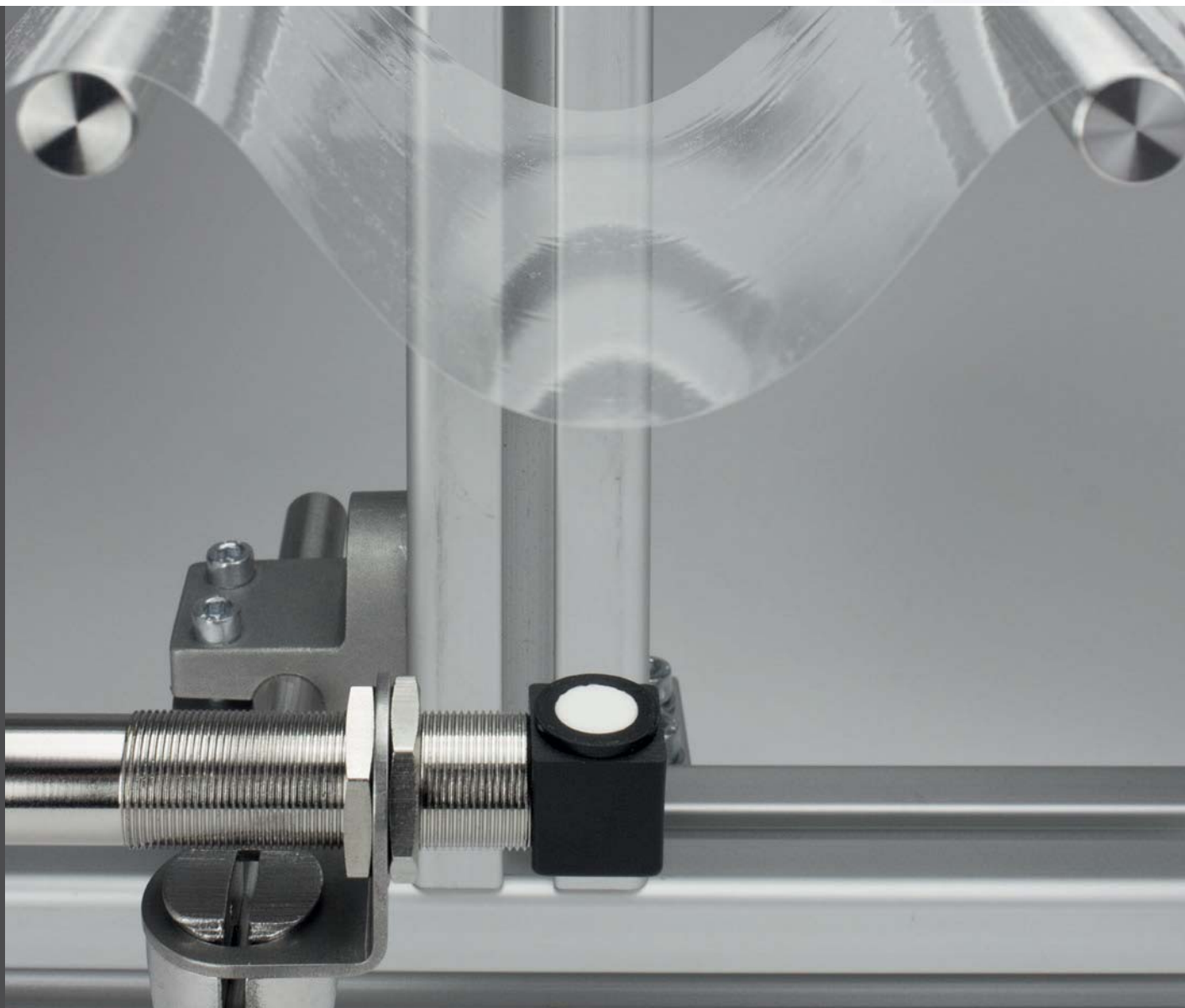


Ultraschallsensoren
Ultrasonic Sensors



Ultraschallsensoren

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. Verschmutzungsunempfindlichkeit und große Reichweiten sind weitere Argumente für di-soric Ultraschallsensoren.

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

Ultrasonic sensors

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 advantages in favour of di-soric ultrasonic sensors.

