12 Teach	20...150	■ ■				■ ■	■ ■			■ ■	USTI 12 TFB 150... 42...43
Gewinde 1"	180...1.000	■ ■				■ ■		■ ■		■ ■	US 17 T 1000 ... 44...45
<b>Ultraschall-Einwegschranken</b>											
Ultrasonic through beam sensors											
46x30x18 Poti	0...1.500				■ ■					■ ■	USE / USS 46 K 1500 ... 46
<b>Ultraschall-Gabelschränken</b>											
Ultrasonic fork sensors											
Teach	30/8 40/13 60/8 70/13				■ ■ ■ ■					■ ■ ■ ■	USGT 30/8 ... USGT 40/13 ... USGT 60/8 ... USGT 70/13 ... 48 49 50 51
<b>Zubehör / Accessories</b>											
PC-Sensorinterface / PC sensor interface Adapterkabel / Adaptor cable Befestigungswinkel / Mounting bracket Messanordnung / Measurement configuration Detektionskeulen / Detection beams										Interface 1 AKCTI-M12 BW3	52 53 53 53 54...58

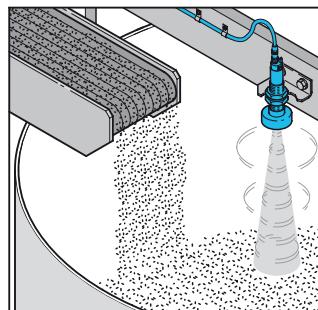
## Anwendungsbeispiele | Sample applications



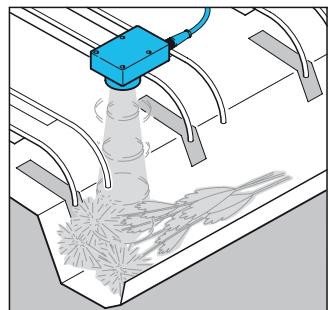
Füllstandskontrolle in engen Behältern (USTI 12 ...)  
Level control in narrow containers (USTI 12 ...)



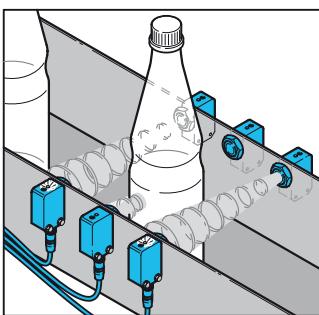
Transportüberwachung (US 18 ...)  
Conveyer belt monitoring (US 18 ...)



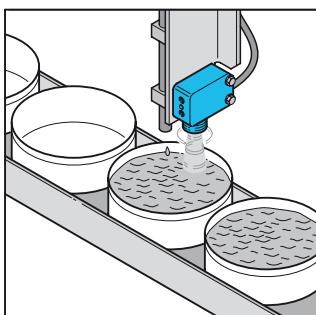
Füllstandskontrolle an losem Schüttgut (USC 30 ...)  
Level control of loose gravel (USC 30 ...)



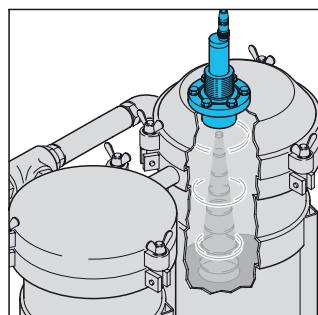
Erfassen von Objekten mit unregelmäßiger Oberfläche (US 60 ...)  
Detection of objects with uneven surface (US 60 ...)



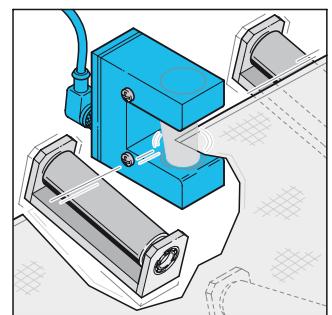
Anwesenheitsabfrage von Klarglasflaschen (USS/USE ...)  
Presence check of clear bottles (USS/USE ...)



Füllstandskontrolle einer automatischen Abfüllanlage (US 46 ...)  
Level control in automatic bottling plants (US 46 ...)



Füllstandskontrolle in aggressiven Medien (US 17 ...)  
Level control on aggressive media (US 17 ...)



Kantensteuerung bei transparenten Materialien (USGT ...)  
Web edge control of transparent material (USGT ...)

### Sicherheitshinweis

Der Einsatz dieser Geräte muss durch Fachpersonal erfolgen.  
Die Geräte sind nicht zulässig für Sicherheitsanwendungen, insbesondere bei denen die Sicherheit von Personen von der Gerätewirkung abhängig ist.

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 02/13, Änderungen bleiben vorbehalten. Da Irrtümer und Druckfehler nicht auszuschließen sind, gilt für alle Angaben „ohne Gewähr“.

### Safety instruction

These instruments shall exclusively be used by qualified personnel.  
The instruments are not to be used for safety applications, in particular applications in which safety of persons depends on proper operation of the instruments.

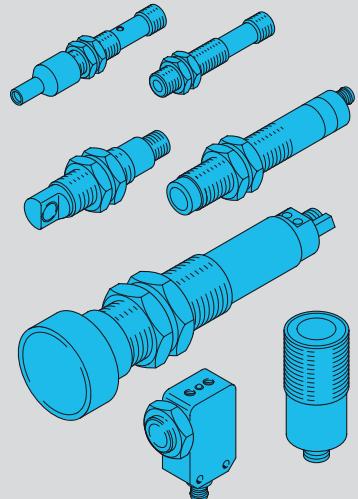
All technical specifications refer to the state of the art 02/13, they are subject to modifications. As typographical and other errors cannot be excluded, all data are given „without engagement“.

## Kapitelübersicht | Chapter overview

### Ultraschalltaster / -abstandssensoren / -schranken

#### Ultrasonic diffuse reflective sensor

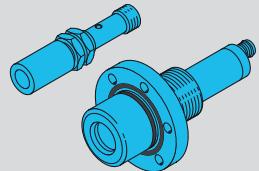
Bauform (mm)	Arbeitsbereich (mm)	Typ	Seite
Size (mm)	Scanning distance (mm)	Model	Page
M12 Teach	20 ... 200	USTI 12 ...	6 ... 9
M18 Poti	180 ... 1.000	US 18 ...	10 ... 15
M18 Teach	0 ... 700	USCxti 18 ...	16 ... 19
M18 Poti	50 ... 1.000	USC 18 ...	20 ... 21
M30	30 ... 200	US 30 ...	22
M30 Teach	60 ... 6.000	USC 30 ...	24 ... 29
46x30x18 Poti	60 ... 500	US 46 ...	30 ... 31
60x41x32 Poti	80 ... 6.000	US 60 ...	32 ... 41



#### Ultraschalltaster (Gehäuse beständig gegen aggressive Medien und Gase)

#### Ultrasonic sensors (Casing resistant against aggressive media and gases)

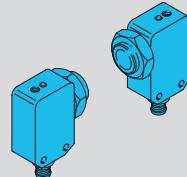
Bauform (mm)	Arbeitsbereich (mm)	Typ	Seite
Size (mm)	Scanning distance (mm)	Model	Page
M12 Teach	20 ... 150	USTI 12 TFB ...	42 ... 43
Gewinde 1"	180 ... 1.000	US 17 ...	44 ... 45



#### Ultraschall-Einwegschranke (Schaltausgang)

#### Ultrasonic through beam sensor (Switching output)

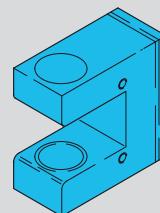
Bauform (mm)	Reichweite (mm)	Typ	Seite
Size (mm)	Operating range (mm)	Model	Page
46x30x18 Poti	0 ... 1.500	USS / USE 46 ...	46



#### Ultraschall-Gabelschanke (Analogausgang)

#### Ultrasonic fork sensor (Analog output)

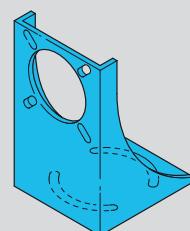
Gabelweite	Messbereich (mm)	Typ	Seite
Fork opening	Measuring range (mm)	Model	Page
30 Teach	8	USGT 30/8 ...	48
40 Teach	13	USGT 40/13 ...	49
60 Teach	8	USGT 60/8 ...	50
70 Teach	13	USGT 70/13 ...	51



#### Zubehör

#### Accessories

PC-Sensorinterface / PC sensor interface	Typ	Seite
Adapterkabel mit Teach-Taster	Model	Page
Adaptor cable with teach key	Interface 1	52
Befestigungswinkel / Mounting bracket	AKCTI-M12	53
Messanordnung / Measurement configuration	BW 3	53
Dektionskeulen / Detection beams		54 ... 58



## Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

- Sehr schmale Detektionskeule, kleiner Blindbereich
- Schaltfunktionen:

Schließer/Öffner, Fensterfunktion teachbar

- Analogausgang:

Steigend/fallend, teachbar

- Kleine Bauform

■ Messung oberflächenunabhängig

- Narrow detection beam, small blind zone

- Switching functions:

NO/NC, Frame function teachable

- Analog output: increasing/decreasing, teachable

- Small dimension

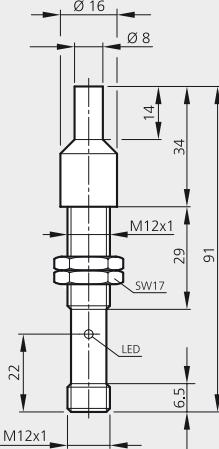
- Scanning does not depend on surface

Reichweite bis  
Range up to

**150 mm**

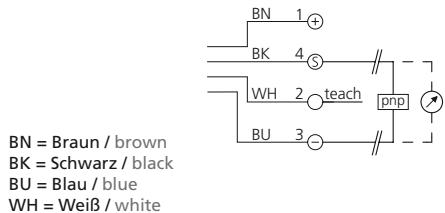


Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



mm (typ.)

Anschlusschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue  
WH = Weiß / white

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>+20°C, 24 VDC</b>
Betriebsspannung	Service voltage	20 ... 150 mm
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	10 ... 30 VDC
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	30 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	Transistor pnp, 100 mA, NO/NC
Sendefrequenz	Operating frequency	13Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	400.000Hz
Restwelligkeit	Ripple	0,5 %
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	10 %
Linearität Analogausgang	Linearity analog output	–
Lastwiderstand	Load resistance	–
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	–
Schutzart	Protection class	-25 ... +70°C
Gehäusematerial	Casing material	IP 65
		Messing vernickelt, PP / nickel plated brass, PP

### Bestelltabelle

### Purchase order table

### Typ / Model

#### Ausgang

#### Output

**USTI 12 MFB 150 PSOK-IBSL**

Teachbar

Teachable

0 ... 10 VDC, teachbar

0 ... 10 VDC, teachable

–

4 ... 20 mA, teachbar

4 ... 20 mA, teachable

–

Anschlusskabel (sep. Datenblatt)

Connecting cable (sep. data-sheet)

**VK ... /4**

Detections beams see page 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

Reichweite bis  
Range up to

**150 mm**

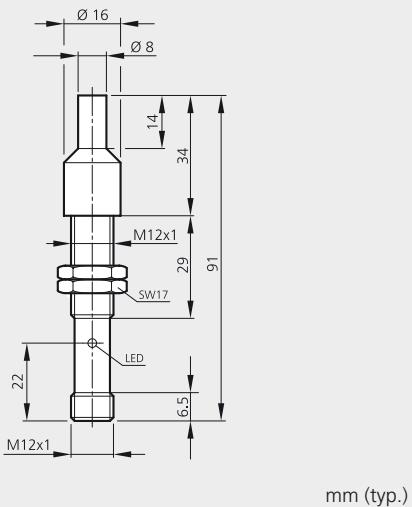


Reichweite bis  
Range up to

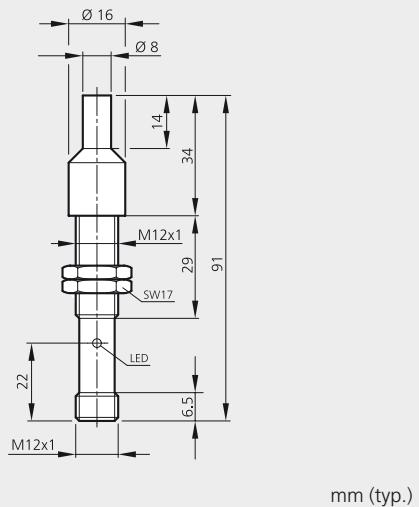
**150 mm**



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output



#### **20 ... 150 mm**

15 ... 30 VDC

30 mA

–

–

400.000 Hz

0,5 %

10 %

#### **0 ... 10 V**

1 % / Sn max.

1.000 Ω

-25 ... +70 °C

IP 65

Messing vernickelt, PP / nickel plated brass, PP

#### **20 ... 150 mm**

10 ... 30 VDC

30 mA

–

–

400.000 Hz

0,5 %

10 %

#### **4 ... 20 mA**

1 % / Sn max.

300 Ω

-25 ... +70 °C

IP 65

Messing vernickelt, PP / nickel plated brass, PP

#### **Typ / Model**

–  
**USTI 12 MFB 150 A-IBSL**  
–

#### **Typ / Model**

–  
–  
**USTI 12 MFB 150 I-IBSL**

#### **VK.../4**

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

- Sehr schmale Detektionskeule, kleiner Blindbereich
- Schaltfunktionen:

Schließer/Öffner, Fensterfunktion teachbar

- Analogausgang:

Steigend/fallend, teachbar

- Kleine Bauform

■ Messung oberflächenunabhängig

- Narrow detection beam, small blind zone

- Switching functions:

NO/NC, Frame function teachable

- Analog output: increasing/decreasing, teachable

- Small dimension

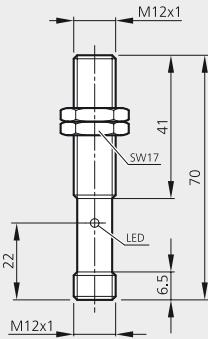
- Scanning does not depend on surface

Reichweite bis  
Range up to

**200 mm**

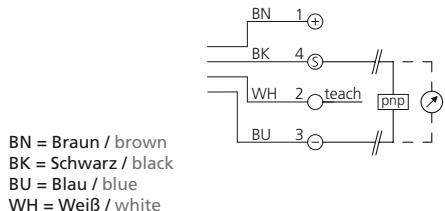


Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



mm (typ.)

Anschlusschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue  
WH = Weiß / white

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>+20°C, 24 VDC</b>
Betriebsspannung	Service voltage	20 ... 200 mm
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	10 ... 30 VDC
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	30 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	Transistor pnp, 100 mA, NO/NC
Sendefrequenz	Operating frequency	13Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	400.000Hz
Restwelligkeit	Ripple	0,5 %
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	10 %
Linearität Analogausgang	Linearity analog output	–
Lastwiderstand	Load resistance	–
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	–
Schutzart	Protection class	-25 ... +70°C
Gehäusematerial	Casing material	IP 65
		Messing vernickelt, PP / nickel plated brass, PP

### Bestelltabelle

### Purchase order table

### Typ / Model

#### Ausgang

#### Output

**USTI 12 M 200 PSOK-IBSL**

Teachbar

Teachable

0 ... 10 VDC, teachbar

0 ... 10 VDC, teachable

–

4 ... 20 mA, teachbar

4 ... 20 mA, teachable

–

Anschlusskabel (sep. Datenblatt)

Connecting cable (sep. data-sheet)

**VK ... /4**

Detections beams see page 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

Reichweite bis  
Range up to

**200 mm**

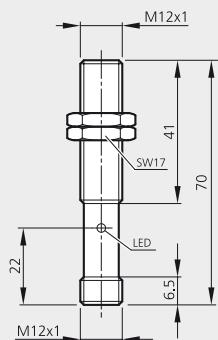


Reichweite bis  
Range up to

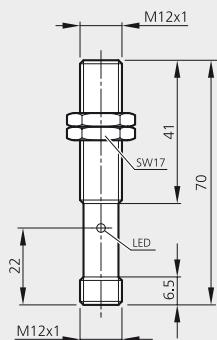
**200 mm**



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output



mm (typ.)



mm (typ.)

#### **20 ... 200 mm**

15 ... 30 VDC

30 mA

–

–

400.000 Hz

0,5 %

10 %

#### **0 ... 10 V**

1 % / Sn max.

1.000 Ω

-25 ... +70 °C

IP 65

Messing vernickelt, PP / nickel plated brass, PP

#### **20 ... 200 mm**

10 ... 30 VDC

30 mA

–

–

400.000 Hz

0,5 %

10 %

#### **4 ... 20 mA**

1 % / Sn max.

300 Ω

-25 ... +70 °C

IP 65

Messing vernickelt, PP / nickel plated brass, PP

#### **Typ / Model**

–  
**USTI 12 M 200 A-IBSL**  
–

#### **Typ / Model**

–  
–  
**USTI 12 M 200 I-IBSL**

#### **VK.../4**

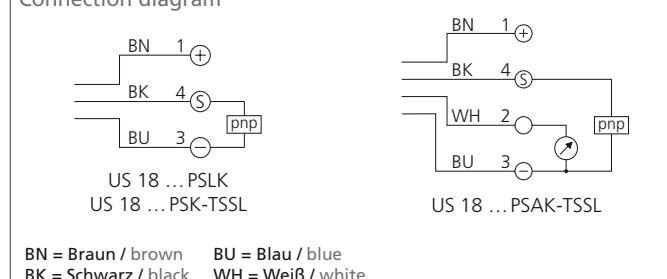
Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

- Kompakte Bauform
- Arbeitsbereich einstellbar
- Schmutzunempfindlich, ölbeständig
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Schalt- und Analogausgang
- Hohe Folgegeschwindigkeit
- Hohe Auflösung
- Piezokeramischer Verbundwandler

- Compact design
- Operating distance adjustable
- Insensitive to dirt, oil-resistant
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Switching and analog output
- High follow-up speed
- High resolution
- Piezo-ceramic composite transducer

### Anschlussschema Connection diagram

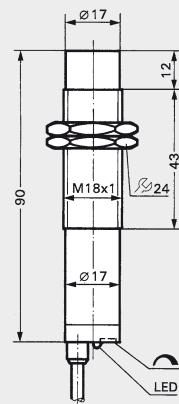


Reichweite bis  
Range up to

**1.000 mm**



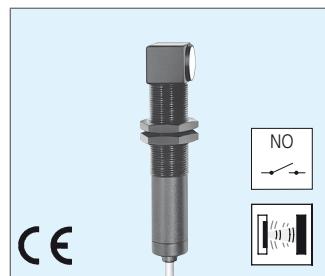
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



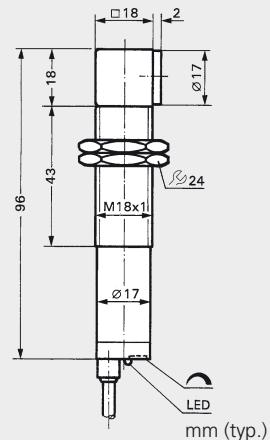
mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>+20 °C, 24 VDC</b>
Betriebsspannung	Service voltage	18 ... 33 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	45 mA
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	Transistor pnp, 100 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	25 Hz
Sendefrequenz	Operating frequency	180.000 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	2 % / Sn max.
Restwelligkeit	Ripple	—
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	50 ms
Schalthysterese axial	Switching hysteresis axial	30 ... 60 mm
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	—
Linearität Analogausgang	Linearity analog output	—
Temperaturdrift Analogausgang	Temperature drift analog output	—
Temperaturdrift Luftstrecke	Temperature drift air path	—
Lastwiderstand	Load resistance	—
Folgegeschwindigkeit	Follow-up speed	—
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-20 ... +50 °C
Schutztart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Polyamid / polyamide
<b>Bestelltabelle</b>	<b>Purchase order table</b>	<b>Typ / Model</b>
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	
NO	NO	<b>US 18 K 1003 PSLK</b>
NO+analog	NO+analog	—
Analog	Analog	—
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	2 m fest angeschlossen / fixed
		Detections beams see page 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

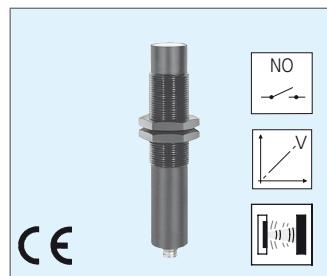
Reichweite bis  
Range up to **1.000 mm**



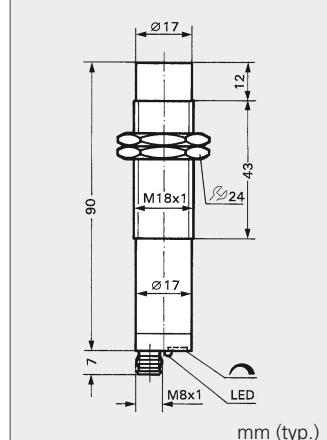
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable  
Radialer Schallastr. / Sound outlet radial



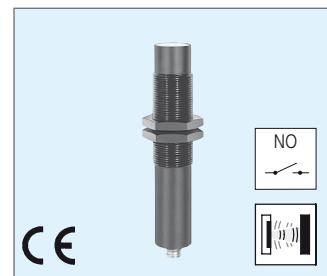
Reichweite bis  
Range up to **1.000 mm**



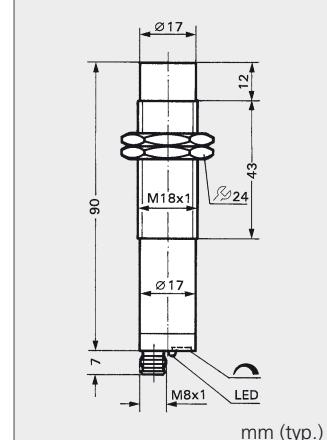
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



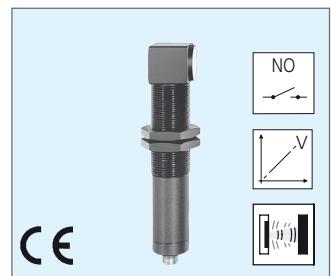
Reichweite bis  
Range up to **1.000 mm**



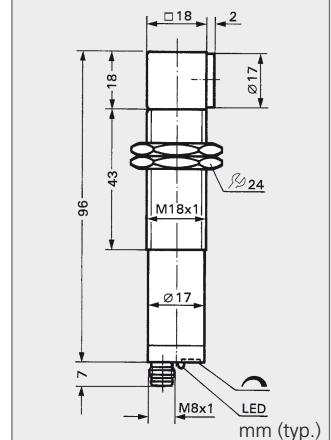
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



Reichweite bis  
Range up to **1.000 mm**



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable  
Radialer Schallastr. / Sound outlet radial



#### **180 ... 1.000 mm**

18 ... 33 VDC

45 mA

Transistor pnp, 100 mA

25 Hz

180.000 Hz

2 %/Sn max.