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



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 oder Teach-Funktion
- Einstellbare Impulsverlängerung
- Synchronisations-/Freigabeeingang
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall durch große Funktionsreserve
- Kleiner Mindestabstand
- Varianten mit Metallgehäuse
- Kompakte Bauform
- Hohe Schutzart

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 or teach function
- Adjustable pulse stretching
- Synchronisation/release input
- Insensitive to dirt and ambient noise thanks to a large functional reserve
- Small minimum distance
- Versions with metal casing
- Compact design
- High protection class

Einsatzgebiete

- Niveauüberwachung von Flüssigkeiten oder Granulaten
- Erkennung transparenter Objekte
- Abstandsregelung
- Durchhangregelung von Folien
- Zählen und Erfassen von Produkten oder Personen
- Geometrieerfassung von Produkten
- Anwesenheitskontrollen

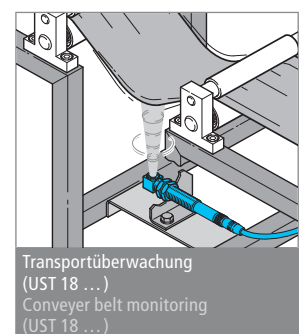
Applications

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



di-soric Ultraschallsensoren der Baureihen USCTI..., UST..., USGT... und USCRTI... sind über einen Teach-In Eingang parametrierbar.

di-soric series USCTI..., UST..., USGT... and USCRTI... ultrasonic sensors are parameterizable using a teach-in input.

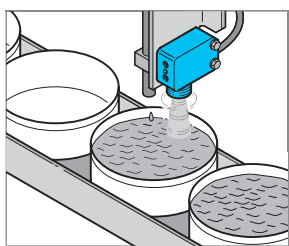


Je nach Sensor können folgende Parameter eingestellt werden:

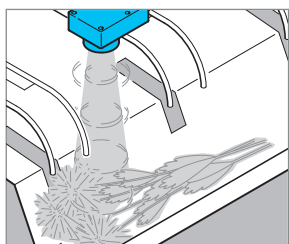
- Anfang und Ende des Schaltbereichs
- Ende des Arbeitsbereichs
- Schaltfunktion (Schließer oder Öffner)
- Anfang und Ende der Analogkennlinie (nur Sensoren mit Analogausgang)
- Richtung der Analogkennlinie
- Multiplexbetrieb
- Betriebsart Ultraschalltaster oder Ultraschallschranke
- Empfindlichkeit

The following parameters can be set depending on the sensor:

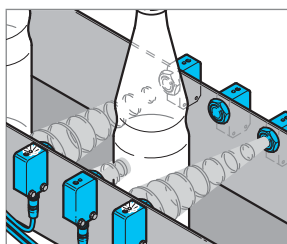
- Start and end of the operating range
- End of scanning distance
- Operating function (normally open or normally closed)
- Start and end of analog characteristic (only sensors with analog output)
- Analog characteristic direction
- Multiplex operation
- Ultrasonic scanner or ultrasonic barrier operating mode
- Sensitivity



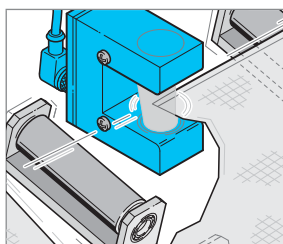
Füllstandkontrolle einer automatischen Abfüllanlage (US 46 ...)
Level control in automatic bottling plants (US 46 ...)



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



Anwesenheitsabfrage von Klarglasflaschen (USS/USE 46 ...)
Presence check of clear bottles (USS/USE 46 ...)



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

Für das Betreiben mehrerer Sensoren, montiert in einem sehr geringen Abstand, stehen Geräte mit Synchronisationseingängen zur Verfügung. Bis zu 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.

Devices with synchronisation inputs are available for the operation of several sensors mounted in close proximity. This way up to ten sensors can be operated without mutual interference.

The synchronisation input can also be used as 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 available upon request.



Montagesysteme, Anschlusskabel und weiteres Zubehör siehe Datenblatt D 105.
Assembly systems, connection cables and other accessories see data sheet D 105.

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 08/14, Änderungen bleiben vorbehalten. Da Irrtümer und Druckfehler nicht auszuschließen sind, gilt für alle Angaben „ohne Gewähr“.

All technical specifications refer to the state of the art 08/14, they are subject to modifications. As typographical and other errors cannot be excluded, all data are given „without engagement“.

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 (Analogausgang) Ultrasonic distance sensors (analog output) | Ultraschallschranke (Schaltausgang) Ultrasonic retro reflective sensors (switching output) | Ultraschalltaster/-schranke (Schaltausgang) Ultrasonic sensor, ultrasonic barrier (switching output) | Ultraschall-Einwegschranke (Schaltausgang) Ultrasonic through beam sensor (switching output) | Ultraschall-Gabelschranke (Analogausgang) Ultrasonic fork sensor (analog output) | NO | NO+NC | NO+analog | analog | Kabel / cable | M8 | M12 | Typ / Model | Seite / Page |
|---|--|---|---|---|---|---|---|----|-------|-----------|--------|---------------|----|-----------|------------------------|--------------|
| Ultraschalltaster /-abstandssensoren /-schranken Ultrasonic diffuse sensors / distance sensors / retro reflective sensors | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M12 Teach | 0...150 | ■ | ■ | | | | | ■ | | ■ | | | | ■ | USTI 12 MFB 150... | 8 ... 9 |
| | 20...200 | ■ | ■ | | | | | ■ | | ■ | | | | ■ | USTI 12 M 200... | |
| | 20...150 | ■ | ■ | | | | | ■ | | ■ | | | | ■ | USTI 12 TFB 150... | |
| M18 Teach | 120...1.500 | | ■ | | ■ | | | ■ | | ■ | | | | ■ | UST 18 Mx 1500... | 10 ... 11 |
| Gewinde 1" Teach | 120...1.500 | | ■ | | ■ | | | ■ | | ■ | | | | ■ | UST 17 T 1500... | |
| M18 Teach | 0...200 | ■ | | ■ | | | | ■ | | | | | | ■ | USCxTI 18 M 200... | 12 ... 13 |
| | 0...700 | ■ | | ■ | | | | ■ | | | | | | ■ | USCxTI 18 M 700... | |
| 46x30x18 Poti | 60...150 | ■ | | | | | | ■ | | | | ■ | ■ | | US 46 K 150... | 14 ... 15 |
| | 120...500 | ■ | | | | | | ■ | | | | ■ | ■ | | US 46 K 500... | |
| 60x41x32 Poti | 80...6.000 | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | US 60 K... | 16 ... 22 |
| M30 | 0...200 | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | US 30 M 200... | 23 |
| Ultraschall-Einwegschranken Ultrasonic through beam sensors | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46x30x18 Poti | 0...1.500 | | | | | ■ | | ■ | | | | | | ■ | USE / USS 46 K 1500... | 24 ... 25 |
| Ultraschall-Gabelschranken Ultrasonic fork sensors | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Teach | 30/8 | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | USGT 30/8... | 26 ... 27 |
| | 40/13 | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | USGT 40/13... | |
| | 60/8 | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | USGT 60/8... | |
| | 70/13 | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | USGT 70/13... | |
| Zubehör Accessories | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adapterkabel / Adaptor cable | | | | | | | | | | | | | | AKCTI-M12 | 28 | |
| Befestigungswinkel / Mounting bracket | | | | | | | | | | | | | | BW3 | 28 | |
| Messanordnung / Measurement configuration | | | | | | | | | | | | | | | 28 | |
| Detektionskeulen / Detection beams | | | | | | | | | | | | | | | 29 ... 31 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

Kapitelübersicht | Chapter overview

| | Typ Model | Seite Page | |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|--|
| Ultraschalltaster / -abstandssensoren / -schranken Ultrasonic diffuse reflective sensor / -distance sensors / -through beam sensors | | | |
| Bauform (mm) | Arbeitsbereich (mm) | | |
| Size (mm) | Scanning distance (mm) | | |
| M12 Teach | 0 ... 150 | USTI 12 MFB 150 ... 8 ... 9 | |
| M12 Teach | 20 ... 200 | USTI 12 M 200 ... 8 ... 9 | |
| M12 Teach – Teflon | 20 ... 150 | USTI 12 TFB 150 ... 8 ... 9 | |
| M18 Teach | 120 ... 1.500 | UST 18 M 1500 ... 10 ... 11 | |
| M18 Teach | 120 ... 1.500 | UST 18 MR 1500 ... 10 ... 11 | |
| M18 Teach Gewinde 1" – Teflon | 120 ... 1.500 | UST 17 T 1500 ... 10 ... 11 | |
| M18 Teach | 0 ... 200 | USCXtI 18 M 200 ... 12 ... 13 | |
| M18 Teach | 0 ... 700 | USCXtI 18 M 700 ... 12 ... 13 | |
| 46x30x18 Poti | 60 ... 500 | US 46 K 150 ... 14 ... 15 | |
| 46x30x18 Poti | 60 ... 500 | US 46 K 500 ... 14 ... 15 | |
| 60x41x32 Poti | 80 ... 6.000 | US 60 K ... 16 ... 22 | |
| M30 | 0 ... 200 | US 30 M 200 ... 23 | |
| Ultraschall-Einwegschanke (Schaltausgang) Ultrasonic through beam sensor (Switching output) | | | |
| Bauform (mm) | Reichweite (mm) | | |
| Size (mm) | Operating range (mm) | | |
| 46x30x18 Poti | 0 ... 1.500 | USS / USE 46 K 1500 ... 24 ... 25 | |
| Ultraschall-Gabelschranke (Analogausgang) Ultrasonic fork sensor (Analog output) | | | |
| Gabelweite (mm) | Messbereich (mm) | | |
| Fork opening (mm) | Measuring range (mm) | | |
| 30 | 8 | USGT 30/8 ... 26 ... 27 | |
| 40 | 13 | USGT 40/13 ... 26 ... 27 | |
| 60 | 8 | USGT 60/8 ... 26 ... 27 | |
| 70 | 13 | USGT 70/13 ... 26 ... 27 | |
| Zubehör / Technische Hinweise Accessories / Technical information | | | |
| Adapterkabel mit Teach-Taster | AKCTI-M12 | 28 | |
| Adaptor cable with teach key | | | |
| Befestigungswinkel / Mounting bracket | BW 3 | 28 | |
| Anschlusskabel / Connecting cables | TKPM ... / VKPM ... | 28 | |
| Messanordnung / Measurement configuration | | 28 | |
| Detektionskeulen / Detection beams | | 29 ... 31 | |