–

50 ms

30 ... 60 mm

–

1,6 ... 10 V

– 1 %/Sn max.

– +4 mV/K

– -0,17 %/K

– 10.000 Ω

– 400 ms (95% Sn max.)

-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

**Typ / Model**

**US 18 KR 1003 PSLK**

–

**US 18 K 1003 PSAK-TSSL**

–

2 m fest angeschlossen / fixed

#### **180 ... 1.000 mm**

18 ... 33 VDC

45 mA

Transistor pnp, 100 mA

16 Hz

180.000 Hz

2 %/Sn max.

– 100 mV

70 ms

30 ... 60 mm

– 1,6 ... 10 V

– 1 %/Sn max.

– +4 mV/K

– -0,17 %/K

– 10.000 Ω

– 400 ms (95% Sn max.)

-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

**Typ / Model**

**US 18 K 1003 PSK-TSSL**

–

**US 18 KR 1003 PSAK-TSSL**

–

**TK ... /4**

#### **180 ... 1.000 mm**

18 ... 33 VDC

35 mA

Transistor pnp, 100 mA

7 Hz

180.000 Hz

2 %/Sn max.

–

100 ms

30 ... 60 mm

–

**1,8 ... 10 V**

– 1 %/Sn max.

– +4 mV/K

– -0,17 %/K

– 10.000 Ω

– 400 ms (95% Sn max.)

-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

**Typ / Model**

**US 18 KR 1003 PSAK-TSSL**

–

**TK ...**

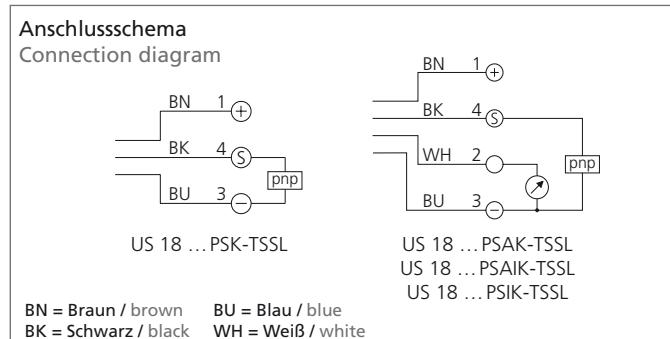
**TK ... /4**

Detektionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

- Kompakte Bauform
- Arbeitsbereich einstellbar
- Schmutzunempfindlich, ölbeständig
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Schalt- und Analogausgang
- Hohe Folgegeschwindigkeit
- Hohe Auflösung
- Piezokeramischer Verbundwandler

- Compact design
- Operating distance adjustable
- Insensitive to dirt, oil-resistant
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Switching and analog output
- High follow-up speed
- High resolution
- Piezo-ceramic composite transducer

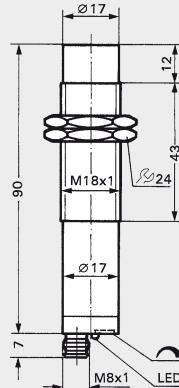


Reichweite bis  
Range up to

**1.000 mm**



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang  
Analog output  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable

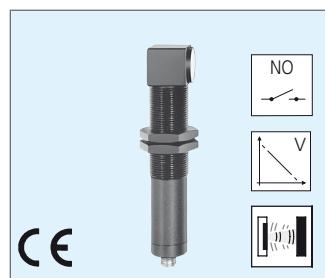


mm (typ.)

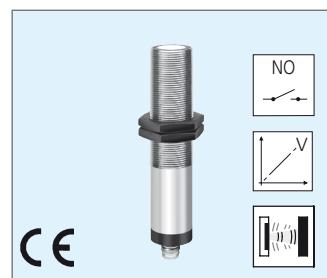
Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>+20 °C, 24 VDC</b>
Betriebsspannung	Service voltage	180 ... 1.000 mm
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	18 ... 33 VDC
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	35 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	Transistor pnp, 100 mA
Sendefrequenz	Operating frequency	7 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	180.000 Hz
Restwelligkeit	Ripple	2 % / Sn max.
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	100 mV
Schalthysterese axial	Switching hysteresis axial	100 ms
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	30 ... 60 mm
Linearität Analogausgang	Linearity analog output	<b>8,2 ... 0 V</b>
Temperaturdrift Analogausgang	Temperature drift analog output	1 % / Sn max.
Temperaturdrift Luftstrecke	Temperature drift air path	+4 mV/K
Lastwiderstand	Load resistance	-0,17 % / K
Folgegeschwindigkeit	Follow-up speed	10.000 Ω
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	400 ms (95% Sn max.)
Schutztart	Protection class	-20 ... +50 °C
Gehäusematerial	Casing material	IP 67
<b>Bestelltabelle</b>	<b>Purchase order table</b>	<b>Polyamid / polyamide</b>
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	<b>Typ / Model</b>
NO	NO	—
NO+analog	NO+analog	<b>US 18 K 1000 PSAIK-TSSL</b>
Analog	Analog	—
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>TK ... /4</b>

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

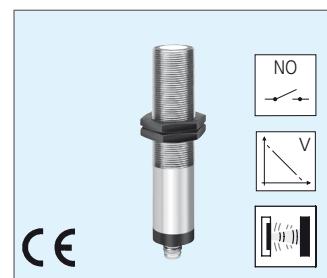
Reichweite bis  
Range up to **1.000 mm**



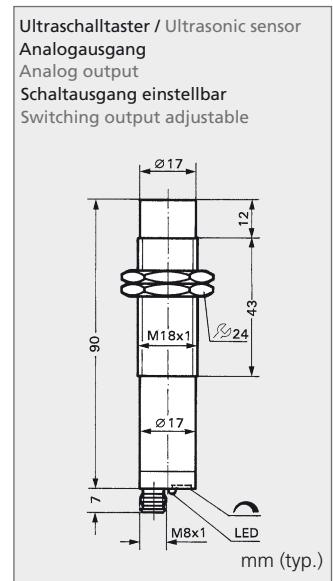
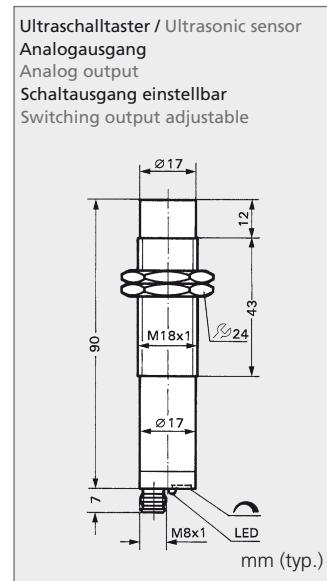
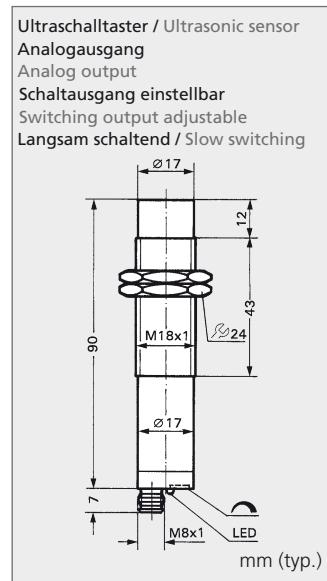
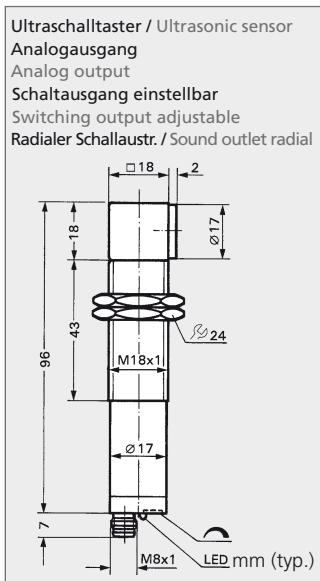
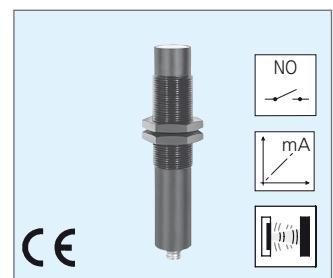
Reichweite bis  
Range up to **1.000 mm**



Reichweite bis  
Range up to **1.000 mm**



Reichweite bis  
Range up to **1.000 mm**



#### **180 ... 1.000 mm**

18 ... 33 VDC

35 mA

Transistor pnp, 100 mA

7Hz

180.000Hz

2 %/Sn max.

100 mV

100 ms

30 ... 60mm

**8,2 ... 0 V**

1 %/Sn max.

+4 mV/K

-0,17 %/K

10.000 Ω

400 ms (95% Sn max.)

-20 ... +50°C

IP 67

Polyamid / polyamide

#### **Typ / Model**

—

**US 18 KR 1000 PSAIK-TSSL**

—

**TK .../4**

#### **180 ... 1.000 mm**

18 ... 33 VDC

35 mA

Transistor pnp, 100 mA

**0,25 Hz**

180.000Hz

2 %/Sn max.

100 mV

240 ms

30 ... 60 mm

**1,8 ... 10 V**

1 %/Sn max.

+4 mV/K

-0,17 %/K

10.000 Ω

400 ms (95% Sn max.)

-20 ... +50°C

IP 67

V2A / stainless steel

#### **Typ / Model**

—

**US 18 V 1003 PSAK-TSSL**

—

**TK .../4**

#### **180 ... 1.000 mm**

18 ... 33 VDC

35 mA

Transistor pnp, 100 mA

7Hz

180.000Hz

2 %/Sn max.

100 mV

100 ms

30 ... 60 mm

**8,2 ... 0 V**

1 %/Sn max.

+4 mV/K

-0,17 %/K

10.000 Ω

400 ms (95% Sn max.)

-20 ... +50°C

IP 67

V2A / stainless steel

#### **Typ / Model**

—

**US 18 V 1003 PSAIK-TSSL**

—

**TK .../4**

#### **180 ... 1.000 mm**

18 ... 33 VDC

55 mA

Transistor pnp, 100 mA

7Hz

180.000Hz

2 %/Sn max.

100 mV

100 ms

30 ... 60 mm

**6,9 ... 20 mA**

1 %/Sn max.

+0,01 mA/K

-0,17 %/K

< 500 Ω

400 ms (95% Sn max.)

-20 ... +50°C

IP 67

Polyamid / polyamide

#### **Typ / Model**

—

**US 18 K 1000 PSIK-TSSL**

—

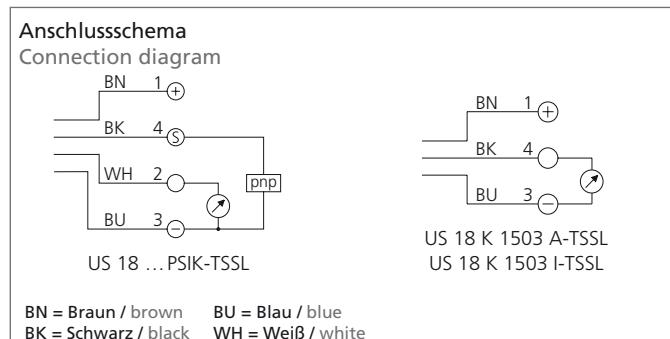
**TK .../4**

Detektionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

- Kompakte Bauform
- Arbeitsbereich einstellbar
- Schmutzunempfindlich, ölbeständig
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Schalt- und Analogausgang
- Hohe Folgegeschwindigkeit
- Hohe Auflösung
- Piezokeramischer Verbundwandler

- Compact design
- Operating distance adjustable
- Insensitive to dirt, oil-resistant
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Switching and analog output
- High follow-up speed
- High resolution
- Piezo-ceramic composite transducer



Reichweite bis  
Range up to

1.000 mm



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor

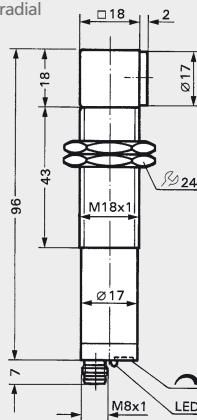
Analogausgang

Analog output

Schaltausgang einstellbar

Switching output adjustable

Radialer Schallastr. / Sound outlet radial



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>+20 °C, 24 VDC</b>
Betriebsspannung	Service voltage	18 ... 33 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	55 mA
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	Transistor pnp, 100 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	7Hz
Sendefrequenz	Operating frequency	180.000 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	2 % / Sn max.
Restwelligkeit	Ripple	100 mV
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	100 ms
Schalthysterese axial	Switching hysteresis axial	30 ... 60 mm
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	<b>6,9 ... 20 mA</b>
Linearität Analogausgang	Linearity analog output	1 % / Sn max.
Temperaturdrift Analogausgang	Temperature drift analog output	+0,01 mA/K
Temperaturdrift Luftstrecke	Temperature drift air path	-0,17 %/K
Lastwiderstand	Load resistance	< 500 Ω
Folgegeschwindigkeit	Follow-up speed	400 ms (95% Sn max.)
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-20 ... +50 °C
Schutztart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Polyamid / polyamide
<b>Bestelltabelle</b>	<b>Purchase order table</b>	<b>Typ / Model</b>
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	
NO	NO	—
NO+analog	NO+analog	<b>US 18 KR 1000 PSIK-TSSL</b>
Analog	Analog	—

Anschlusskabel (sep. Datenblatt)      Connecting cable (sep. data-sheet)

**TK ... /4**

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

Reichweite bis  
Range up to

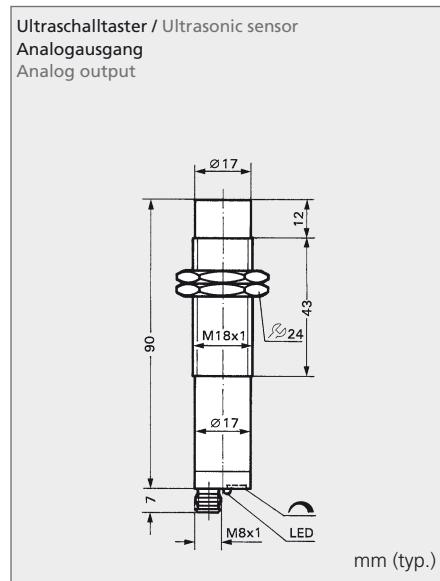
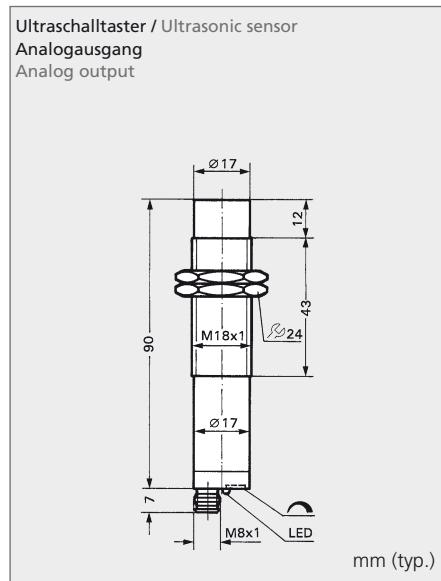
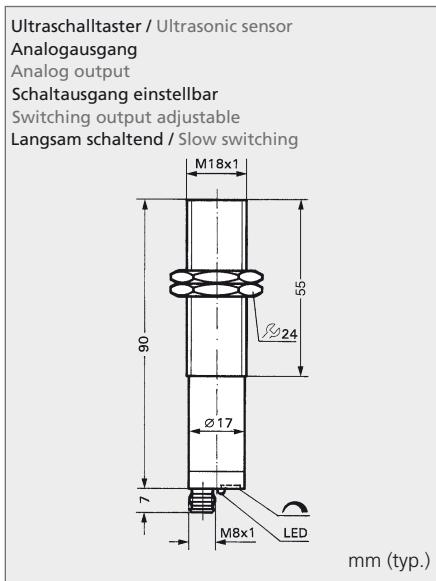
**1.000 mm**

Reichweite bis  
Range up to

**1.500 mm**

Reichweite bis  
Range up to

**1.500 mm**



#### **180 ... 1.000 mm**

18 ... 33 VDC  
55 mA  
Transistor pnp, 100 mA

#### **0,25 Hz**

180.000 Hz  
2 %/Sn max.  
40 mV

30 ... 70 mm  
240 ms

#### **6,9 ... 20 mA**

1 %/Sn max.  
+0,01 mA/K  
-0,17 %/K  
< 500 Ω  
1,5 s (95% Sn max.)  
-20 ... +50 °C

IP 67  
V2A / stainless steel

#### **Typ / Model**

—  
**US 18 V 1004 PSIK-TSSL**  
—

**TK .../4**

#### **180 ... 1.500 mm**

18 ... 33 VDC  
35 mA  
—

#### **7 Hz**

180.000 Hz  
1 %/Sn max.  
50 mV

—

#### **1,8 ... 10 V**

0,5 %/Sn max.  
+4 mV/K  
-0,17 %/K  
10.000 Ω  
400 ms (95% Sn max.)  
-20 ... +50 °C

IP 67  
Polyamid / polyamide

#### **Typ / Model**

—  
—  
**US 18 K 1503 A-TSSL**

**TK ...**

#### **180 ... 1.500 mm**

18 ... 33 VDC  
55 mA  
—

#### **7 Hz**

180.000 Hz  
1 %/Sn max.  
50 mV

—

#### **5,9 ... 20 mA**

0,5 %/Sn max.  
+0,01 mA/K  
-0,17 %/K  
< 500 Ω  
400 ms (95% Sn max.)  
-20 ... +50 °C

IP 67  
Polyamid / polyamide

#### **Typ / Model**

—  
—  
**US 18 K 1503 I-TSSL**

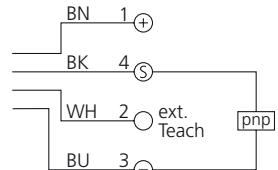
**TK ...**

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster / -schanke | Ultrasonic sensor, ultrasonic barrier

- Lieferbar als Ultraschalltaster oder Ultraschallschanke
- Axialer oder radialer Schallaustritt
- Arbeitsbereich über Teach-Eingang einstellbar
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall durch große Funktionsreserve
- Kleiner Blindbereich
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzart
  
- Available as ultrasonic diffuser or ultrasonic barrier
- Sound outlet axial or radial
- Operating distance adjustable via teach input
- Insensitive to dirt and ambient noise due to a large functional reserve
- Small blind zone
- Metal casing
- High protection class

Anschlusschema  
Connection diagram



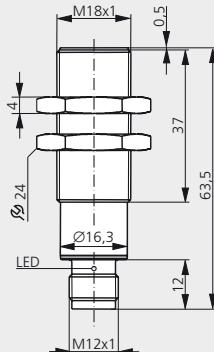
BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue  
WH = Weiß / white

Reichweite bis  
Range up to

200 mm



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 V DC
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>30 ... 200 mm</b>
Einstellbereich	Setting range	50 ... 200 mm
Betriebsspannung	Service voltage	20 ... 30 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	< 20 mA
Fensterbreite	Tolerance	–
Normmessplatte	Standard target	20x20 mm
Hysterese	Hysteresis	10 mm
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	Transistor pnp, 150 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	< 10 Hz
Sendefrequenz	Operating frequency	400.000 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	1 mm
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	0,05 s
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +70 °C
Schutzart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Wandleroberfläche	Transducer surface	Epoxidharz / epoxy resin
Wandlerabdeckung	Transducer enclosure	PBTP (Crastin)

Bestelltabelle	Purchase order table	Typ / Model
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	
NO	NO	<b>USCTI 18 M 200 FSK-BSL</b>

Adapterkabel mit Teach-Taster	Adaptor cable with teach key	AKCTI-M12 (Siehe Seite / see page 52)
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	VK ... /4
Detektionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58		

Reichweite bis  
Range up to

**200 mm**



Reichweite bis  
Range up to

**200 mm**

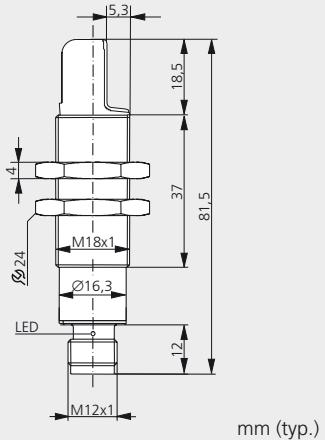


Reichweite bis  
Range up to

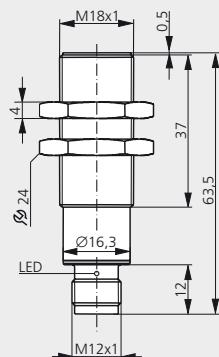
**200 mm**



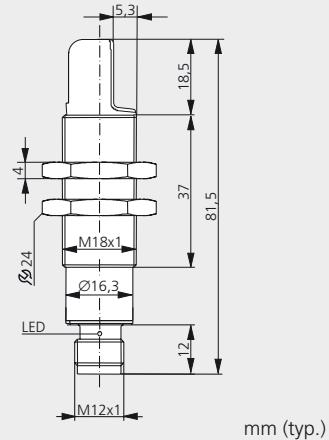
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable  
Radialer Schallastr. / Sound outlet radial



Ultraschallschanke / Ultrasonic barrier  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



Ultraschallschanke / Ultrasonic barrier  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable  
Radialer Schallastr. / Sound outlet radial



#### **30 ... 200 mm**

50 ... 200 mm

20 ... 30 VDC

< 20 mA

–

20x20 mm

10 mm

Transistor pnp, 150 mA

< 10 Hz

400.000 Hz

1 mm

0,05 s

-25 ... +70 °C

IP 67

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

#### **0 ... 200 mm**

120 ... 220 mm

20 ... 30 VDC

< 20 mA

20 mm

20x20 mm

2 mm

Transistor pnp, 150 mA

< 10 Hz

400.000 Hz

–

0,05 s

-25 ... +70 °C

IP 67

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

#### **0 ... 200 mm**

120 ... 220 mm

20 ... 30 VDC

< 20 mA

20 mm

20x20 mm

2 mm

Transistor pnp, 150 mA

< 10 Hz

400.000 Hz

–

0,05 s

-25 ... +70 °C

IP 67

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

#### **Typ / Model**

**USCTI 18 MR 200 FSK-BSL**

#### **Typ / Model**

**USCRTI 18 M 200 FSK-BSL**

#### **Typ / Model**

**USCRTI 18 MR 200 FSK-BSL**

**AKCTI-M12** (Siehe Seite / see page 52)

**VK.../4**

**AKCTI-M12** (Siehe Seite / see page 52)

**VK.../4**

**AKCTI-M12** (Siehe Seite / see page 52)

**VK.../4**

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster / -schanke | Ultrasonic sensor, ultrasonic barrier

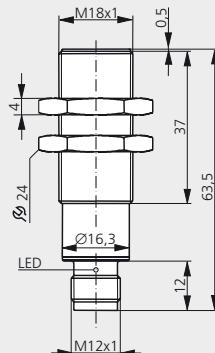
- Lieferbar als Ultraschalltaster oder Ultraschallschanke
- Axialer oder radialer Schallaustritt
- Arbeitsbereich über Teach-Eingang einstellbar
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall durch große Funktionsreserve
- Kleiner Blindbereich
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzart
  