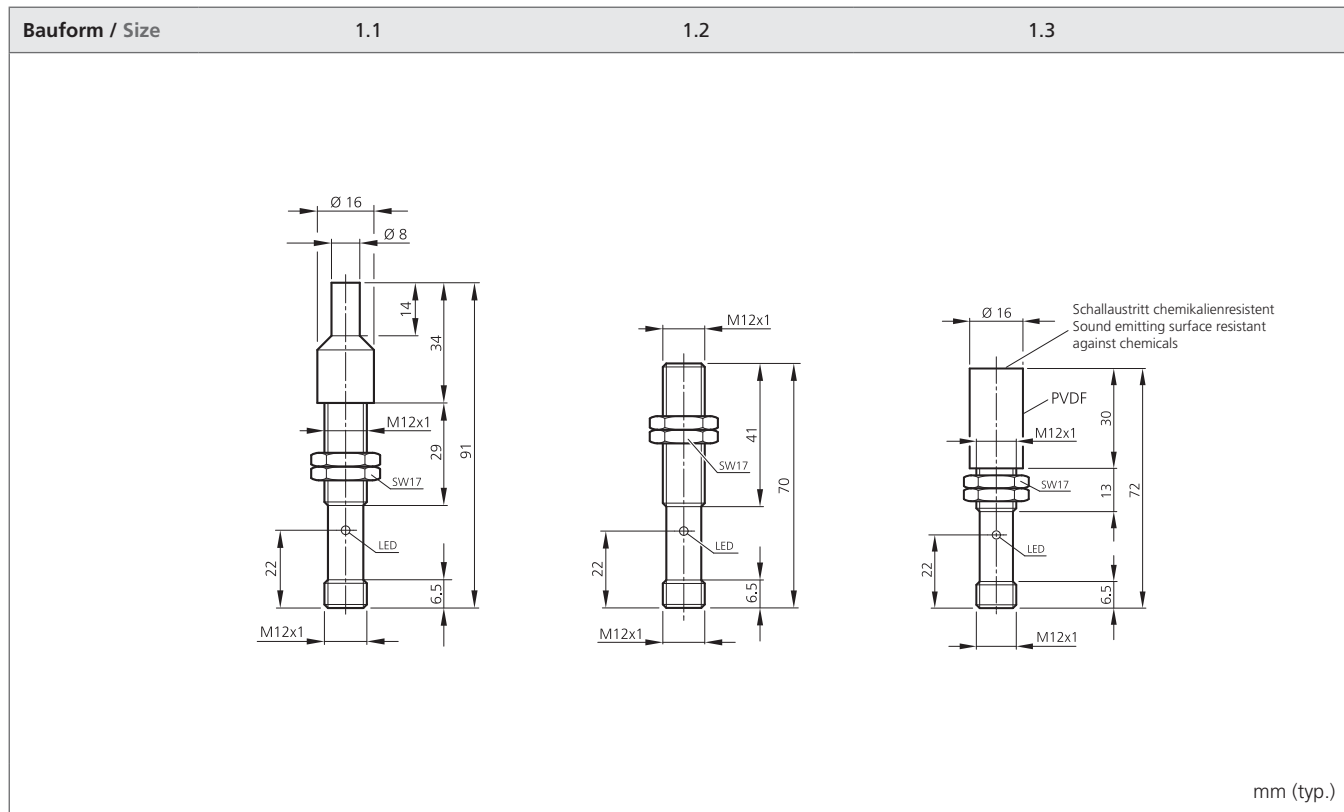
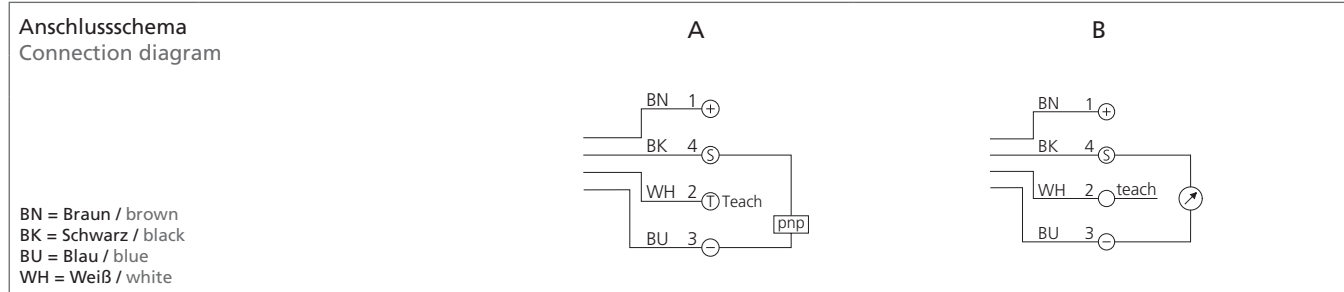
Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