- Available as ultrasonic diffuser or ultrasonic barrier
- Sound outlet axial or radial
- Operating distance adjustable via teach input
- Insensitive to dirt and ambient noise due to a large functional reserve
- Small blind zone
- Metal casing
- High protection class

Reichweite bis  
Range up to

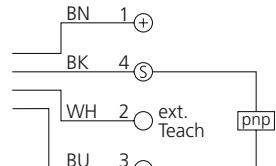
**700 mm**



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



Anschlusschema  
Connection diagram



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 VDC
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>100 ... 700 mm</b>
Einstellbereich	Setting range	150 ... 700 mm
Betriebsspannung	Service voltage	20 ... 30 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	< 20 mA
Fensterbreite	Tolerance	–
Normmessplatte	Standard target	20x20 mm
Hysterese	Hysteresis	10 mm
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	Transistor pnp, 150 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	< 5 Hz
Sendefrequenz	Operating frequency	200.000 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	1 mm
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	0,1 s
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +70 °C
Schutzart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Wandleroberfläche	Transducer surface	Epoxidharz / epoxy resin
Wandlerabdeckung	Transducer enclosure	PBTP (Crastin)

Bestelltabelle Purchase order table Typ / Model

Ausgang	Output	Typ / Model
NO	NO	<b>USCTI 18 M 700 FSK-BSL</b>

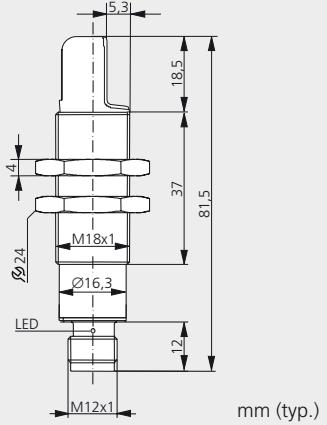
Adapterkabel mit Teach-Taster	Adaptor cable with teach key	AKCTI-M12 (Siehe Seite / see page 52)
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	VK ... /4
Detektionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58		

## Reichweite bis Range up to

700 mm



**Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor**  
**Schaltausgang einstellbar**  
**Switching output adjustable**  
**Radialer Schallastr./ Sound outlet radial**

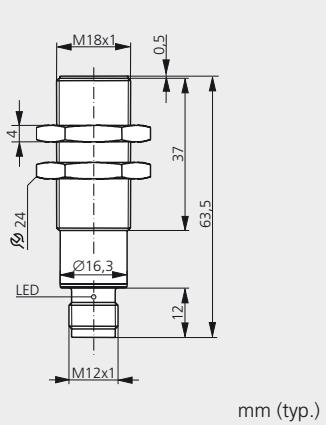


Reichweite bis  
Range up to

700 mm



**Ultraschallschranke / Ultrasonic barrier**  
**Schaltausgang einstellbar**  
**Switching output adjustable**

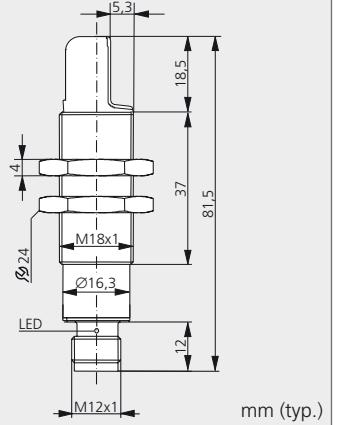


## Reichweite bis Range up to

700 mm



**Ultraschallschanke / Ultrasonic barrier**  
**Schaltausgang einstellbar**  
**Switching output adjustable**  
**Radialer Schallaustr. / Sound outlet radial**



<b>100 ... 700 mm</b>	<b>0 ... 700 mm</b>	<b>0 ... 700 mm</b>
150 ... 700 mm	350 ... 750 mm	350 ... 750 mm
20 ... 30 VDC	20 ... 30 VDC	20 ... 30 VDC
< 20 mA	< 20 mA	< 20 mA
–	50 mm	50 mm
20x20 mm	20x20 mm	20x20 mm
10 mm	3 mm	3 mm
Transistor pnp, 150 mA	Transistor pnp, 150 mA	Transistor pnp, 150 mA
< 5 Hz	< 5 Hz	< 5 Hz
200.000 Hz	200.000 Hz	200.000 Hz
1 mm	–	–
0,1 s	0,1 s	0,1 s
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
IP 67	IP 67	IP 67
Messing vernickelt / nickel-plated brass	Messing vernickelt / nickel-plated brass	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Epoxidharz / epoxy resin	Epoxidharz / epoxy resin	Epoxidharz / epoxy resin
PBTP (Crastin)	PBTP (Crastin)	PBTP (Crastin)

Typ / Model	Typ / Model	Typ / Model
<b>USCTI 18 MR 700 FFSK-BSL</b>	<b>USCRTI 18 M 700 FFSK-BSL</b>	<b>USCRTI 18 MR 700 FFSK-BSL</b>

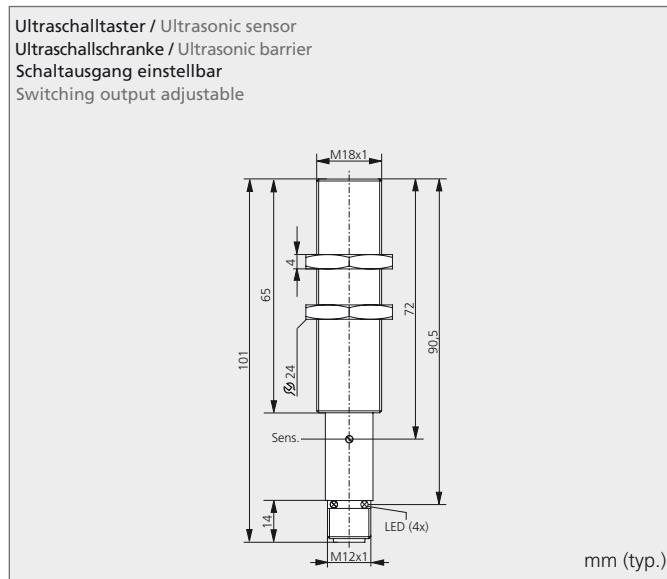
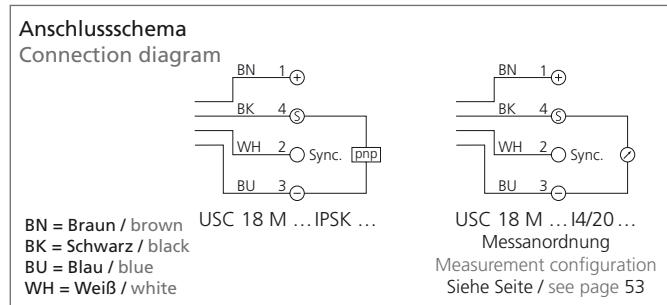
<b>AKCTI-M12</b> (Siehe Seite / see page 52)	<b>AKCTI-M12</b> (Siehe Se
<b>VK.../4</b>	<b>VK.../4</b>

## Ultraschalltaster / -schranke | Ultrasonic sensor, ultrasonic barrier

- Schalt- oder Analogausgang 4 ... 20 mA
- Synchronisations-/Freigabeeingang
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall
- Kleiner Blindbereich
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzart
  
- Switching output or analog output 4 ... 20 mA
- Synchronisation/release input
- Insensitive to dirt and ambient noise
- Small blind zone
- Metal casing
- High protection class

Reichweite bis  
Range up to

300 mm



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 V DC
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	50 ... 300 mm
Einstellbereich	Setting range	70 ... 300 mm
Betriebsspannung	Service voltage	12 ... 30 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	< 50 mA
Normmessplatte	Standard target	10x10 mm
Hysterese	Hysteresis	10 mm
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	Transistor pnp, 150 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	< 5 Hz
Sendefrequenz	Operating frequency	400.000 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	2 mm
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	—
Genauigkeit	Accuracy	—
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	0,1 s
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +70 °C
Schutztart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Wandleroberfläche	Transducer surface	Epoxidharz / epoxy resin
Wandlerabdeckung	Transducer enclosure	PBTP (Crastin)

Bestelltabelle	Purchase order table	Typ / Model
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	
NO	NO	<b>USC 18 M 300 IPSK-IBSL</b>
Analog	Analog	—
PC-Sensorinterface (siehe Seite 52)	PC sensor interface (see page 52)	<b>Interface 1</b>
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>VK ... /4</b>

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

Reichweite bis  
Range up to

**300 mm**



CE

Reichweite bis  
Range up to

**1.000 mm**

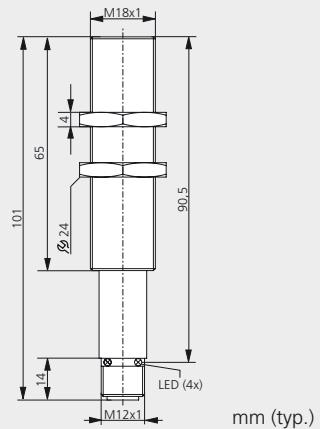


Reichweite bis  
Range up to

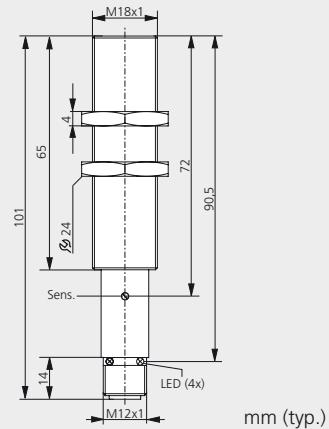
**1.000 mm**



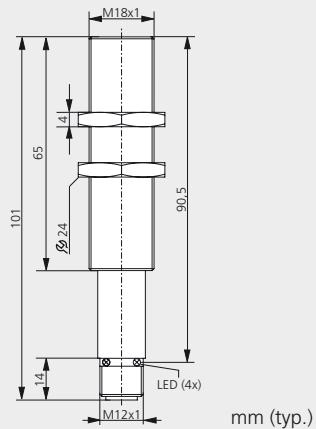
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Ultraschallschranke / Ultrasonic barrier  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output



#### 50 ... 300 mm

70 ... 300 mm	170 ... 1.000 mm
12 ... 30 VDC	12 ... 30 VDC
< 50 mA	< 50 mA
10x10 mm	20x20 mm
10 mm	10 mm
–	Transistor npn, 150 mA
–	< 4 Hz
400.000 Hz	200.000 Hz
2 mm	2 mm
<b>4 ... 20 mA, &lt; 300 Ω Last / load</b>	<b>4 ... 20 mA, &lt; 300 Ω Last / load</b>
2,5 %	2,5 %
0,12 s	0,12 s
-25 ... +70°C	-25 ... +70°C
IP 67	IP 67
Messing vernickelt / nickel-plated brass	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Epoxidharz / epoxy resin	Epoxidharz / epoxy resin
PBTP (Crastin)	PBTP (Crastin)

#### 150 ... 1.000 mm

170 ... 1.000 mm	170 ... 1.000 mm
12 ... 30 VDC	12 ... 30 VDC
< 50 mA	< 50 mA
20x20 mm	20x20 mm
10 mm	10 mm
–	–
< 4 Hz	–
200.000 Hz	200.000 Hz
2 mm	2 mm
<b>4 ... 20 mA, &lt; 300 Ω Last / load</b>	<b>4 ... 20 mA, &lt; 300 Ω Last / load</b>
2,5 %	2,5 %
0,12 s	0,12 s
-25 ... +70°C	-25 ... +70°C
IP 67	IP 67
Messing vernickelt / nickel-plated brass	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Epoxidharz / epoxy resin	Epoxidharz / epoxy resin
PBTP (Crastin)	PBTP (Crastin)

#### Typ / Model

–  
**USC 18 M 300 I4/20-IBSL**

#### Typ / Model

**USC 18 M 1000 IPSK-IBSL**

#### Typ / Model

–  
**USC 18 M 1000 I4/20-IBSL**

#### Interface 1

VK.../4

#### Interface 1

VK.../4

#### Interface 1

VK.../4

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

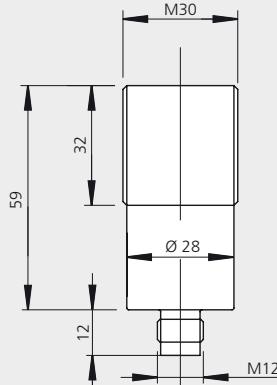
- Schmutzunempfindlich
- Stabiles Metallgehäuse
- M12-Steckverbinder
- Fest eingestellter Schaltpunkt
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Kostengünstig
  
- Insensitive to dirt
- Robust metal casing
- Connector M12
- Fixed switching point
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Low price

Reichweite bis  
Range up to

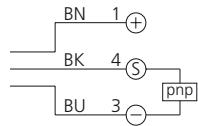
**200 mm**



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang / Switching output



Anschlussschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>+20 °C, 24 V DC</b>
Schaltpunkt	Switching point	<b>30 ... 200 mm</b>
Betriebsspannung	Service voltage	200 mm (fest / fixed)
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	12 ... 28 V DC
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	45 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	Transistor pnp, 100 mA
Sendefrequenz	Operating frequency	15 Hz
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	350.000 Hz
Schalthysterese axial	Switching hysteresis axial	5 ms / 40 ms
Reproduzierbarkeit	Reproducibility	16 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	1 % / Sn max.
Schutzart	Protection class	-20 ... +50 °C
Gehäusematerial	Casing material	IP 67
		Messing vernickelt / nickel plated brass

Bestelltabelle	Purchase order table	Typ / Model
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	
NO	NO	<b>US 30 M 200 PSK-IBS</b>

Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>VK ...</b>
Detektionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58		



## Ultraschalltaster / -schranke | Ultrasonic sensor, ultrasonic barrier

- Integrierte Temperaturkompensation
- Schalt- und/oder Analogausgang
- Synchronisations-/Freigabeeingang
- Arbeitsbereich über Potentiometer einstellbar
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzzart

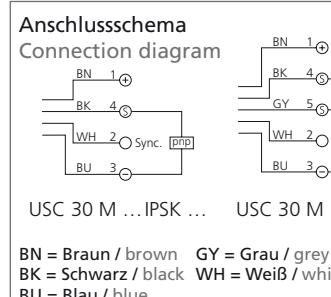
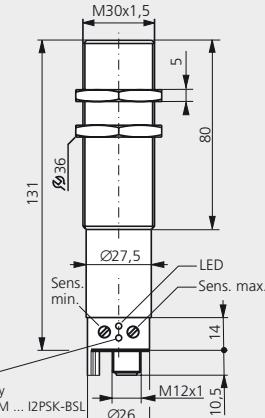
- Integrated temperature compensation
- Switching output and/or analog output
- Synchronisation/release input
- Operating distance adjustable via potentiometer
- Insensitive to dirt and ambient noise
- Metal casing
- High protection class

Reichweite bis  
Range up to

**300 mm**



Ultraschallschranke / Ultrasonic barrier  
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



Messanordnung  
Measurement configuration  
Siehe Seite / see page 53

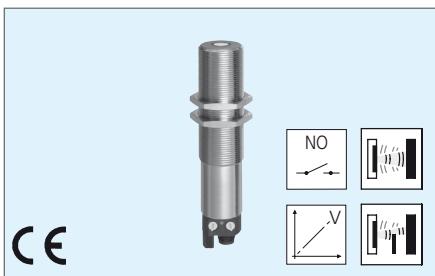
Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 V DC
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>60 ... 300 mm</b>
Einstellbereich	Setting range	80 ... 300 mm
Betriebsspannung	Service voltage	12 ... 30 V DC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	< 50 mA
Normmessplatte	Standard target	10x10 mm
Hysterese	Hysteresis	10 mm
Schaltfrequenz	Switching frequency	< 8 Hz
Sendefrequenz	Operating frequency	400.000 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	0,45 mm
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	Transistor pnp, 300 mA
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	–
Genaugkeit	Accuracy	–
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	0,08 s
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +70 °C
Schutztart	Protection class	IP 65
Gehäusematerial	Casing material	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Wandleroberfläche	Transducer surface	Epoxidharz / epoxy resin
Wandlerabdeckung	Transducer enclosure	PBTP (Crastin)

Bestelltabelle	Purchase order table	Typ / Model
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	
NO	NO	<b>USC 30 M 300 IPSK-BSL</b>
2xNO	2xNO	<b>USC 30 M 300 I2PSK-BSL<sup>1)</sup></b>
NO+analog	NO+analog	–
PC-Sensorinterface (siehe Seite 52)	PC sensor interface (see page 52)	<b>Interface 1</b>
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>VK ... /4 / VK.../5<sup>1)</sup></b>

Detectionsbeams see page 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

Reichweite bis  
Range up to

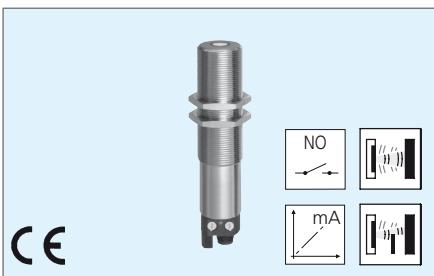
**300 mm**



CE

Reichweite bis  
Range up to

**300 mm**



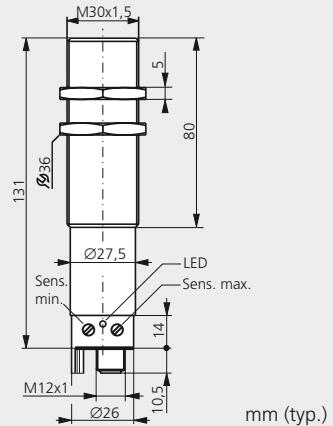
Reichweite bis  
Range up to

**1.300 mm**



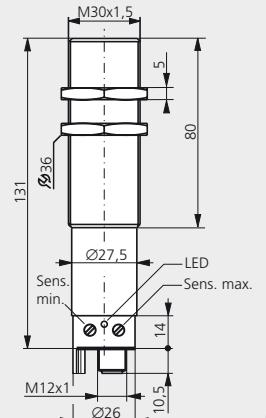
CE

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Ultraschallschanke / Ultrasonic barrier  
Analogausgang / Analog output  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



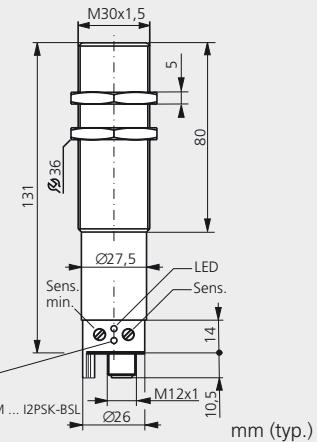
mm (typ.)

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Ultraschallschanke / Ultrasonic barrier  
Analogausgang / Analog output  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



mm (typ.)

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Ultraschallschanke / Ultrasonic barrier  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



mm (typ.)

#### 60 ... 300 mm

80 ... 300 mm	60 ... 300 mm
12 ... 30 VDC	80 ... 300 mm
< 60 mA	12 ... 30 VDC
10x10 mm	10x10 mm
10 mm	10 mm
< 5 Hz	< 5 Hz
400.000 Hz	400.000 Hz
0,45 mm	0,45 mm
Transistor pnp, 300 mA	Transistor pnp, 300 mA

#### 0 ... 10 V, < 2.000 Ω Last / load

1,5 %	1,5 %
0,1 s	0,1 s
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
IP 65	IP 65
Messing vernickelt / nickel-plated brass	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Epoxidharz / epoxy resin	Epoxidharz / epoxy resin
PBTP (Crastin)	PBTP (Crastin)

#### 60 ... 300 mm

80 ... 300 mm	60 ... 300 mm
12 ... 30 VDC	12 ... 30 VDC
< 60 mA	< 60 mA
10x10 mm	10x10 mm
10 mm	10 mm
< 5 Hz	< 5 Hz
400.000 Hz	400.000 Hz
0,45 mm	0,45 mm
Transistor pnp, 300 mA	Transistor pnp, 300 mA

#### 4 ... 20 mA, < 500 Ω Last / load

1,5 %	1,5 %
0,1 s	0,1 s
-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C
IP 65	IP 65
Messing vernickelt / nickel-plated brass	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Epoxidharz / epoxy resin	Epoxidharz / epoxy resin
PBTP (Crastin)	PBTP (Crastin)

#### 200 ... 1.300 mm

220 ... 1.300 mm	200 ... 1.300 mm
12 ... 30 VDC	12 ... 30 VDC
< 50 mA	< 50 mA
20x20 mm	20x20 mm
10 mm	10 mm
< 4Hz	< 4Hz
200.000 Hz	200.000 Hz
2 mm	2 mm
Transistor pnp, 300 mA	Transistor pnp, 300 mA

#### Typ / Model

USC 30 M 300 I0/10PSK-BSL

Interface 1

VK.../5

#### Typ / Model

USC 30 M 300 I4/20PSK-BSL

Interface 1

VK.../5

#### Typ / Model

USC 30 M 1300 IPSK-BSL  
USC 30 M 1300 I2PSK-BSL<sup>1)</sup>

–

Interface 1

VK.../4 / VK.../5<sup>1)</sup>

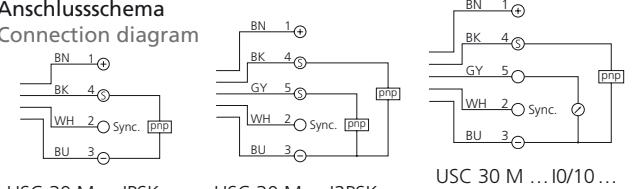
Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster / -schranke | Ultrasonic sensor, ultrasonic barrier

- Integrierte Temperaturkompensation
- Schalt- und/oder Analogausgang
- Synchronisations-/Freigabeeingang
- Arbeitsbereich über Potentiometer einstellbar
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzart

- Integrated temperature compensation
- Switching output and/or analog output
- Synchronisation/release input
- Operating distance adjustable via potentiometer
- Insensitive to dirt and ambient noise
- Metal casing
- High protection class

### Anschlussschema Connection diagram



BN = Braun / brown    GY = Grau / grey  
 BK = Schwarz / black    WH = Weiß / white  
 BU = Blau / blue

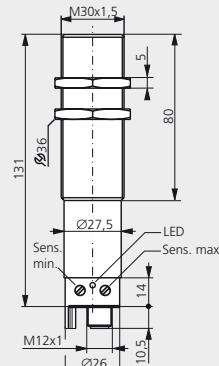
Messanordnung  
Measurement configuration  
Siehe Seite / see page 53

Reichweite bis  
Range up to

1.300 mm



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
 Ultraschallschranke / Ultrasonic barrier  
 Analogausgang / Analog output  
 Schaltausgang einstellbar  
 Switching output adjustable



mm (typ.)

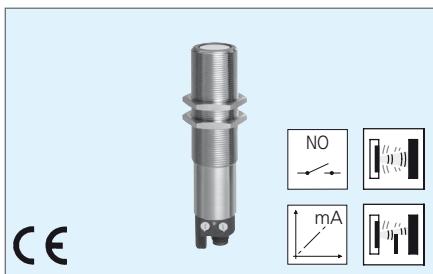
Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	+20 °C, 24 VDC
Einstellbereich	Setting range	200 ... 1.300 mm
Betriebsspannung	Service voltage	220 ... 1.300 mm
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	12 ... 30 VDC
Normmessplatte	Standard target	< 60 mA
Hysterese	Hysteresis	20x20 mm
Schaltausgang	Hysteresis	10 mm
Schaltfrequenz	Switching output	Transistor pnp, 300 mA
Sendefrequenz	Switching frequency	< 4 Hz
Wiederholgenauigkeit	Operating frequency	200.000 Hz
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	0 ... 10 V, < 2.000 Ω Last / load
Genauigkeit	Accuracy	1,5 %
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	0,12 s
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +70 °C
Schutztart	Protection class	IP 65
Gehäusematerial	Casing material	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Wandleroberfläche	Transducer surface	Epoxidharz / epoxy resin
Wandlerabdeckung	Transducer enclosure	PBTP (Crastin)

Bestelltabelle	Purchase order table	Typ / Model
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	
NO	NO	—
2xNO	2xNO	—
NO+analog	NO+analog	<b>USC 30 M 1300 IO/10PSK-BSL</b>
PC-Sensorinterface (siehe Seite 52)	PC sensor interface (see page 52)	<b>Interface 1</b>
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>VK ... /5</b>

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

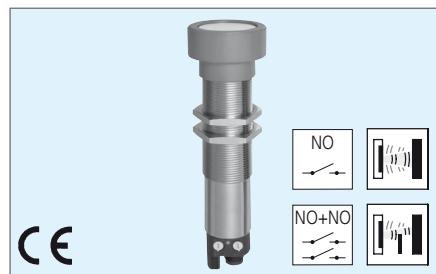
Reichweite bis  
Range up to

**1.300 mm**



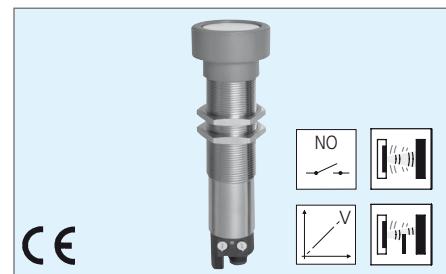
Reichweite bis  
Range up to

**3.000 mm**

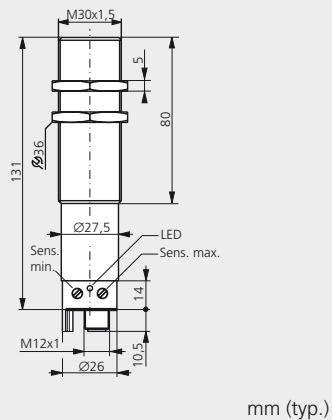


Reichweite bis  
Range up to

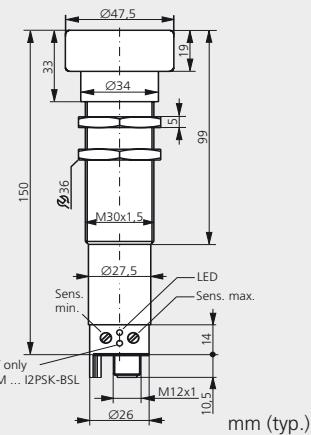
**3.000 mm**



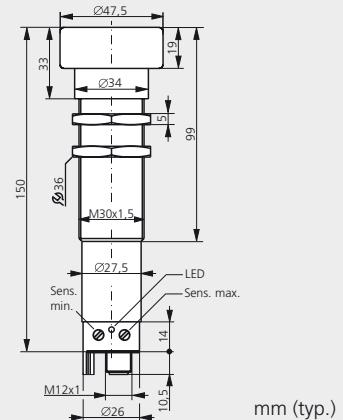
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Ultraschallschanke / Ultrasonic barrier  
Analogausgang / Analog output  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Ultraschallschanke / Ultrasonic barrier  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Ultraschallschanke / Ultrasonic barrier  
Analogausgang / Analog output  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



#### 200 ... 1.300 mm

220 ... 1.300 mm	400 ... 3.000 mm	400 ... 3.000 mm
12 ... 30 VDC	420 ... 3.000 mm	420 ... 3.000 mm
< 60 mA	12 ... 30 VDC	12 ... 30 VDC
20x20mm	50x50 mm	50x50 mm
10mm	20mm	20mm
Transistor pnp, 300 mA	Transistor pnp, 300 mA	Transistor pnp, 300 mA
< 4 Hz	< 2 Hz	< 2 Hz
200.000Hz	120.000Hz	120.000Hz
2mm	5 mm	5 mm
<b>4 ... 20 mA, &lt; 500 Ω Last / load</b>	–	<b>0 ... 10 V, &lt; 2.000 Ω Last / load</b>
1,5 %	–	1,5 %
0,12 s	0,2 s	0,2 s
-25 ... +70°C	-25 ... +70°C	-25 ... +70°C
IP 65	IP 65	IP 65
Messing vernickelt / nickel-plated brass	Messing vernickelt / nickel-plated brass	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Epoxidharz / epoxy resin	Epoxidharz / epoxy resin	Epoxidharz / epoxy resin
PBTP (Crastin)	PBTP (Crastin)	PBTP (Crastin)

#### Typ / Model

–  
–  
**USC 30 M 1300 I4/20PSK-BSL**

#### Typ / Model

**USC 30 M 3000 IPSK-BSL**  
**USC 30 M 3000 I2PSK-BSL<sup>1)</sup>**  
–

#### Typ / Model

–  
–  
**USC 30 M 3000 IO/10PSK-BSL**

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster / -schranke | Ultrasonic sensor, ultrasonic barrier

- Integrierte Temperaturkompensation
- Schalt- und/oder Analogausgang
- Synchronisations-/Freigabeeingang
- Arbeitsbereich über Potentiometer einstellbar
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzart

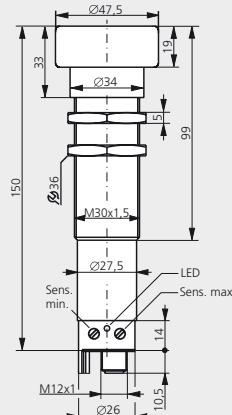
- Integrated temperature compensation
- Switching output and/or analog output
- Synchronisation/release input
- Operating distance adjustable via potentiometer
- Insensitive to dirt and ambient noise
- Metal casing
- High protection class

Reichweite bis  
Range up to

**3.000 mm**

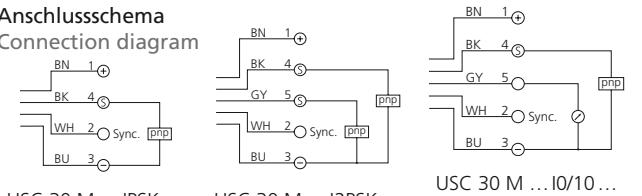


Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Ultraschallschranke / Ultrasonic barrier  
Analogausgang / Analog output  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



mm (typ.)

Anschlussschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown   GY = Grau / grey  
BK = Schwarz / black   WH = Weiß / white  
BU = Blau / blue

Messanordnung  
Measurement configuration  
Siehe Seite / see page 53

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>+20 °C, 24 VDC</b>
Einstellbereich	Setting range	400 ... 3.000 mm
Betriebsspannung	Service voltage	420 ... 3.000 mm
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	12 ... 30 VDC
Normmessplatte	Standard target	< 60 mA
Hysterese	Hysteresis	50x50 mm
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	20 mm
Schaltfrequenz	Switching frequency	Transistor pnp, 300 mA
Sendefrequenz	Operating frequency	< 2 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	120.000 Hz
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	5 mm
Genaugkeit	Accuracy	4 ... 20 mA, < 500 Ω Last / load
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	1,5 %
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0,2 s
Schutztart	Protection class	-25 ... +70 °C
Gehäusematerial	Casing material	IP 65
Wandleroberfläche	Transducer surface	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Wandlerabdeckung	Transducer enclosure	Epoxidharz / epoxy resin
		PBTP (Crastin)

### Bestelltabelle

### Purchase order table

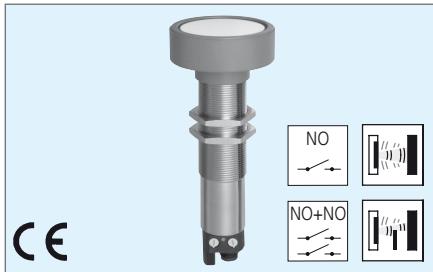
### Typ / Model

Ausgang	Output	Typ / Model
NO	NO	—
2xNO	2xNO	—
NO+analog	NO+analog	<b>USC 30 M 3000 I4/20PSK-BSL</b>
PC-Sensorinterface (siehe Seite 52)	PC sensor interface (see page 52)	<b>Interface 1</b>
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>VK ... /5</b>

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

Reichweite bis  
Range up to

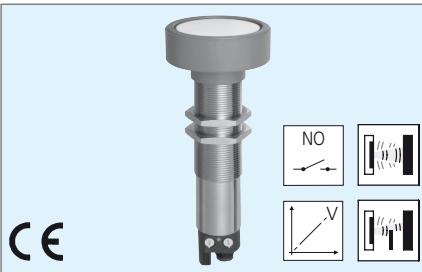
**6.000 mm**



CE

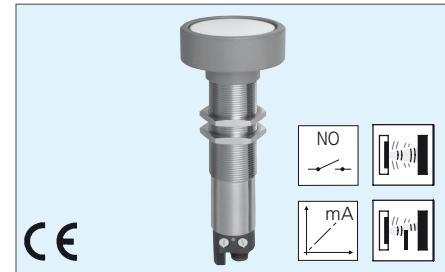
Reichweite bis  
Range up to

**6.000 mm**



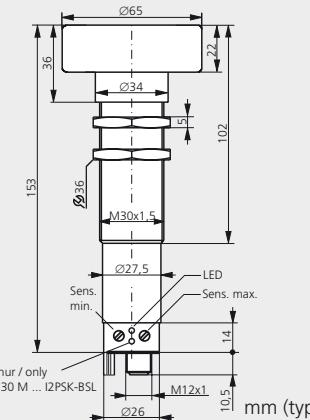
Reichweite bis  
Range up to

**6.000 mm**



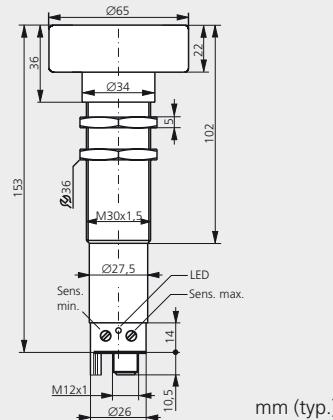
CE

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Ultraschallschanke / Ultrasonic barrier  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable

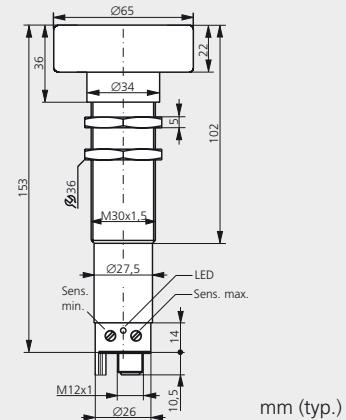


LED nur / only  
USC 30 M ... 12PSK-BSL

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Ultraschallschanke / Ultrasonic barrier  
Analogausgang / Analog output  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Ultraschallschanke / Ultrasonic barrier  
Analogausgang / Analog output  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



mm (typ.)

#### 600 ... 6.000 mm

640 ... 6.000 mm

12 ... 30 VDC

< 50 mA

100x100 mm

60mm

Transistor pnp, 300 mA

< 1 Hz

80.000 Hz

9mm

–

–

0,4 s

-25 ... +70°C

IP 65

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

#### 600 ... 6.000 mm

640 ... 6.000 mm

12 ... 30 VDC

< 60 mA

100x100 mm

60mm

Transistor pnp, 300 mA

< 1 Hz

80.000 Hz

9mm

0 ... 10 V, < 2.000 Ω Last / load

1,5 %

0,4 s

-25 ... +70°C

IP 65

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

#### 600 ... 6.000 mm

640 ... 6.000 mm

12 ... 30 VDC

< 60 mA

100x100 mm

60mm

Transistor pnp, 300 mA, NO

< 1 Hz

80.000 Hz

9mm

4 ... 20 mA, < 500 Ω Last / load

1,5 %

0,4 s

-25 ... +70°C

IP 65

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

#### Typ / Model

#### Typ / Model

#### Typ / Model

**USC 30 M 6000 IPSK-BSL**

–

–

**USC 30 M 6000 I2PSK-BSL<sup>1)</sup>**

–

–

–

**USC 30 M 6000 IO/10PSK-BSL**

**USC 30 M 6000 I4/20PSK-BSL**

**Interface 1**

**Interface 1**

**Interface 1**

**VK.../4 / VK.../5<sup>1)</sup>**

**VK.../5**

**VK.../5**

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

- Kurzer Blindbereich
- Schmale Erfassungszone
- Ölbeständig
- Keine Hintergrundeffekte
- Einstellbare axiale Hysterese
- Einstellbare Impulsverlängerung

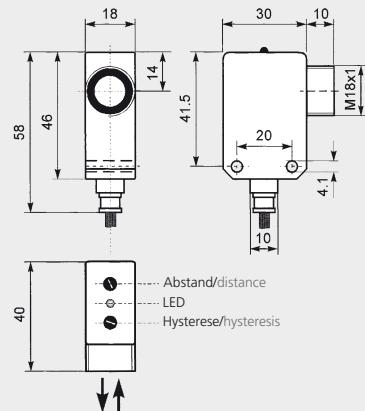
- Short blind zone
- Narrow scanning zone
- Oil-resistant
- No background effects
- Axial hysteresis adjustable
- Pulse stretching adjustable

Reichweite bis  
Range up to

**150 mm**

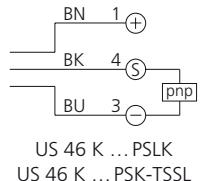


Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable  
Hysterese einstellbar  
Hysteresis adjustable



mm (typ.)

Anschlussschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue  
WH = Weiß / white

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>+20 °C, 24 VDC</b>
Betriebsspannung	Service voltage	60 ... 150 mm
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	12 ... 28 VDC
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	45 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	Transistor pnp, 100 mA
Sendefrequenz	Operating frequency	15 Hz
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	350.000 Hz
Abfallzeit / Impulsverlängerung	Release time / pulse stretching	5 ms
Abfallzeit / Impulsverlängerung	Release time / pulse stretching	40 ms
Schalthysterese axial	Switching hysteresis axial	10 ... 40 % einstellbar / adjustable
Reproduzierbarkeit axial	Reproducibility axial	1 %/Sn max.
Temperaturdrift Schaltausgang	Temperature drift switching output	-0,1 %/K
Temperaturdrift Luftstrecke	Temperature drift air path	-0,17 %/K
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-20 ... +50 °C
Schutztart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Polyamid, V2A / polyamide, stainless steel

### Bestelltabelle

### Purchase order table

### Typ / Model

#### Ausgang

#### Output

#### US 46 K 150 PSLK

NO

NO

NO / Sync.

NO / Sync.

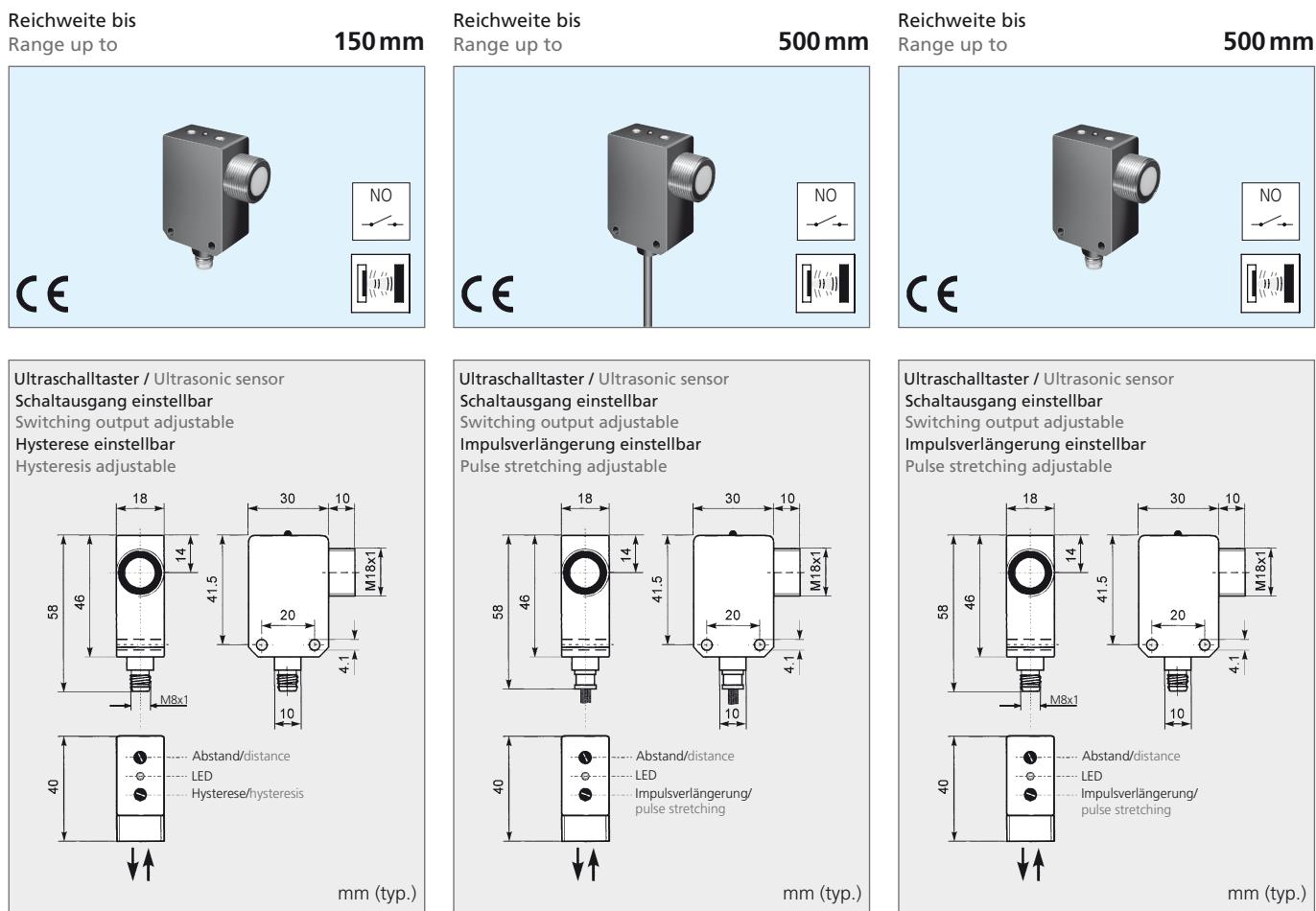
—

Anschlusskabel (sep. Datenblatt)

Connecting cable (sep. data-sheet)

2 m fest angeschlossen / fixed

Detections beams see page 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58



<b>60 ... 150 mm</b>	<b>120 ... 500 mm</b>	<b>120 ... 500 mm</b>
12 ... 28 VDC	12 ... 28 VDC	12 ... 28 VDC
45 mA	55 mA	55 mA
Transistor pnp, 100 mA	Transistor pnp, 100 mA	Transistor pnp, 100 mA, NO
15 Hz	2 Hz	2 Hz
350.000 Hz	175.000 Hz	175.000 Hz
5 ms	10 ms	10 ms
40 ms	0,4 ... 8 s einstellbar / adjustable	0,4 ... 8 s einstellbar / adjustable
10 ... 40 % einstellbar / adjustable	10 %	10 %
1 % / Sn max.	1 % / Sn max.	1 % / Sn max.
-0,1 % / K	-0,1 % / K	-0,1 % / K
-0,17 % / K	-0,17 % / K	-0,17 % / K
-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
IP 67	IP 67	IP 67
Polyamid, V2A / polyamide, stainless steel	Polyamid, V2A / polyamide, stainless steel	Polyamid, V2A / polyamide, stainless steel

<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>
<b>US 46 K 150 PSK-TSSL</b>	<b>US 46 K 500 PSLK</b>	<b>US 46 K 500 PSK-TSSL</b>
–	–	<b>US 46 K 500 PSSK-TSSL</b>
<b>TK...</b>	2 m fest angeschlossen / fixed	<b>TK... / TK.../4 (nur / only ... PSSK ...)</b>

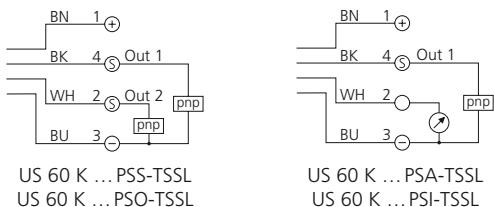
Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

- Kompakte Bauform
- Arbeitsbereich einstellbar
- Schmutzunempfindlich
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Schalt- und Analogausgang
- Hohe Folgegeschwindigkeit
- Hohe Auflösung
- Piezokeramischer Verbundwandler

- Compact design
- Operating distance adjustable
- Insensitive to dirt
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Switching and analog output
- High follow-up speed
- High resolution
- Piezo-ceramic composite transducer

Anschlusschema  
Connection diagram



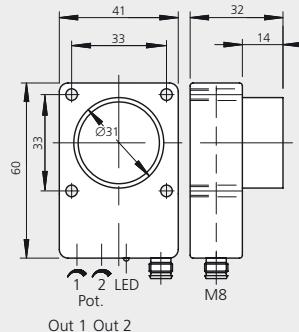
BN = Braun / brown      BU = Blau / blue  
BK = Schwarz / black      WH = Weiß / white