- Sehr schmale Detektionskeule, kleiner Blindbereich
- Schaltfunktionen:
Schließer/Öffner, Fensterfunktion teachbar
- Analogausgang:
Steigend/fallend, teachbar
- Kleine Bauform
- Messung oberflächenunabhängig
- Chemikalienresistente Variante

USTI 12...



- 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
- Chemical resistant version



| Technische Daten (typ.) | Technical data (typ.) | +20°C, 24 VDC |
|-------------------------|----------------------------|--|
| Betriebsspannung | Service voltage | 10 ... 30 VDC 15 ... 30 VDC (... A-IBSL / ... I-IBSL) |
| Eigenstromaufnahme | Internal power consumption | 30 mA |
| Sendefrequenz | Operating frequency | 400 kHz |
| Wiederholgenauigkeit | Repeat accuracy | 0,5 % |
| Restwelligkeit | Ripple | 10 % |
| Umgebungstemperatur | Ambient temperature | -25 ... +70 °C |
| Schutzart | Protection class | IP 65 |
| Gehäusematerial | Casing material | Messing vernickelt, PP / nickel plated brass, PP PVDF (USTI 12 TFB ...) |

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Reichweite (mm) Operating distance (mm) | Bauform (siehe gegenüberliegende Seite) Size (see opposite page) | pnp: 100 mA, NO/NC teachbar / teachable | Analogausgang (teachbar) Analog output (teachable) | Linearität Analogausgang Linearity analog output | Lastwiderstand (Ω) Load resistance (Ω) | Schalthysterese (axial) Switching hysteresis (axial) | Schaltfrequenz (Hz) Operating frequency (Hz) | Anschlussschema (siehe gegenüberliegende Seite) Connecting diagram (see opposite page) | Anschlusskabel (sep. Datenblatt) Connecting cable (sep. data-sheet) |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|

| Ultraschalltaster Ultrasonic sensor | | | | | | | | | | | Produktbezeichnung Product-ID | |
|--|------------------------------|------------|-----|---|-------------|-------------|---------|----|----|---|----------------------------------|---------------------------|
| | NO/NC V mA | 0 ... 150 | 1.1 | ■ | - | - | - | 1% | 13 | A | VK .../4 | USTI 12 MFB 150 PSOK-IBSL |
| | | | | | 0 ... 10V | 1 %/Sn max. | > 1.000 | | | B | | USTI 12 MFB 150 A-IBSL |
| | | | | | 4 ... 20 mA | 1 %/Sn max. | < 300 | | | B | | USTI 12 MFB 150 I-IBSL |
| | NO/NC V mA | 20 ... 200 | 1.2 | ■ | - | - | - | 1% | 13 | A | VK .../4 | USTI 12 M 200 PSOK-IBSL |
| | | | | | 0 ... 10V | 1 %/Sn max. | > 1.000 | | | B | | USTI 12 M 200 A-IBSL |
| | | | | | 4 ... 20 mA | 1 %/Sn max. | < 300 | | | B | | USTI 12 M 200 I-IBSL |

| Ultraschalltaster, Gehäuse beständig gegen aggressive Medien und Gase Ultrasonic sensor, casing resistant against aggressive media and gases | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|------------|-----|---|-------------|-------------|---------|----|----|---|----------|---------------------------|
| | NO/NC V mA | 20 ... 150 | 1.3 | ■ | - | - | - | 1% | 13 | A | VK .../4 | USTI 12 TFB 150 PSOK-IBSL |
| | | | | | 0 ... 10V | 1 %/Sn max. | > 1.000 | | | B | | USTI 12 TFB 150 A-IBSL |
| | | | | | 4 ... 20 mA | 1 %/Sn max. | < 300 | | | B | | USTI 12 TFB 150 I-IBSL |

Detektionskeulen siehe Seite 29 ... 31 / Detection beams see page 29 ... 31

Ultraschalltaster/-schanke | Ultrasonic sensor, ultrasonic barrier

- Als Ultraschalltaster oder -schanke konfigurierbar
- Arbeitsbereich einstellbar
- Analogausgang 4...20 mA / 0...10V, abhängig von Last
- Schmutzunempfindlich
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Schalt- oder Analogausgang
- Hohe Messfrequenz
- Hohe Auflösung
- Chemikalienresistente Variante

UST 18 M.../UST 17 T...

NEU

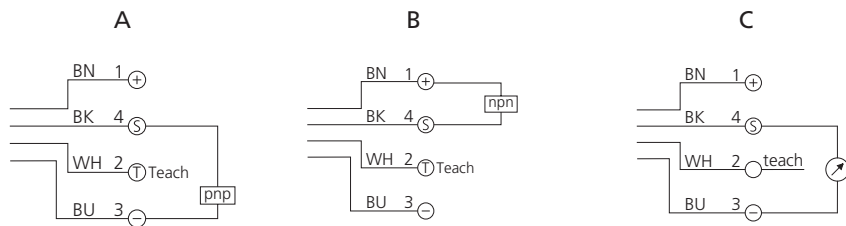
- Configurable as diffuse reflective or through beam ultrasonic sensor
- Operating distance adjustable
- Analog output 4...20 mA / 0...10 V, depending on load
- Insensitive to dirt
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Switching or analog output
- High frequency of measuring sequence
- High resolution
- Chemical resistant version

CE



Anschlussschema Connection diagram

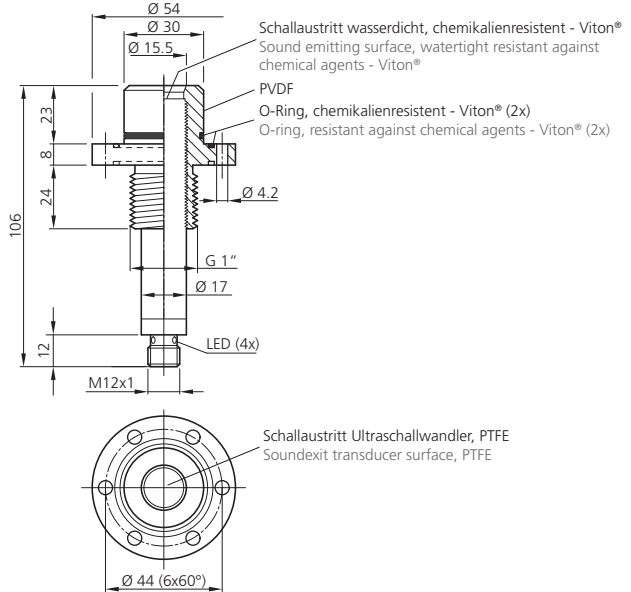
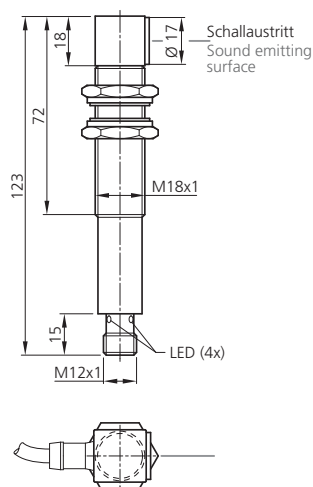
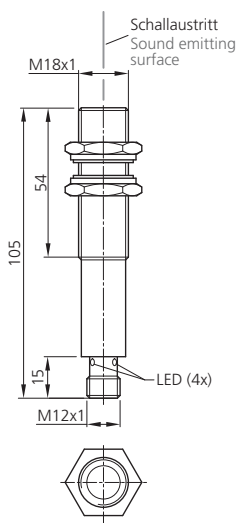
BN = Braun / brown
BK = Schwarz / black
BU = Blau / blue
WH = Weiß / white



Bauform / Size 1.1

1.2

1.3



mm (typ.)

| Technische Daten (typ.) | Technical data (typ.) | +20°C, 24 VDC |
|-------------------------|------------------------------|--|
| Betriebsspannung | Service voltage | 11 ... 30 VDC |
| Eigenstromaufnahme | Internal power consumption | 45 mA |
| | | 45 ... 65 mA (... IU-B4) |
| Schaltfrequenz | Operating frequency | 5 Hz (...P3-B4 / ...N3-B4) |
| Sendefrequenz | Operating frequency | 180 kHz |
| Wiederholgenauigkeit | Repeat accuracy | 2 %/Sn max. |
| Restwelligkeit | Ripple | 10 % |
| Schalthysterese (axial) | Switching hysteresis (axial) | 2 mm |
| Umgebungstemperatur | Ambient temperature | 0 ... +60°C |
| Schutzart | Protection class | IP 67 |
| Gehäusematerial | Casing material | Messing vernickelt / nickel plated brass |
| | | PVDF (USTI 12 TFB ...) |

| | | | | | | | | |
|--|---|--------------------|--------------------|---|---|---|---|--|
| Reichweite (mm) Operating distance (mm) | Bauform (siehe gegenüberliegende Seite) Size (see opposite page) | pnp, 100 mA, NO/NC | npn, 100 mA, NO/NC | Analogausgang (teachbar) Analog output (teachable) | Linearität Analogausgang Linearity analog output | Lastwiderstand (Ω) Load resistance (Ω) | Anschlussschema (siehe gegenüberliegende Seite) Connecting diagram (see opposite page) | Anschlusskabel (sep. Datenblatt) Connecting cable (sep. data-sheet) |
|--|---|--------------------|--------------------|---|---|---|---|--|