Reichweite bis  
Range up to

500 mm



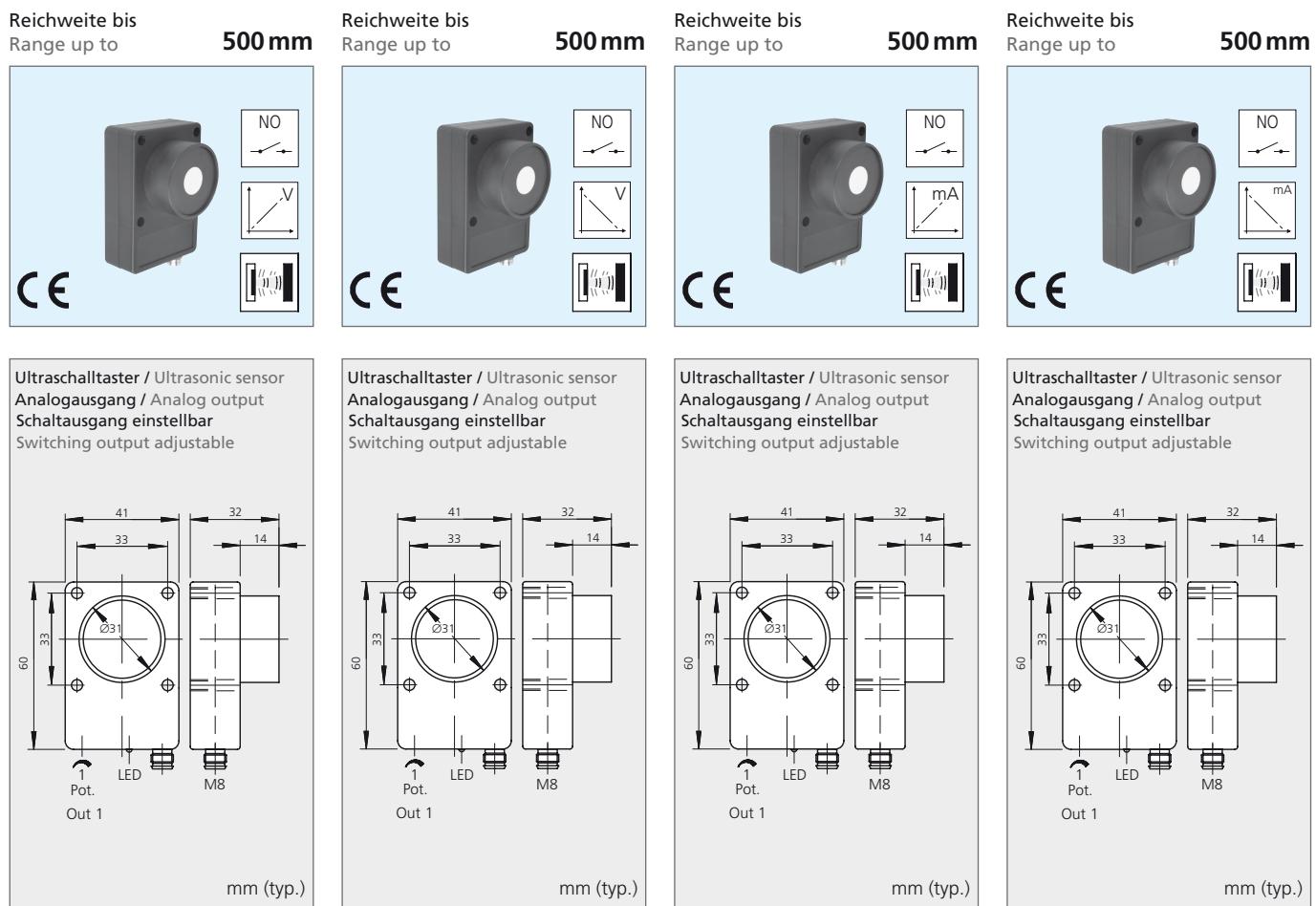
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>+20 °C, 24 VDC</b>
Betriebsspannung	Service voltage	80 ... 500 mm
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	15 ... 30 VDC
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	60 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	Transistor pnp, 100 mA
Sendefrequenz	Operating frequency	8 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	180.000 Hz
Restwelligkeit	Ripple	1 % / Sn max.
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	–
Schalthysterese axial	Switching hysteresis axial	50 ms / 80 ms (50% Sn max.)
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	15 mm
Linearität Analogausgang	Linearity analog output	–
Lastwiderstand	Load resistance	–
Folgegeschwindigkeit	Follow-up speed	–
Auflösung	Resolution	0,2 % / Sn max.
Temperaturfehler	Temperature error	1 % (-20 ... +50 °C)
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-20 ... +50 °C
Schutztart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Polyamid / polyamide
<b>Bestelltabelle</b>	<b>Purchase order table</b>	<b>Typ / Model</b>
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	
2xNO	2xNO	<b>US 60 K 500 PSS-TSSL</b>
NO+NC (antivalent)	NO+NC (exclusive OR)	<b>US 60 K 500 PSO-TSSL</b>
NO+analog	NO+analog	–
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>TK ... /4</b>

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

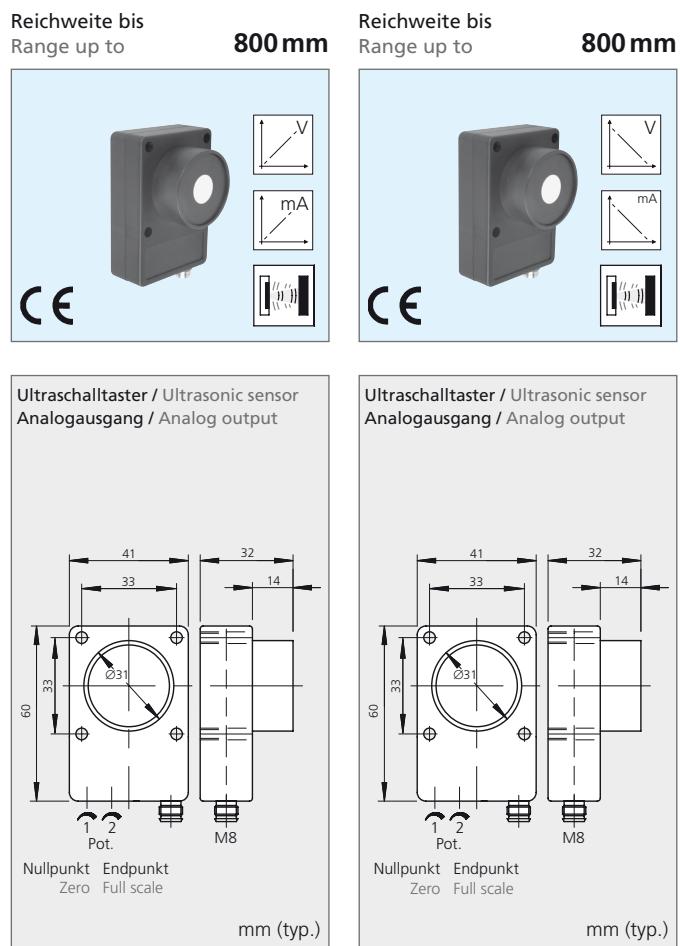
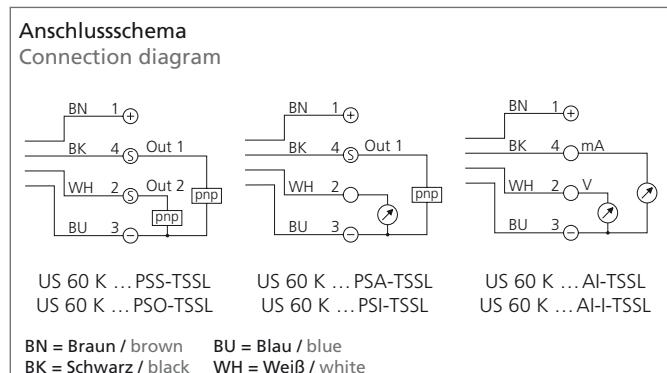


Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

- Kompakte Bauform
- Arbeitsbereich einstellbar
- Schmutzunempfindlich
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Schalt- und Analogausgang
- Hohe Folgegeschwindigkeit
- Hohe Auflösung
- Piezokeramischer Verbundwandler

- Compact design
- Operating distance adjustable
- Insensitive to dirt
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Switching and analog output
- High follow-up speed
- High resolution
- Piezo-ceramic composite transducer



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 VDC		
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>80 ... 800 mm</b>		<b>80 ... 800 mm</b>
Betriebsspannung	Service voltage	15 ... 30 VDC		15 ... 30 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	80 mA		80 mA
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	–		–
Schaltfrequenz	Switching frequency	–		–
Sendefrequenz	Operating frequency	180.000 Hz		180.000 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	1 % / Sn max.		1 % / Sn max.
Restwelligkeit	Ripple	60 mV		60 mV
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	–		–
Schalthysterese axial	Switching hysteresis axial	–		–
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	<b>0 ... 10 V</b>	<b>4 ... 20 mA</b>	<b>10 ... 0 V</b>
Linearität Analogausgang	Linearity analog output	0,5 % / Sn max.		0,5 % / Sn max.
Lastwiderstand	Load resistance	10.000 Ω	< 400 Ω	10.000 Ω
Folgegeschwindigkeit	Follow-up speed	60 ms (95% Sn max.)		60 ms (95% Sn max.)
Auflösung	Resolution	0,2 % / Sn max.		0,2 % / Sn max.
Temperaturfehler	Temperature error	1 % (-20 ... +50 °C)		1 % (-20 ... +50 °C)
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-20 ... +50 °C		-20 ... +50 °C
Schutzart	Protection class	IP 67		IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Polyamid / polyamide		Polyamid / polyamide
<b>Bestelltabelle</b>	<b>Purchase order table</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>	
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>			
2xNO	2xNO	–		–
NO+NC (antivalent)	NO+NC (exclusive OR)	–		–
NO+analog	NO+analog	–		–
2xanalog	2xanalog	<b>US 60 K 500 AI-TSSL</b>		<b>US 60 K 500 AI-I-TSSL</b>
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>TK ... /4</b>		<b>TK ... /4</b>

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

Reichweite bis Range up to	<b>1.000 mm</b>	Reichweite bis Range up to	<b>1.000 mm</b>	Reichweite bis Range up to	<b>1.000 mm</b>	Reichweite bis Range up to	<b>1.000 mm</b>
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor Schaltausgang einstellbar Switching output adjustable		Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor Analogausgang / Analog output Schaltausgang einstellbar Switching output adjustable		Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor Analogausgang / Analog output Schaltausgang einstellbar Switching output adjustable		Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor Analogausgang / Analog output Schaltausgang einstellbar Switching output adjustable	
	mm (typ.)		mm (typ.)		mm (typ.)		mm (typ.)

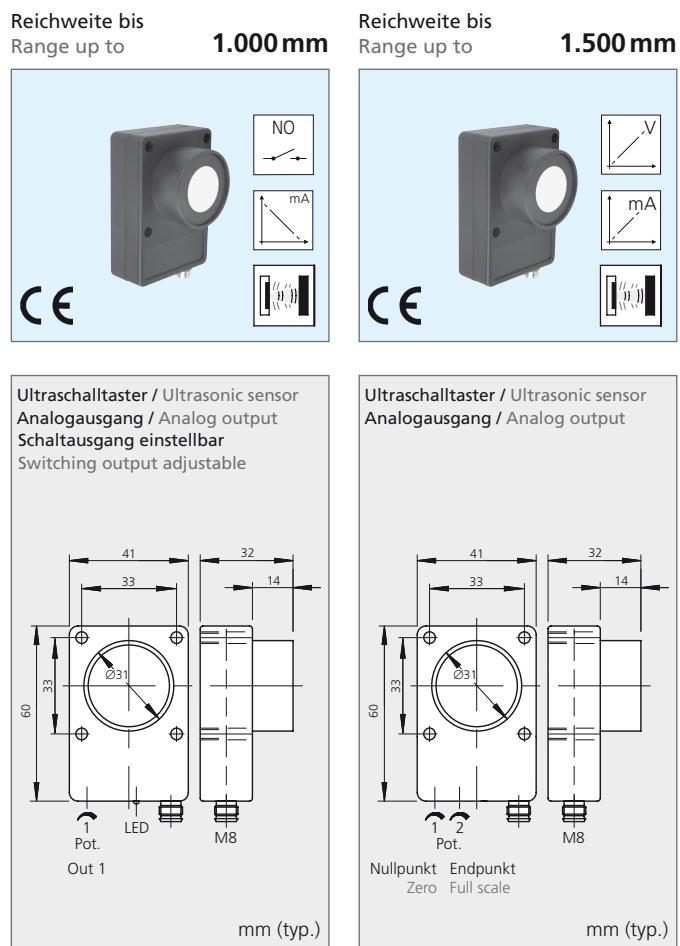
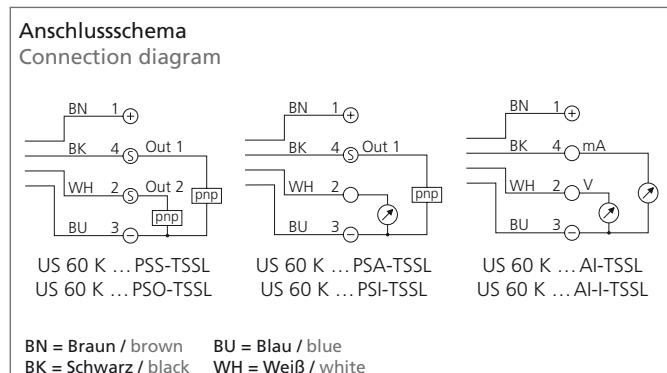
<b>135 ... 1.000 mm</b>	<b>135 ... 1.000 mm</b>	<b>135 ... 1.000 mm</b>	<b>135 ... 1.000 mm</b>
15 ... 30 VDC	15 ... 30 VDC	15 ... 30 VDC	15 ... 30 VDC
60 mA	60 mA	60 mA	80 mA
Transistor pnp, 100 mA	Transistor pnp, 100 mA	Transistor pnp, 100 mA	Transistor pnp, 100 mA
5Hz	5Hz	5Hz	5Hz
180.000Hz	180.000Hz	180.000Hz	180.000Hz
1 % /Sn max.	1 % /Sn max.	1 % /Sn max.	1 % /Sn max.
–	20 mV	20 mV	20 mV
130 ms / 90 ms (50% Sn max.)	130 ms / 90 ms (50% Sn max.)	130 ms / 90 ms (50% Sn max.)	130 ms / 90 ms (50% Sn max.)
25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
–	<b>1,35 ... 10 V</b>	<b>8,65 ... 0 V</b>	<b>6,2 ... 20 mA</b>
–	0,5 % /Sn max.	0,5 % /Sn max.	0,5 % /Sn max.
–	10.000 Ω	10.000 Ω	< 400 Ω
–	250 ms (95% Sn max.)	250 ms (95% Sn max.)	250 ms (95% Sn max.)
0,1 % /Sn max.	0,2 % /Sn max.	0,2 % /Sn max.	0,2 % /Sn max.
1 % (-20 ... +50 °C)	1 % (-20 ... +50 °C)	1 % (-20 ... +50 °C)	1 % (-20 ... +50 °C)
-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Polyamid / polyamide	Polyamid / polyamide	Polyamid / polyamide	Polyamid / polyamide
<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>
<b>US 60 K 1000 PSS-TSSL</b>	–	–	–
<b>US 60 K 1000 PSO-TSSL</b>	–	–	–
–	<b>US 60 K 1000 PSA-TSSL</b>	<b>US 60 K 1000 PSA-I-TSSL</b>	<b>US 60 K 1000 PSI-TSSL</b>
–	–	–	–
<b>TK .../4</b>	<b>TK .../4</b>	<b>TK .../4</b>	<b>TK .../4</b>

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

- Kompakte Bauform
- Arbeitsbereich einstellbar
- Schmutzunempfindlich
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Schalt- und Analogausgang
- Hohe Folgegeschwindigkeit
- Hohe Auflösung
- Piezokeramischer Verbundwandler

- Compact design
- Operating distance adjustable
- Insensitive to dirt
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Switching and analog output
- High follow-up speed
- High resolution
- Piezo-ceramic composite transducer



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 VDC	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>135 ... 1.000 mm</b>	<b>135 ... 1.500 mm</b>
Betriebsspannung	Service voltage	15 ... 30 VDC	15 ... 30 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	80 mA	80 mA
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	Transistor pnp, 100 mA	–
Schaltfrequenz	Switching frequency	5 Hz	–
Sendefrequenz	Operating frequency	180.000 Hz	180.000 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	1 % / Sn max.	1 % / Sn max.
Restwelligkeit	Ripple	20 mV	20 mV
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	130 ms / 90 ms (50% Sn max.)	–
Schalthysterese axial	Switching hysteresis axial	25 mm	–
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	<b>17,8 ... 4 mA</b>	<b>0 ... 10 V</b> <b>4 ... 20 mA</b>
Linearität Analogausgang	Linearity analog output	0,5 % / Sn max.	0,5 % / Sn max.
Lastwiderstand	Load resistance	< 400 Ω	10.000 Ω    < 400 Ω
Folgegeschwindigkeit	Follow-up speed	250 ms (95% Sn max.)	250 ms (95% Sn max.)
Auflösung	Resolution	0,2 % / Sn max.	0,1 % / Sn max.
Temperaturfehler	Temperature error	1 % (-20 ... +50 °C)	1 % (-20 ... +50 °C)
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Schutzart	Protection class	IP 67	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Polyamid / polyamide	Polyamid / polyamide
<b>Bestelltabelle</b>	<b>Purchase order table</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>		
2xNO	2xNO	–	–
NO+NC (antivalent)	NO+NC (exclusive OR)	–	–
NO+analog	NO+analog	<b>US 60 K 1000 PSI-I-TSSL</b>	–
2xanalog	2xanalog	–	<b>US 60 K 1000 AI-TSSL</b>
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>TK ... /4</b>	<b>TK ... /4</b>

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

Reichweite bis Range up to	<b>1.500 mm</b>	Reichweite bis Range up to	<b>2.500 mm</b>	Reichweite bis Range up to	<b>2.500 mm</b>	Reichweite bis Range up to	<b>2.500 mm</b>
<b>Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor</b> Analogausgang / Analog output		<b>Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor</b> Schaltausgang einstellbar Switching output adjustable		<b>Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor</b> Analogausgang / Analog output Schaltausgang einstellbar Switching output adjustable Full scale adjustable		<b>Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor</b> Analogausgang / Analog output Schaltausgang einstellbar Switching output adjustable	
	mm (typ.)		mm (typ.)		mm (typ.)		mm (typ.)

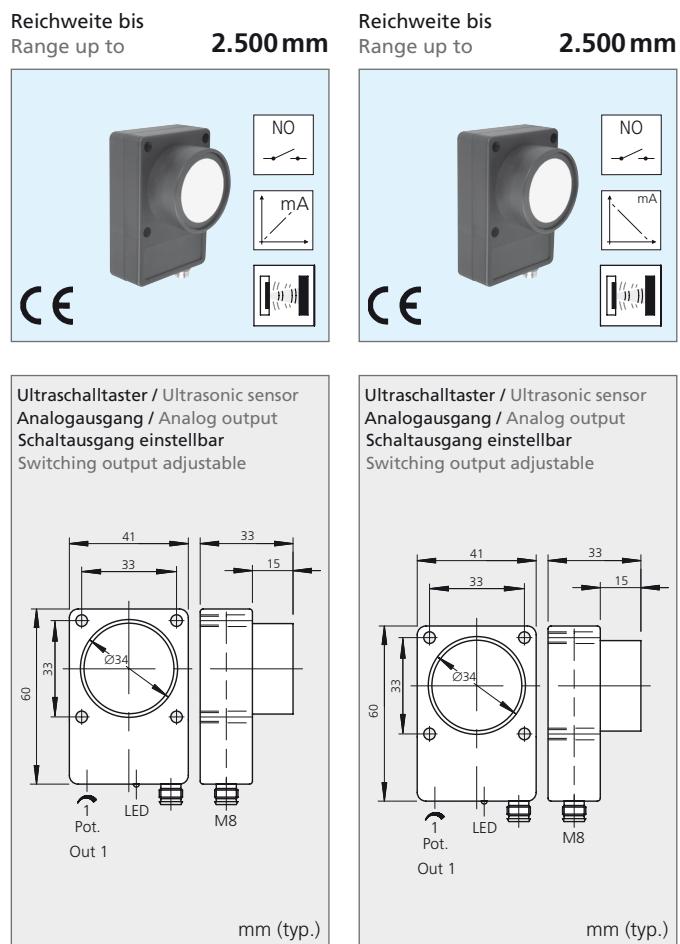
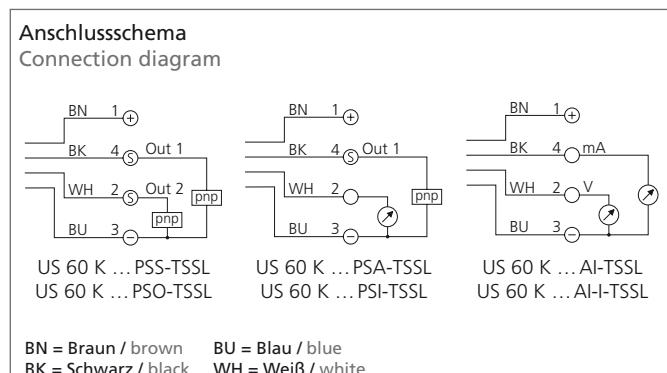
<b>135 ... 1.500 mm</b>		<b>250 ... 2.500 mm</b>		<b>250 ... 2.500 mm</b>		<b>250 ... 2.500 mm</b>	
15 ... 30 VDC		15 ... 30 VDC		15 ... 30 VDC		15 ... 30 VDC	
80 mA		60 mA		60 mA		60 mA	
–		Transistor pnp, 100 mA		Transistor pnp, 100 mA		Transistor pnp, 100 mA	
–		3 Hz		3 Hz		3 Hz	
180.000 Hz		120.000 Hz		120.000 Hz		120.000 Hz	
1 % / Sn max.		1 % / Sn max.		1 % / Sn max.		1 % / Sn max.	
20 mV		–		15 mV		15 mV	
–		200 ms / 120 ms (50% Sn max.)		200 ms / 120 ms (50% Sn max.)		200 ms / 120 ms (50% Sn max.)	
–		40 mm		40 mm		40 mm	
<b>10 ... 0 V</b>	<b>20 ... 4 mA</b>	–		<b>1 ... 10 V</b>		<b>9 ... 0 V</b>	
0,5 % / Sn max.		–		0,5 % / Sn max.		0,5 % / Sn max.	
10.000 Ω	< 400 Ω	–		10.000 Ω		10.000 Ω	
250 ms (95% Sn max.)		–		400 ms (95% Sn max.)		400 ms (95% Sn max.)	
0,1 % / Sn max.		0,1 % / Sn max.		0,1 % / Sn max.		0,1 % / Sn max.	
1 % (-20 ... +50 °C)		1 % (-20 ... +50 °C)		1 % (-20 ... +50 °C)		1 % (-20 ... +50 °C)	
-20 ... +50 °C		-20 ... +50 °C		-20 ... +50 °C		-20 ... +50 °C	
IP 67		IP 67		IP 67		IP 67	
Polyamid / polyamide		Polyamid / polyamide		Polyamid / polyamide		Polyamid / polyamide	
<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>		<b>Typ / Model</b>		<b>Typ / Model</b>	
–		<b>US 60 K 2500 PSS-TSSL</b>		–		–	
–		<b>US 60 K 2500 PSO-TSSL</b>		–		–	
–		–		<b>US 60 K 2500 PSA-TSSL</b>		<b>US 60 K 2500 PSA-I-TSSL</b>	
<b>US 60 K 1000 AI-I-TSSL</b>		–		–		–	
<b>TK .../4</b>		<b>TK .../4</b>		<b>TK .../4</b>		<b>TK .../4</b>	