| Als Ultraschalltaster oder -schanke konfigurierbar Configurable as diffuse reflective or through beam ultrasonic sensor | | | | | | | | | | Produktbezeichnung Product-ID | |
|--|--|---------------|-----|---|---|-------------------------|--------------|---|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| | | 120 ... 1.500 | 1.1 | ■ | - | - | - | - | A | VK ... /4 | UST 18 M 1500 P3-B4 |
| | | | | ■ | - | - | - | B | UST 18 M 1500 N3-B4 | | |
| | | | | - | - | 0 ... 10V 4 ... 20mA | 1 % /Sn max. | min. 10 kΩ (0... 10V) max. 400 Ω (4... 20mA) | C | | UST 18 M 1500 IU-B4 |
| | | 120 ... 1.500 | 1.2 | ■ | - | - | - | - | A | VK ... /4 | UST 18 MR 1500 P3-B4 |
| | | | | ■ | - | - | - | B | UST 18 MR 1500 N3-B4 | | |
| | | | | - | - | 0 ... 10V 4 ... 20mA | 1 % /Sn max. | min. 10 kΩ (0... 10V) max. 400 Ω (4... 20mA) | C | | UST 18 MR 1500 IU-B4 |

| Als Ultraschalltaster oder -schanke konfigurierbar, Gehäuse beständig gegen aggressive Medien und Gase Configurable as diffuse reflective or through beam ultrasonic sensor, casing resistant against aggressive media and gases | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------------|-----|---|---|-------------------------|--------------|---|---------------------|-----------|---------------------|
| | | 120 ... 1.500 | 1.3 | ■ | - | - | - | - | A | VK ... /4 | UST 17 T 1500 P3-B4 |
| | | | | ■ | - | - | - | B | UST 17 T 1500 N3-B4 | | |
| | | | | - | - | 0 ... 10V 4 ... 20mA | 1 % /Sn max. | min. 10 kΩ (0... 10V) max. 400 Ω (4... 20mA) | C | | UST 17 T 1500 IU-B4 |

Detektionskeulen siehe Seite 29 ... 31 / Detection beams see page 29 ... 31

Ultraschalltaster/-schranke | Ultrasonic sensor, ultrasonic barrier

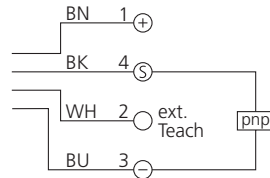
- Lieferbar als Ultraschalltaster oder Ultraschallschranke
- Axialer oder radialer Schallaustritt
- Arbeitsbereich über Teach-Eingang einstellbar
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall durch große Funktionsreserve
- Kleiner Blindbereich
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzart

USCTI 18 M... / USCRTI 18 M...

- Available as ultrasonic diffuser or ultrasonic barrier
- Sound outlet axial or radial
- Operating distance adjustable via teach input
- Insensitive to dirt and ambient noise thanks to a large functional reserve
- Small blind zone
- Metal casing
- High protection class



Anschlusschema Connection diagram

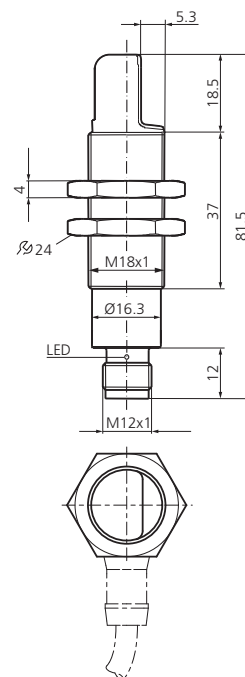
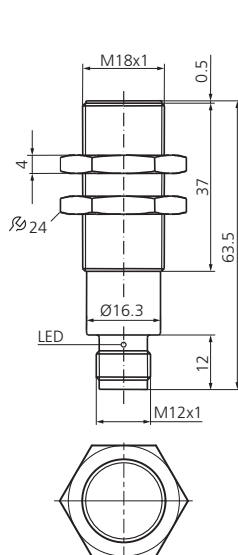


BN = Braun / brown
BK = Schwarz / black
BU = Blau / blue
WH = Weiß / white

Bauform / Size

1.1

1.2



mm (typ.)

| Technische Daten (typ.) | Technical data (typ.) | +20°C, 24 VDC |
|-------------------------|----------------------------|--|
| Betriebsspannung | Service voltage | 20 ... 30 VDC |
| Eigenstromaufnahme | Internal power consumption | <20 mA |
| Normmessplatte | Standard target | 20x20 mm |
| 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) |