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

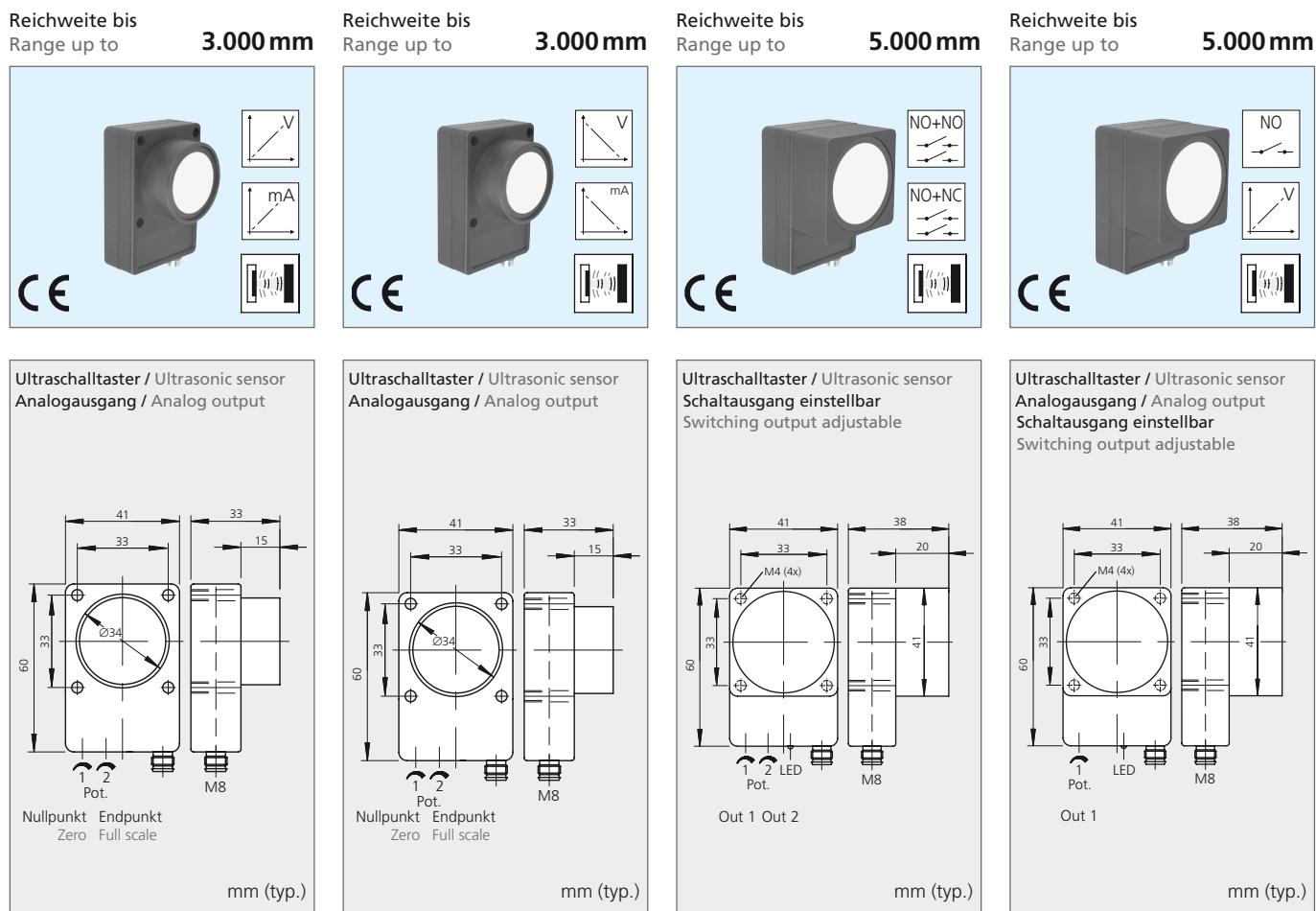
- Kompakte Bauform
- Arbeitsbereich einstellbar
- Schmutzunempfindlich
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Schalt- und Analogausgang
- Hohe Folgegeschwindigkeit
- Hohe Auflösung
- Piezokeramischer Verbundwandler

- Compact design
- Operating distance adjustable
- Insensitive to dirt
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Switching and analog output
- High follow-up speed
- High resolution
- Piezo-ceramic composite transducer



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 VDC	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>250 ... 2.500 mm</b>	<b>250 ... 2.500 mm</b>
Betriebsspannung	Service voltage	15 ... 30 VDC	15 ... 30 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	80 mA	80 mA
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	Transistor pnp, 100 mA	Transistor pnp, 100 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	3 Hz	3 Hz
Sendefrequenz	Operating frequency	120.000 Hz	120.000 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	1 % / Sn max.	1 % / Sn max.
Restwelligkeit	Ripple	15 mV	15 mV
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	200 ms / 120 ms (50% Sn max.)	200 ms / 120 ms (50% Sn max.)
Schalthysterese axial	Switching hysteresis axial	40 mm	40 mm
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	<b>5,6 ... 20 mA</b>	<b>18,4 ... 4 mA</b>
Linearität Analogausgang	Linearity analog output	0,5 % / Sn max.	0,5 % / Sn max.
Lastwiderstand	Load resistance	< 400 Ω	< 400 Ω
Folgegeschwindigkeit	Follow-up speed	400 ms (95% Sn max.)	400 ms (95% Sn max.)
Auflösung	Resolution	0,1 % / Sn max.	0,1 % / Sn max.
Temperaturfehler	Temperature error	1 % (-20 ... +50 °C)	1 % (-20 ... +50 °C)
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Schutztart	Protection class	IP 67	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Polyamid / polyamide	Polyamid / polyamide
<b>Bestelltabelle</b>	<b>Purchase order table</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>		
2xNO	2xNO	—	—
NO+NC (antivalent)	NO+NC (exclusive OR)	—	—
NO+analog	NO+analog	<b>US 60 K 2500 PSI-TSSL</b>	<b>US 60 K 2500 PSI-I-TSSL</b>
2xanalog	2xanalog	—	—
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>TK ... /4</b>	<b>TK ... /4</b>

Detections beams see page 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58



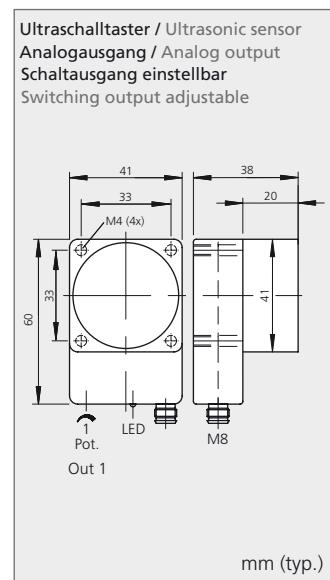
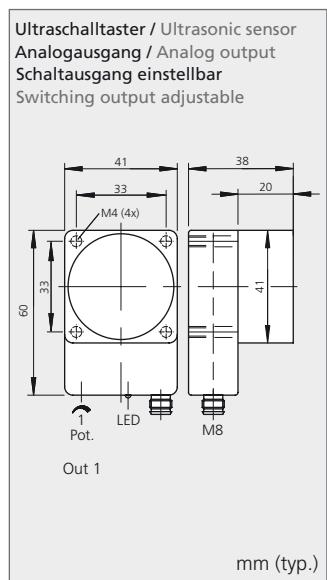
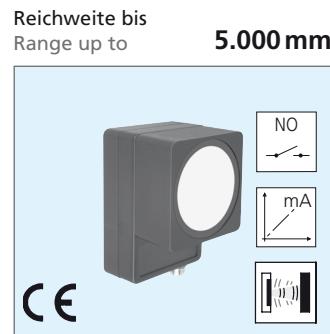
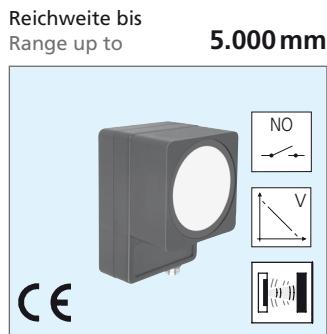
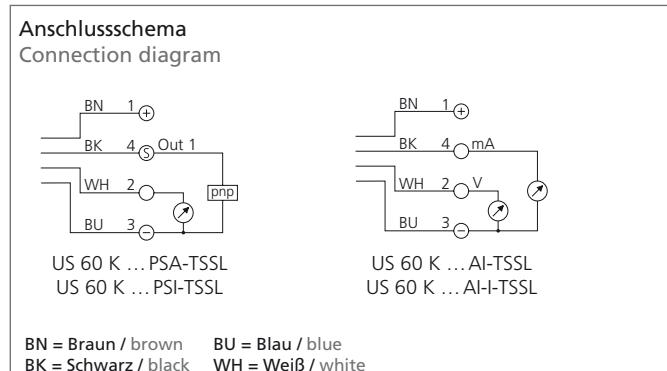
<b>250 ... 3.000 mm</b>		<b>250 ... 3.000 mm</b>		<b>400 ... 5.000 mm</b>		<b>400 ... 5.000 mm</b>	
15 ... 30 VDC		15 ... 30 VDC		15 ... 30 VDC		15 ... 30 VDC	
80 mA		80 mA		65 mA		65 mA	
–		–		Transistor pnp, 100 mA		Transistor pnp, 100 mA	
–		–		2 Hz		2 Hz	
120.000 Hz		120.000 Hz		80.000 Hz		80.000 Hz	
1 % / Sn max.		1 % / Sn max.		1 % / Sn max.		1 % / Sn max.	
15 mV		15 mV		–		20 mV	
–		–		700 ms / 140 ms (50% Sn max.)		700 ms / 140 ms (50% Sn max.)	
–		–		80 mm		80 mm	
<b>0 ... 10 V</b>	<b>4 ... 20 mA</b>	<b>10 ... 0 V</b>	<b>20 ... 4 mA</b>	–		<b>0,8 ... 10 V</b>	
0,5 % / Sn max.		0,5 % / Sn max.		–		0,5 % / Sn max.	
10.000 Ω	< 400 Ω	10.000 Ω	< 400 Ω	–		10.000 Ω	
400 ms (95% Sn max.)		400 ms (95% Sn max.)		–		2 s (95% Sn max.)	
0,1 % / Sn max.		0,1 % / Sn max.		0,1 % / Sn max.		0,1 % / Sn max.	
1 % (-20 ... +50 °C)		1 % (-20 ... +50 °C)		1 % (-20 ... +50 °C)		1 % (-20 ... +50 °C)	
-20 ... +50 °C		-20 ... +50 °C		-20 ... +50 °C		-20 ... +50 °C	
IP 67		IP 67		IP 67		IP 67	
Polyamid / polyamide		Polyamid / polyamide		Polyamid / polyamide		Polyamid / polyamide	
<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>	<b>Typ / Model</b>
–	–	<b>US 60 K 5000 PSS-TSSL</b>		–	<b>US 60 K 5000 PSA-TSSL</b>		
–	–	<b>US 60 K 5000 PSO-TSSL</b>		–	<b>US 60 K 5000 PSA-TSSL</b>		
–	–	<b>US 60 K 5000 PSA-TSSL</b>		–	<b>US 60 K 5000 PSA-TSSL</b>		
<b>US 60 K 2500 AI-TSSL</b>		<b>US 60 K 2500 AI-I-TSSL</b>		–	<b>US 60 K 5000 PSA-TSSL</b>		
<b>TK ... /4</b>		<b>TK ... /4</b>		<b>TK ... /4</b>	<b>TK ... /4</b>		

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

- Kompakte Bauform
- Arbeitsbereich einstellbar
- Schmutzunempfindlich
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Schalt- und Analogausgang
- Hohe Folgegeschwindigkeit
- Hohe Auflösung
- Piezokeramischer Verbundwandler

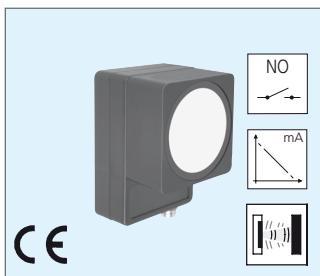
- Compact design
- Operating distance adjustable
- Insensitive to dirt
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Switching and analog output
- High follow-up speed
- High resolution
- Piezo-ceramic composite transducer



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 VDC	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>400 ... 5.000 mm</b>	<b>400 ... 5.000 mm</b>
Betriebsspannung	Service voltage	15 ... 30 VDC	15 ... 30 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	65 mA	85 mA
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	Transistor pnp, 100 mA	Transistor pnp, 100 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	2 Hz	2 Hz
Sendefrequenz	Operating frequency	80.000 Hz	80.000 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	1 % / Sn max.	1 % / Sn max.
Restwelligkeit	Ripple	20 mV	20 mV
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	700 ms / 140 ms (50% Sn max.)	700 ms / 140 ms (50% Sn max.)
Schalthysterese axial	Switching hysteresis axial	80 mm	80 mm
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	<b>9,2 ... 0 V</b>	<b>5,3 ... 20 mA</b>
Linearität Analogausgang	Linearity analog output	0,5 % / Sn max.	0,5 % / Sn max.
Lastwiderstand	Load resistance	10.000 Ω	< 400 Ω
Folgegeschwindigkeit	Follow-up speed	2 s (95% Sn max.)	2 s (95% Sn max.)
Auflösung	Resolution	0,1 % / Sn max.	0,1 % / Sn max.
Temperaturfehler	Temperature error	1 % (-20 ... +50 °C)	1 % (-20 ... +50 °C)
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Schutztart	Protection class	IP 67	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Polyamid / polyamide	Polyamid / polyamide
Bestelltabelle	Purchase order table	Typ / Model	Typ / Model
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>		
2xNO	2xNO	—	—
NO+NC (antivalent)	NO+NC (exclusive OR)	—	—
NO+analog	NO+analog	<b>US 60 K 5000 PSA-I-TSSL</b>	<b>US 60 K 5000 PSI-TSSL</b>
2xanalog	2xanalog	—	—
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>TK ... /4</b>	<b>TK ... /4</b>

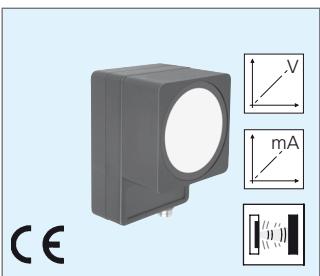
Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

Reichweite bis  
Range up to **5.000 mm**



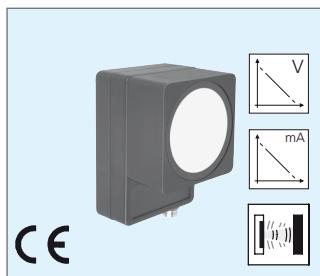
**CE**

Reichweite bis  
Range up to **6.000 mm**



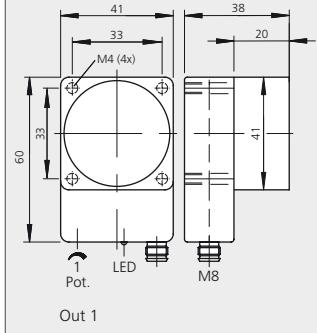
**CE**

Reichweite bis  
Range up to **6.000 mm**



**CE**

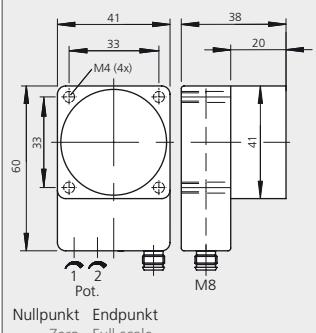
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



Out 1

mm (typ.)

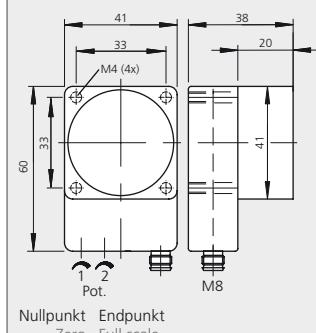
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output



Nullpunkt  
Zero  
Endpunkt  
Full scale

mm (typ.)

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output



Nullpunkt  
Zero  
Endpunkt  
Full scale

mm (typ.)

#### **400 ... 5.000 mm**

15 ... 30 VDC

85 mA

Transistor pnp, 100 mA

2 Hz

80.000 Hz

1 % / Sn max.

20 mV

700 ms / 140 ms (50% Sn max.)

80 mm

#### **18,7 ... 4 mA**

0,5 % / Sn max.

< 400 Ω

2 s (95% Sn max.)

0,1 % / Sn max.

1 % (-20 ... +50 °C)

-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

#### **Typ / Model**

—

—

**US 60 K 5000 PSI-I-TSSL**

—

#### **400 ... 6.000 mm**

15 ... 30 VDC

85 mA

Transistor pnp, 100 mA

2 Hz

80.000 Hz

1 % / Sn max.

20 mV

700 ms / 140 ms (50% Sn max.)

80 mm

#### **0 ... 10 V      4 ... 20 mA**

0,5 % / Sn max.

10.000 Ω      < 400 Ω

2 s (95% Sn max.)

0,1 % / Sn max.

1 % (-20 ... +50 °C)

-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

#### **Typ / Model**

—

—

**US 60 K 5000 AI-TSSL**

**TK ... /4**

#### **400 ... 6.000 mm**

15 ... 30 VDC

85 mA

—

2 Hz

80.000 Hz

1 % / Sn max.

20 mV

700 ms / 140 ms (50% Sn max.)

80 mm

#### **10 ... 0 V      20 ... 4 mA**

0,5 % / Sn max.

10.000 Ω      < 400 Ω

2 s (95% Sn max.)

0,1 % / Sn max.

1 % (-20 ... +50 °C)

-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

#### **Typ / Model**

—

—

**US 60 K 5000 AI-I-TSSL**

**TK ... /4**

Detektionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster chemieresistent | Ultrasonic sensor resistant against chemicals

- Gehäuse beständig gegen aggressive Medien und Gase
- Sehr schmale Detektionskeule, kleiner Blindbereich
- Schaltfunktionen:  
Schließer/Öffner, Fensterfunktion teachbar
- Analogausgang:  
Steigend/fallend, teachbar
- Kleine Bauform
- Messung oberflächenunabhängig
  
- Casing resistant against aggressive media and gases
- Narrow detection beam, small blind zone
- Switching functions:  
NO/NC, Frame function teachable
- Analog output: increasing/decreasing, teachable
- Small dimension
- Scanning does not depend on surface

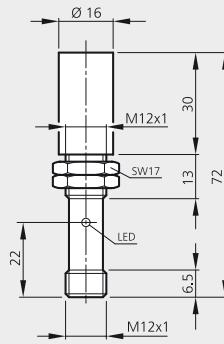
Reichweite bis  
Range up to

**150 mm**



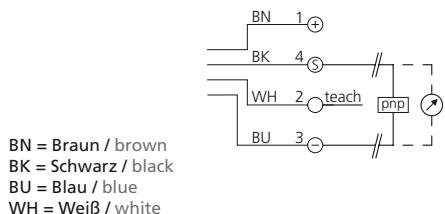
CE

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable  
Chemieresistent  
Resistant against chemicals



mm (typ.)

Anschlusschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue  
WH = Weiß / white

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
<b>Reichweite</b>	Operating distance	<b>+20°C, 24 VDC</b>
Betriebsspannung	Service voltage	<b>20 ... 150 mm</b>
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	10 ... 30 VDC
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	30 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	Transistor pnp, 100 mA, NO/NC
Sendefrequenz	Operating frequency	13Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	400.000Hz
Restwelligkeit	Ripple	0,5 %
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	10 %
Linearität Analogausgang	Linearity analog output	–
Lastwiderstand	Load resistance	–
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	–
Schutzart	Protection class	-25 ... +70°C
Gehäusematerial	Casing material	IP 65
		Messing vernickelt, PVDF / nickel plated brass, PVDF

Bestelltabelle	Purchase order table	Typ / Model
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	
Teachbar	Teachable	<b>USTI 12 TFB 150 PSOK-IBSL</b>
0 ... 10 VDC, teachbar	0 ... 10 VDC, teachable	–
4 ... 20 mA, teachbar	4 ... 20 mA, teachable	–
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>VK ... /4</b>
		Detections beams see page 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

Reichweite bis  
Range up to

**150 mm**



CE

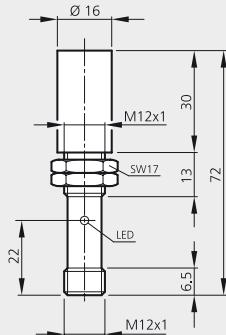
Reichweite bis  
Range up to

**150 mm**



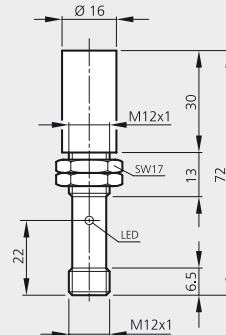
CE

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output  
Chemieresistent  
Resistant against chemicals



mm (typ.)

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output  
Chemieresistent  
Resistant against chemicals



mm (typ.)

#### **20 ... 150 mm**

15 ... 30 VDC

30 mA

–

–

400.000 Hz

0,5 %

10 %

#### **0 ... 10 V**

1 % / Sn max.

1.000 Ω

-25 ... +70 °C

IP 65

Messing vernickelt, PVDF / nickel plated brass, PVDF

#### **20 ... 150 mm**

10 ... 30 VDC

30 mA

–

–

400.000 Hz

0,5 %

10 %

#### **4 ... 20 mA**

1 % / Sn max.

300 Ω

-25 ... +70 °C

IP 65

Messing vernickelt, PVDF / nickel plated brass, PVDF

#### **Typ / Model**

–  
**USTI 12 TFB 150 A-IBSL**  
–

#### **Typ / Model**

–  
–  
**USTI 12 TFB 150 I-IBSL**

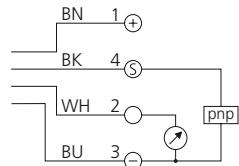
#### **VK.../4**

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschalltaster chemieresistent | Ultrasonic sensor resistant against chemicals

- Gehäuse beständig gegen aggressive Medien und Gase
- Arbeitsbereich einstellbar
- Schmutzunempfindlich
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Schalt- und Analogausgang
- Hohe Folgegeschwindigkeit
- Hohe Auflösung
- Piezokeramischer Verbundwandler
  
- Casing resistant against aggressive media and gases
- Operating distance adjustable
- Insensitive to dirt
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Switching and analog output
- High follow-up speed
- High resolution
- Piezo-ceramic composite transducer

Anschlussschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue  
WH = Weiß / white

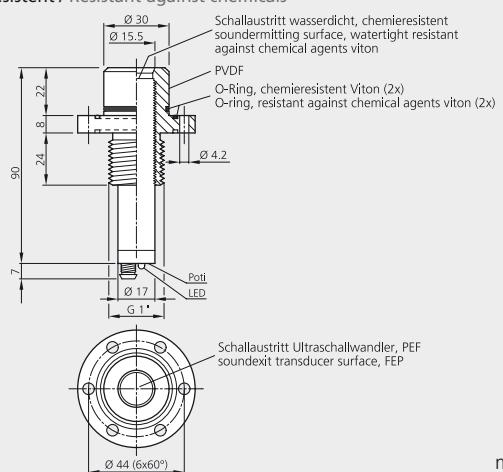
Reichweite bis  
Range up to

**1.000 mm**



CE

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor  
Analogausgang / Analog output  
Schaltausgang einstellbar / Switching output adjustable  
Chemieresistent / Resistant against chemicals



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>+20 °C, 24 VDC</b>
Einstellbereich	Setting range	<b>18 ... 1.000 mm</b>
Betriebsspannung	Service voltage	18 ... 33 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	35 mA
<b>Schaltausgang</b>	<b>Switching output</b>	Transistor pnp, 100 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	7Hz
Sendefrequenz	Operating frequency	180.000 Hz
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	2 % / Sn max.
Restwelligkeit	Ripple	100 mV
Ansprech-/Abfallzeit	Response/release time	0,1 s
Schalthysterese axial	Switching hysteresis axial	60 ... 30 mm
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	<b>0 ... 10 V</b>
Linearität Analogausgang	Linearity analog output	1 % / Sn max.
Temperaturdrift Analogausgang	Temperature drift analog output	+3 mV/K
Temperaturdrift Luftstrecke	Temperature drift air path	-0,17 %/K
Lastwiderstand	Load resistance	> 10.000 Ω
Folgegeschwindigkeit	Follow-up speed	300 ms
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-20 ... +50 °C
Schutzart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	PVDF / Polyamid / polyamide
<b>Bestelltabelle</b>	<b>Purchase order table</b>	<b>Typ / Model</b>
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	
NO	NO	—
NO + analog	NO + analog	<b>US 17 T 1000 PSAK-TSSL</b>
Analog	Analog	—
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>TK ... /4</b>

Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

Reichweite bis  
Range up to

**1.000 mm**



CE

Reichweite bis  
Range up to

**1.000 mm**

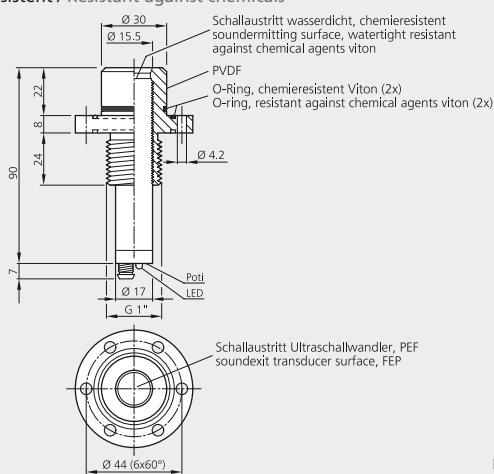


#### Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor

Analogausgang / Analog output

Schaltausgang einstellbar / Switching output adjustable

Chemieresistent / Resistant against chemicals



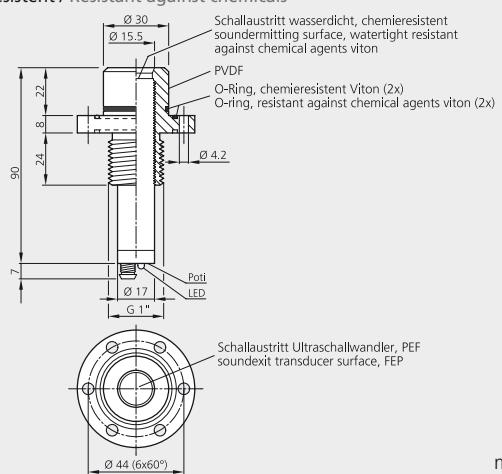
mm (typ.)

#### Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor

Analogausgang / Analog output

Schaltausgang einstellbar / Switching output adjustable

Chemieresistent / Resistant against chemicals



mm (typ.)

#### **18 ... 1.000 mm**

180 ... 1.000 mm

18 ... 33 VDC

35 mA

Transistor pnp, 100 mA

7 Hz

180.000 Hz

2 %/Sn max.

100 mV

0,1 s

60 ... 30 mm

#### **10 ... 0 V**

1 %/Sn max.

+3 mV/K

-0,17 %/K

> 10.000  $\Omega$

300 ms

-20 ... +50 °C

IP 67

PVDF / Polyamid / polyamide

#### **Typ / Model**

—

**US 17 T 1000 PSAIK-TSSL**

—

**TK .../4**

#### **18 ... 1.000 mm**

180 ... 1.000 mm

18 ... 33 VDC

35 mA

Transistor pnp, 100 mA

7 Hz

180.000 Hz

2 %/Sn max.

100 mV

0,1 s

60 ... 30 mm

#### **4 ... 20 mA**

1 %/Sn max.

+3 mV/K

-0,17 %/K

> 500  $\Omega$

300 ms

-20 ... +50 °C

IP 67

PVDF / Polyamid / polyamide

#### **Typ / Model**

—

**US 17 T 1000 PSIK-TSSL**

—

**TK .../4**

Detektionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

## Ultraschall-Einwegschranke | Ultrasonic through beam sensor

- Kompakte Bauform
- Kein Blindbereich
- Schmutzunempfindlich, ölbeständig
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Geeignet für Doppelagenkontrolle
- Hohe Schaltfrequenz
- Einstellbare Einschaltverzögerung

- Compact design
- Without blind zone
- Insensitive to dirt, oil-resistant
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Suitable for double layer detection
- High switching frequency
- On-delay time adjustable

Anschlusschema  
Connection diagram



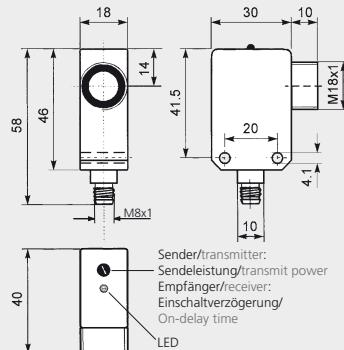
BN = Braun / brown      BU = Blau / blue  
BK = Schwarz / black      WH = Weiß / white

Reichweite bis  
Range up to

**1.500 mm**



Ultraschallschranke / Ultrasonic barrier  
Schaltausgang einstellbar  
Switching output adjustable



Empfänger und Sender  
Receiver and transmitter

mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 VDC
<b>Reichweite</b>	<b>Operating distance</b>	<b>0 ... 1.500 mm</b>
Betriebsspannung	Service voltage	18 ... 30 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	<55 mA (nur / only USS ...) <17 mA (nur / only USE ...)
Sendeleistung	Transmission power	0,5 ... 100 % einstellbar am Sender / adjustable at the transmitter
<b>Schaltausgang</b>		Transistor pnp, 100 mA
Schaltfrequenz	Switching frequency	200Hz
Sendefrequenz	Operating frequency	180.000 Hz
Einschaltverzögerung	On-delay time	3 ... 400 ms einstellbar am Empfänger / adjustable at the receiver
Abfallzeit	Release time	3 ms
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-20 ... +50 °C
Schutzart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Polyamid, V2A / polyamide, stainless steel

Bestelltabelle	Purchase order table	Typ / Model
Empfänger NO	Receiver NO	USE 46 K 1500 PSKT-TSSL
Sender	Transmitter	USS 46 K 1500-TSSL

Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	TK...
		Detectionskeulen siehe Seite 54 ... 58 / Detection beams see page 54 ... 58

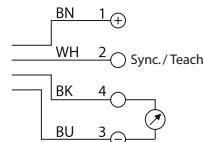


## Ultraschall-Gabelschranken | Ultrasonic fork sensors

- Großer linearisierter Messbereich
- Hohe Auflösung
- Hohe Temperaturstabilität bis 60°C
- Teach-In über Tastatur oder externen Eingang
- Analogausgang invertierbar
- Kantensteuerung auch bei transparenten Materialien
- Schmutzunempfindlich

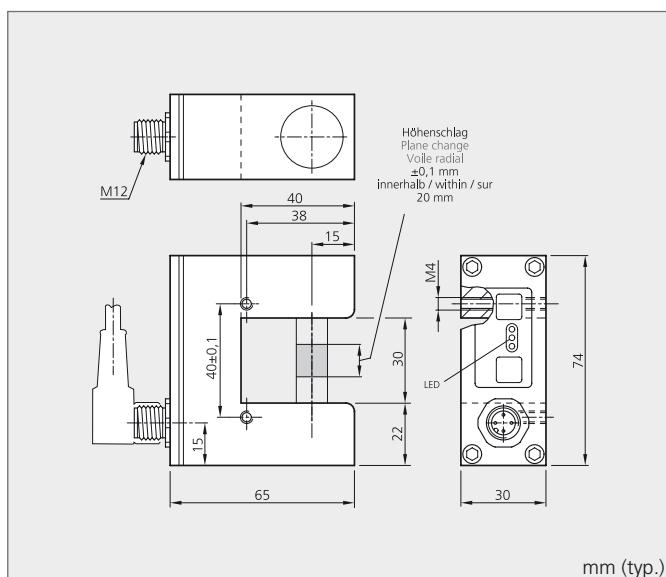
- Large linearized measuring range
- High resolution
- High temperature stability up to 60°C
- Teach-in by means of keyboard or external input
- Analog output invertible
- Web edge control also with transparent materials
- Dirt resistant

Anschlusschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue  
WH = Weiß / white

**USGT 30/8 U-B4**



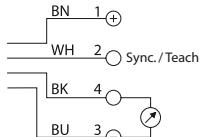
Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 VDC
Gabelweite / Messbereich	Fork opening / measuring range	30/8 mm
Betriebsspannung	Service voltage	8 ... 30 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	35 mA
<b>Wiederholgenauigkeit bei:</b>	<b>Repeat accuracy at:</b>	
Höhenübergang innerhalb 20 mm	Plane change within 20 mm	0,1 mm bei / at 50% Abdeckung / coveries
Restwelligkeit	Ripple	10 %
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	<b>10 ... 0 VDC, &gt; 10.000 Ω Last / Load</b>
Ausgangsfolgefrequenz	Output sequence frequency	500 Hz
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +60 °C
Schutzart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Alu, schwarz eloxiert / aluminium, black anodized

Bestelltabelle	Purchase order table	Typ / Model
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	
10 ... 0 VDC invertierbar	10 ... 0 VDC invertible	<b>USGT 30/8 U-B4</b>
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>VK ... /4</b>

- Großer linearisierter Messbereich
- Hohe Auflösung
- Hohe Temperaturstabilität bis 60 °C
- Teach-In über Tastatur oder externen Eingang
- Analogausgang invertierbar
- Kantensteuerung auch bei transparenten Materialien
- Schmutzunempfindlich

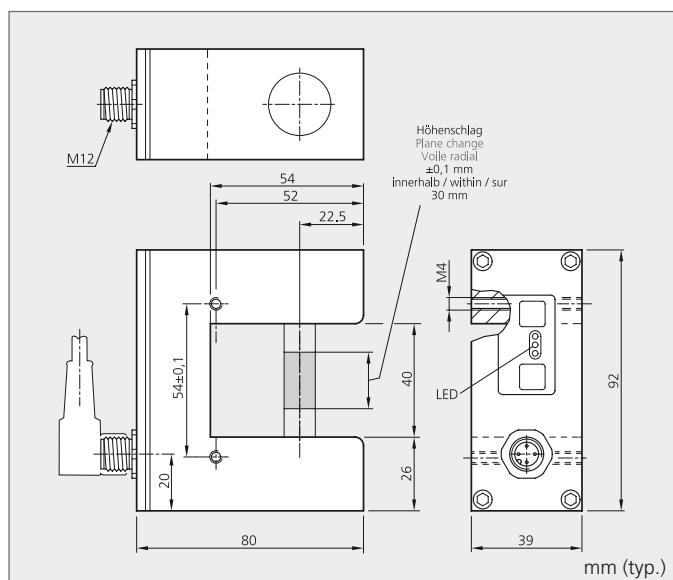
- Large linearized measuring range
- High resolution
- High temperature stability up to 60°C
- Teach-in by means of keyboard or external input
- Analog output invertible
- Web edge control also with transparent materials
- Dirt resistant

**Anschlusschema**  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue  
WH = Weiß / white

### USGT 40/13 U-B4



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20°C, 24 VDC
<b>Gabelweite / Messbereich</b>	Fork opening / measuring range	40/13 mm
Betriebsspannung	Service voltage	8 ... 30 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	35 mA
<b>Wiederholgenauigkeit bei:</b>	<b>Repeat accuracy at:</b>	
Höhenversatz innerhalb 30 mm	Plane change within 30 mm	0,1 mm (bei / at 50 % Abdeckung / coveries)
Restwelligkeit	Ripple	10 %
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	<b>10...0 VDC, &gt; 10.000 Ω Last / Load</b>
Ausgangsfrequenz	Output sequence frequency	285 Hz
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +60 °C
Schutzart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Alu, schwarz eloxiert / aluminium, black anodized

Bestelltabelle	Purchase order table	Typ / Model
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	
10...0 VDC invertierbar	10...0 VDC invertible	<b>USGT 40/13 U-B4</b>

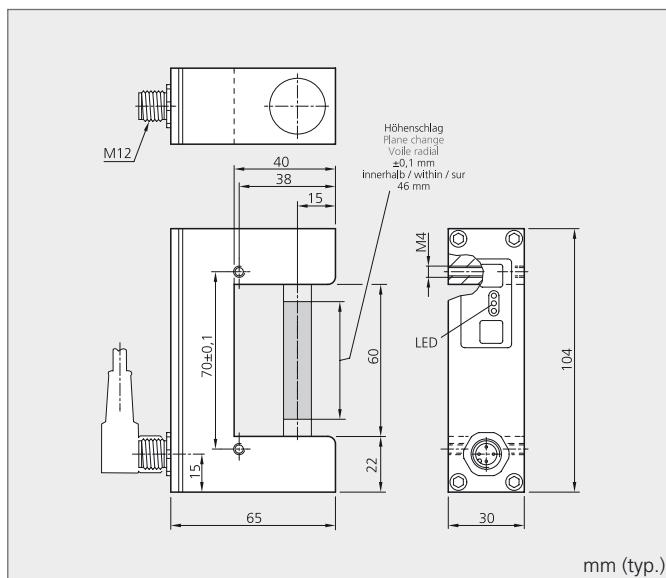
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)      Connecting cable (sep. data-sheet)      **VK.../4**

## Ultraschall-Gabelschranken | Ultrasonic fork sensors

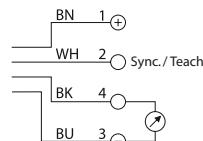
- Großer linearisierter Messbereich
- Hohe Auflösung
- Hohe Temperaturstabilität bis 60°C
- Teach-In über Tastatur oder externen Eingang
- Analogausgang invertierbar
- Kantensteuerung auch bei transparenten Materialien
- Schmutzunempfindlich

- Large linearized measuring range
- High resolution
- High temperature stability up to 60°C
- Teach-in by means of keyboard or external input
- Analog output invertible
- Web edge control also with transparent materials
- Dirt resistant

### USGT 60/8 U-B4



Anschlusschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue  
WH = Weiß / white

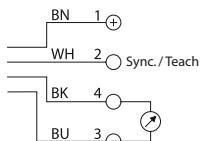
Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20°C, 24 VDC
Gabelweite / Messbereich	Fork opening / measuring range	60/8 mm
Betriebsspannung	Service voltage	8 ... 30 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	35 mA
<b>Wiederholgenauigkeit bei:</b>	<b>Repeat accuracy at:</b>	
Höhenhub innerhalb 46 mm	Plane change within 46 mm	0,1 mm bei / at 50% Abdeckung / coveries
Restwelligkeit	Ripple	10 %
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	<b>10...0 VDC, &gt; 10.000 Ω Last / Load</b>
Ausgangsfolgefrequenz	Output sequence frequency	500 Hz
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +60 °C
Schutzart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Alu, schwarz eloxiert / aluminium, black anodized

Bestelltabelle	Purchase order table	Typ / Model
Ausgang	Output	
10...0 VDC invertierbar	10...0 VDC invertible	<b>USGT 60/8 U-B4</b>
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>VK.../4</b>

- Großer linearisierter Messbereich
- Hohe Auflösung
- Hohe Temperaturstabilität bis 60 °C
- Teach-In über Tastatur oder externen Eingang
- Analogausgang invertierbar
- Kantensteuerung auch bei transparenten Materialien
- Schmutzunempfindlich

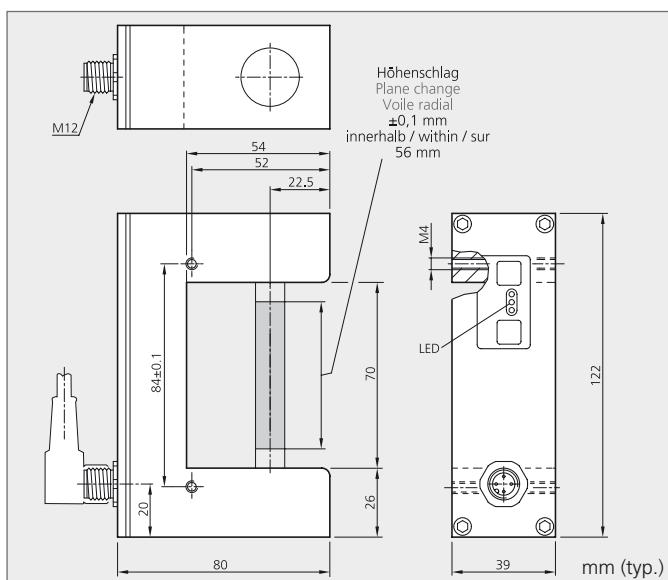
- Large linearized measuring range
- High resolution
- High temperature stability up to 60°C
- Teach-in by means of keyboard or external input
- Analog output invertible
- Web edge control also with transparent materials
- Dirt resistant

**Anschlusschema**  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue  
WH = Weiß / white

## USGT 70/13 U-B4



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20°C, 24 VDC
<b>Gabelweite / Messbereich</b>	<b>Fork opening / measuring range</b>	70/13 mm
Betriebsspannung	Service voltage	8 ... 30 VDC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	35 mA
<b>Wiederholgenauigkeit bei:</b>	<b>Repeat accuracy at:</b>	
Höhenschlag innerhalb 56 mm	Plane change within 56 mm	0,1 mm (bei / at 50 % Abdeckung / coveries)
Restwelligkeit	Ripple	10 %
<b>Analogausgang</b>	<b>Analog output</b>	<b>10...0 VDC, &gt; 10.000 Ω Last / Load</b>
Ausgangsfolgefrequenz	Output sequence frequency	285 Hz
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +60 °C
Schutzart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Alu, schwarz eloxiert / aluminium, black anodized

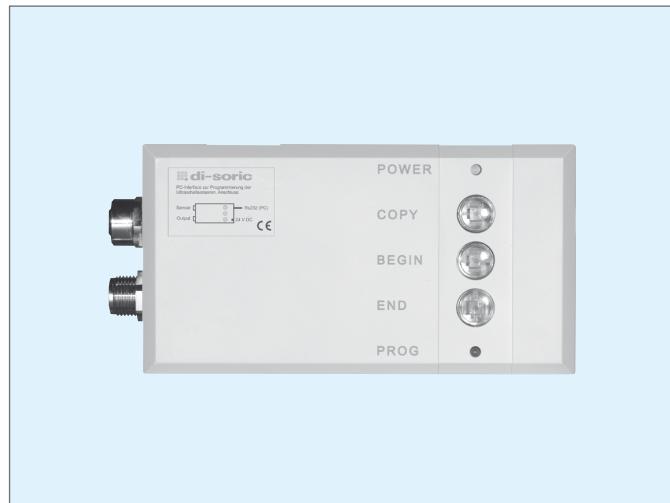
Bestelltabelle	Purchase order table	Typ / Model
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>	
10...0 VDC invertierbar	10...0 VDC invertible	<b>USGT 70/13 U-B4</b>

Anschlusskabel (sep. Datenblatt)      Connecting cable (sep. data-sheet)      **VK.../4**

## Zubehör | Accessories

### Interface 1 für Ultraschallsensoren USC 18 M xxx I ... und USC 30 M xxx I ...

Interface 1 for ultrasonic sensors USC 18 M xxx I ... and USC 30 M xxx I ...



Die Ultraschallsensoren werden über das PC-Sensorinterface an die RS232-Schnittstelle eines PCs angeschlossen und können über die mitgelieferte Software programmiert werden.

Je nach Sensor können folgende Parameter eingestellt werden:

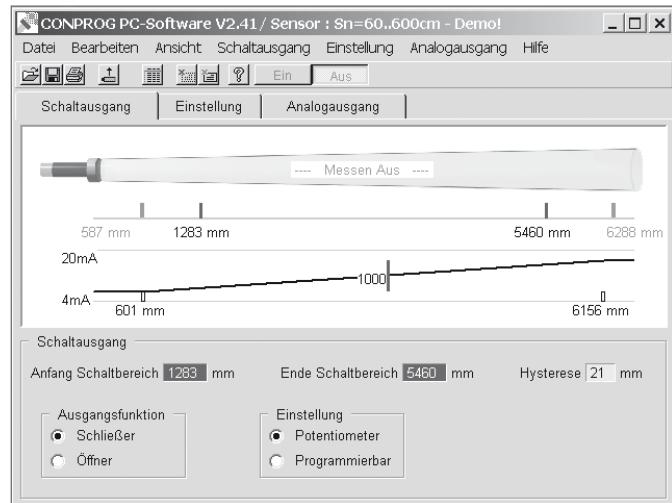
- Anfang und Ende des Schaltbereichs
- Hysterese
- Ende des Arbeitsbereichs
- Schaltfunktion (Schließer oder Öffner)
- Anfang und Ende der Analogkennlinie (nur Sensoren mit Analogausgang)
- Richtung der Analogkennlinie (steigend oder fallend)
- Bildung des Mittelwerts
- Temperaturkompensation
- Multiplexfunktion
- Betriebsart Ultraschalltaster oder Ultraschallschanke
- Schaltfrequenz
- Empfindlichkeit

Alle Parameter können abgespeichert, ausgedruckt und somit für die Anlagen Dokumentation verwendet werden.

Abgespeicherte Parameter können für Ersatzsensoren oder für eine Serienprogrammierung auf den Sensor übertragen werden.

Lieferumfang:

- PC-Sensorinterface
- RS232-Anschlusskabel für den PC
- Sensoranschlusskabel
- Steckernetzteil 230 V
- Programmiersoftware



The ultrasonic sensors are connected via the PC-sensor interface to the RS232 interface on a PC and can be programmed using the software supplied.

The following parameters can be set depending on the sensor:

- Start and end of the operating range
- Hysteresis
- End of Scanning distance
- Operating function (normally open or normally closed)
- Start and end of analog characteristic (only sensors with analog output)
- Analog characteristic direction (rising or falling)
- Formation of the mean value
- Temperature compensation
- Multiplex function
- Ultrasonic scanner or ultrasonic barrier operating mode
- Operating frequency
- Sensitivity

All parameters can be saved, printed out and therefore used for the system documentation.

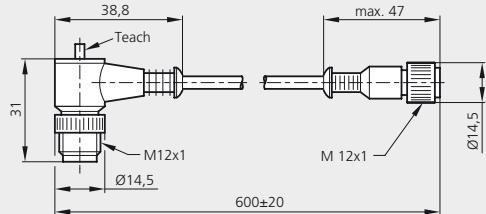
Saved parameters can be transferred to the sensor for sensor replacement or for programming a series of sensors.

Items supplied:

- PC-sensor interface
- RS232 connection cable for the PC
- Sensor connection cable
- 230 V plug-type power supply
- Programming software

**Adapterkabel mit Teach-Taster AKCTI-M12**
**Adaptor cable with teach key AKCTI-M12**

 für Ultraschallsensoren USCTI 18... / USCRTI 18...
   
for ultrasonic sensors USCTI 18... / USCRTI 18...

**AKCTI-M12**


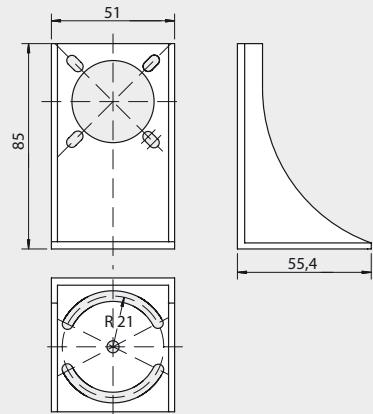
mm (typ.)

**Befestigungswinkel BW 3**

für Ultraschallsensoren US 60...

**Mounting bracket BW 3**

for ultrasonic sensors US 60...

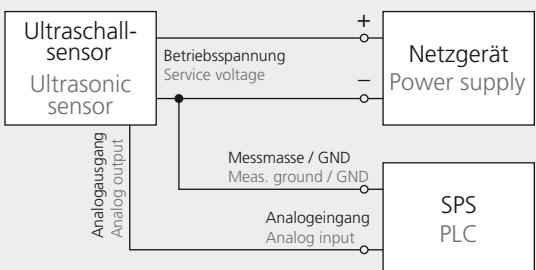
**BW 3**


mm (typ.)

## Messanordnung | Measurement configuration

Um eine Beeinflussung des Messergebnisses durch Spannungsfall zu verhindern, sollte zusätzlich eine Messmasse angelegt werden.

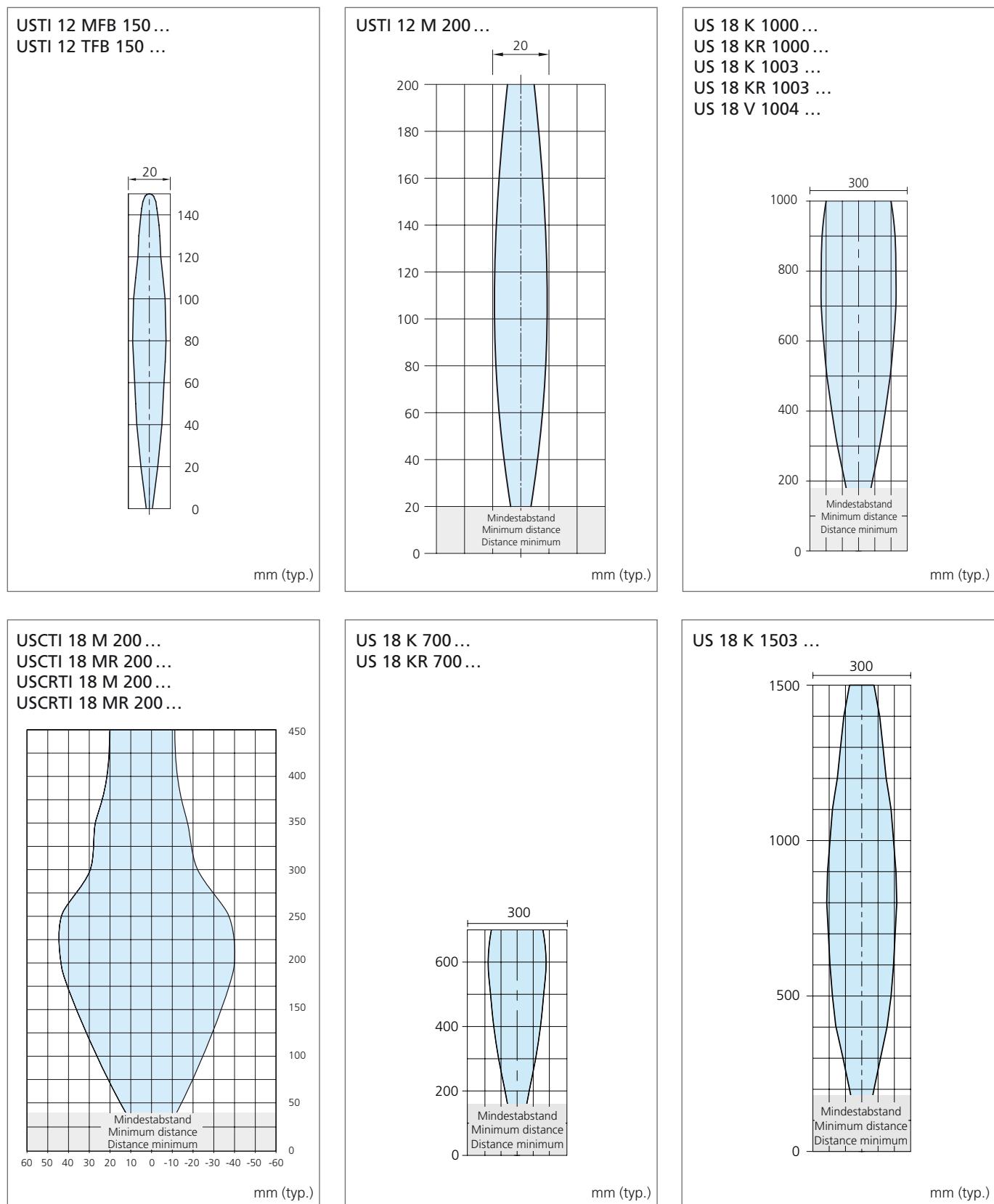
To avoid metering errors by voltage drop, an additional measuring ground should be connected.



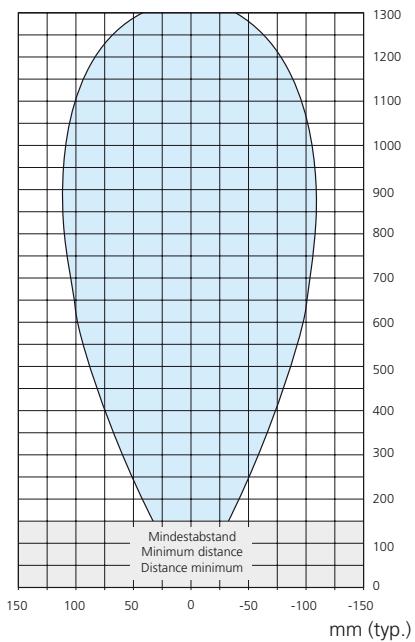
## Detectionskeulen | Detection beams

Die abgebildeten Detektionskeulen sind Richtwerte. Die Breite der Detektionskeulen und die Reichweite sind abhängig von der Größe und Beschaffenheit des Objektes und dessen geometrischer Lage in Bezug zum Sensor. Ebenso haben die Lufttemperatur und -feuchtigkeit Einfluss auf die Größe des Abtastfeldes. Bei tiefer Temperatur und niedriger Feuchtigkeit wird das Feld größer.

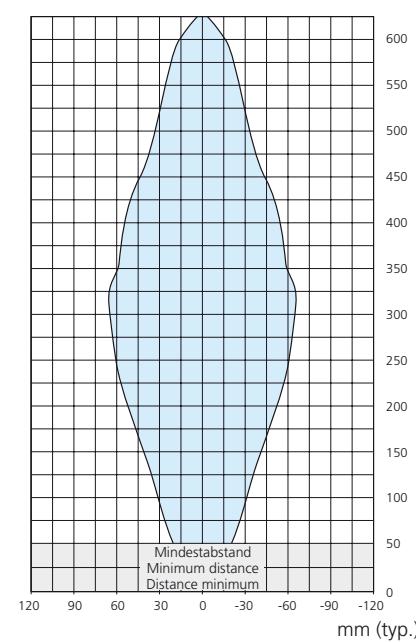
The Detection beams shown are approximate. The width of the Detection beams and the range are dependent on the size and characteristics of the object and its geometric position in relation to the sensor. The air temperature and the humidity will also have an effect on the size of the detection area. The area is larger at lower temperatures and lower humidity.



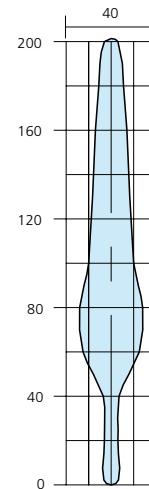
USCTI 18 M 700...  
 USCTI 18 MR 700...  
 USCRTI 18 M 700...  
 USCRTI 18 MR 700...



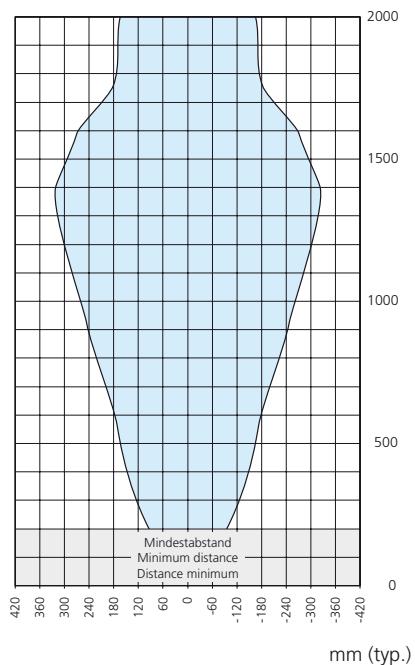
USC 18 M 300...



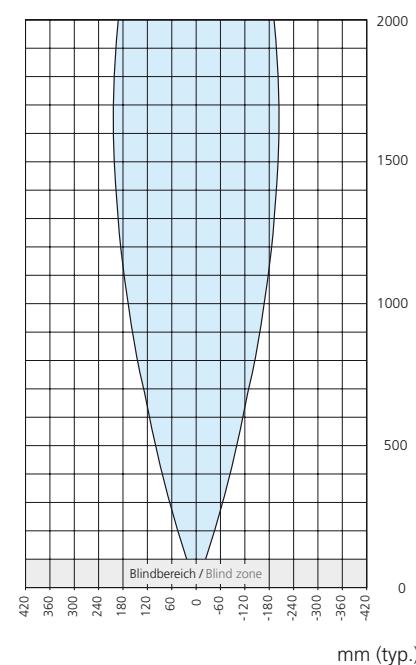
US 30 M 200...



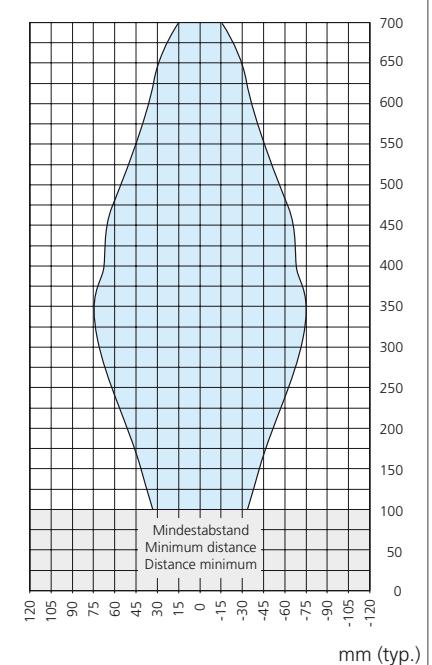
USC 30 M 1300...



USC 18 M 1000...



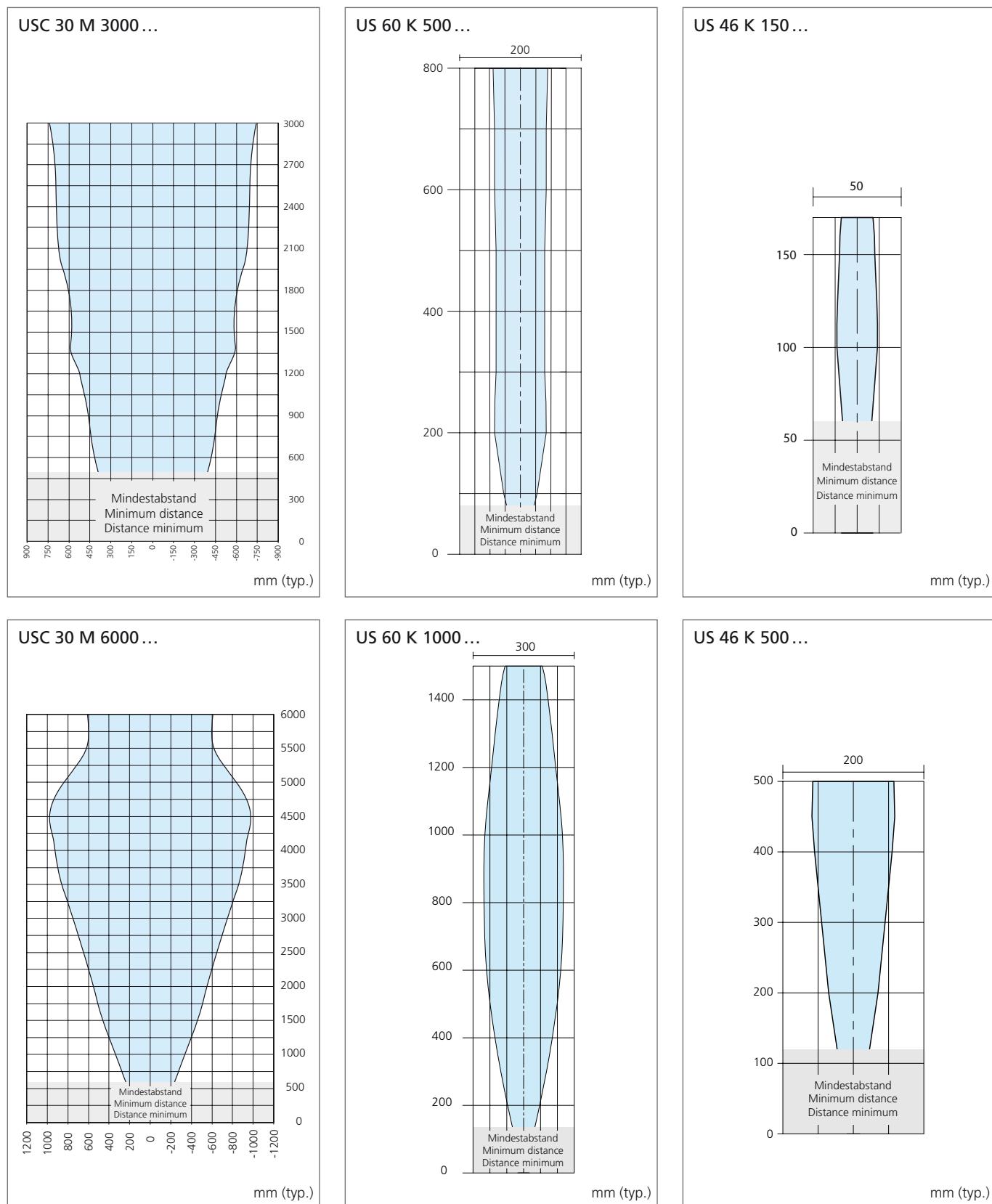
USC 30 M 300...



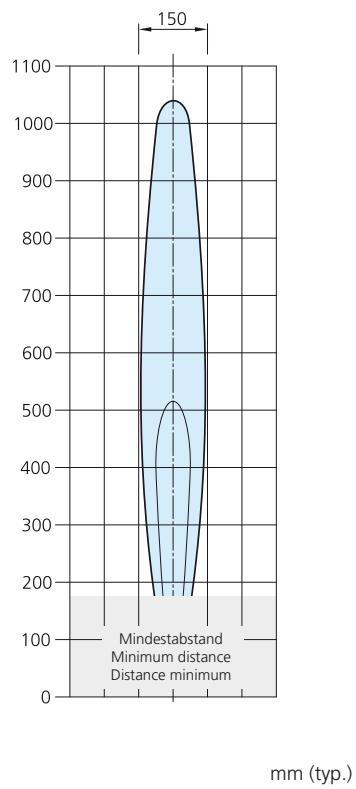
## Detectionskeulen | Detection beams

Die abgebildeten Detektionskeulen sind Richtwerte. Die Breite der Detektionskeulen und die Reichweite sind abhängig von der Größe und Beschaffenheit des Objektes und dessen geometrischer Lage in Bezug zum Sensor. Ebenso haben die Lufttemperatur und -feuchtigkeit Einfluss auf die Größe des Abtastfeldes. Bei tiefer Temperatur und niedriger Feuchtigkeit wird das Feld größer.

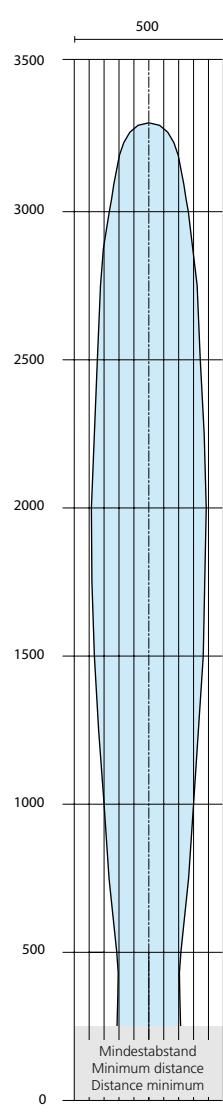
The Detection beams shown are approximate. The width of the Detection beams and the range are dependent on the size and characteristics of the object and its geometric position in relation to the sensor. The air temperature and the humidity will also have an effect on the size of the detection area. The area is larger at lower temperatures and lower humidity.



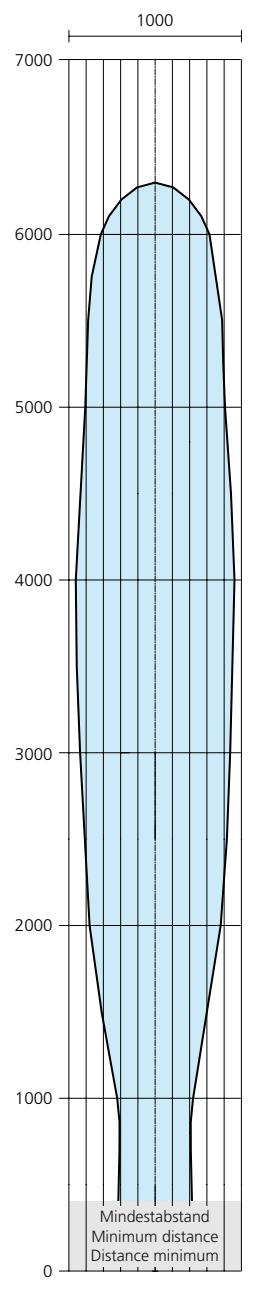
US 17 T 1000 ...



US 60 K 2500 ...



US 60 K 5000 ...



## Detectionskeulen | Detection beams

Die abgebildeten Detektionskeulen sind Richtwerte. Die Breite der Detektionskeulen und die Reichweite sind abhängig von der Größe und Beschaffenheit des Objektes und dessen geometrischer Lage in Bezug zum Sensor. Ebenso haben die Lufttemperatur und -feuchtigkeit Einfluss auf die Größe des Abtastfeldes. Bei tiefer Temperatur und niedriger Feuchtigkeit wird das Feld größer.

The Detection beams shown are approximate. The width of the Detection beams and the range are dependent on the size and characteristics of the object and its geometric position in relation to the sensor. The air temperature and the humidity will also have an effect on the size of the detection area. The area is larger at lower temperatures and lower humidity.

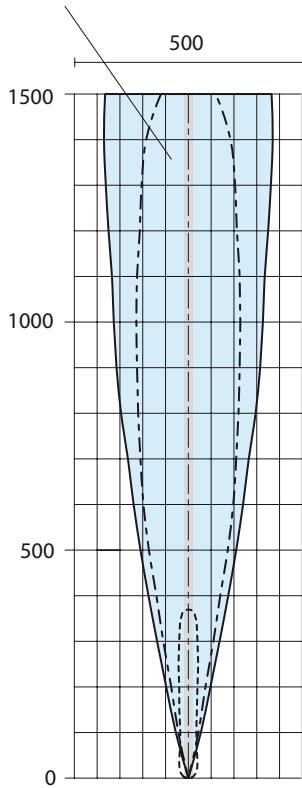
### USE 46 K 1500... mit USS 46 K 1500...

Empfangsbereich / receiving zones (20°C)

- max. Sendeleistung / transmitting power
- - - 50% Sendeleistung / transmitting power
- min. Sendeleistung / transmitting power

Empfänger  
receiver

Erfassungsbereich  
detection zone



Sender  
transmitter



## GERMANY

di-soric GmbH & Co. KG  
Steinbeisstraße 6  
73660 Urbach  
Germany  
Fon: +49 (0) 71 81 / 98 79-0  
Fax: +49 (0) 71 81 / 98 79-179  
[info@di-soric.com](mailto:info@di-soric.com)

## Niederlassungen Subsidiaries

## AUSTRIA

di-soric Austria GmbH & Co. KG  
Burg 39  
4531 Kematen an der Krems  
Austria  
Fon: +43 (0) 72 28 / 72 366  
Fax: +43 (0) 72 28 / 72 405  
[info.at@di-soric.com](mailto:info.at@di-soric.com)

## FRANCE

di-soric SAS  
19, Chemin du Vieux Chêne  
38240 Meylan  
France  
Fon: +33 (0) 4 76 61 / 65 90  
Fax: +33 (0) 4 76 61 / 65 98  
[info.fr@di-soric.com](mailto:info.fr@di-soric.com)

## SINGAPORE

di-soric Pte. Ltd.  
119 Verde Crescent  
Singapore 688459  
Singapore  
Fon: +65 / 65 23 8065  
Fax: +65 / 65 23 8067  
[info.sg@di-soric.com](mailto:info.sg@di-soric.com)