Adapterkabel mit Teach-Taster Adaptor cable with teach key **AKTI-M12** (Siehe Seite / see page 28)

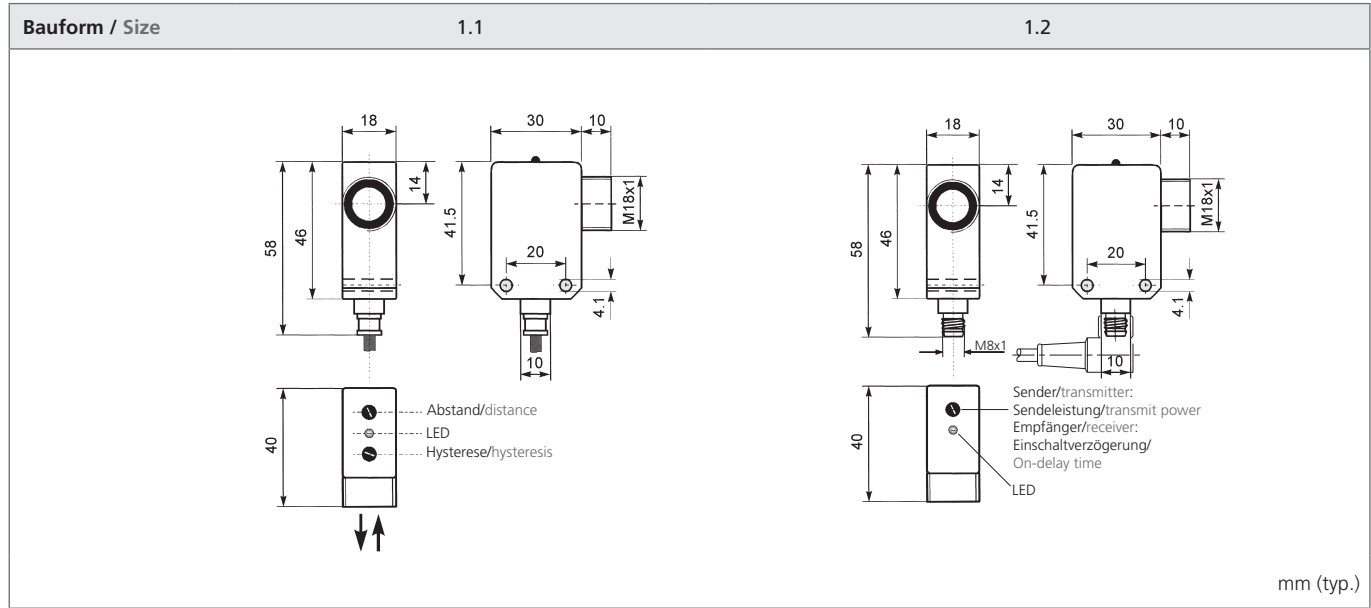
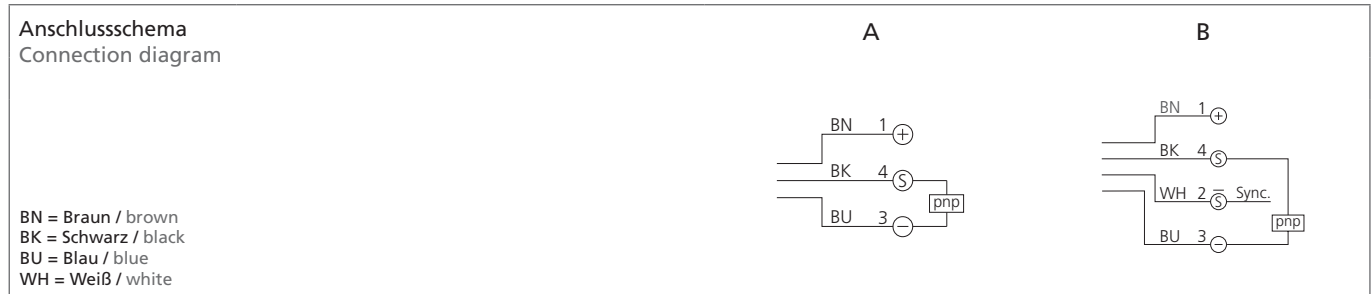
| | | | | | | | | | | | | Reichweite (mm) Operating distance (mm) | Einstellbereich Setting range | Bauform (siehe gegenüberliegende Seite) Size (see opposite page) | pnp, 150 mA, NO | Fensterbreite (mm) Tolerance (mm) | Hysterese (mm) Hysteresis (mm) | Schaltfrequenz (Hz) Switching frequency (Hz) | Sendefrequenz (kHz) Operating frequency (kHz) | Wiederholgenauigkeit (mm) Repeat accuracy (mm) | Ansprech-/Abfallzeit (Sek.) Response/release time (sec.) | Anschlusskabel (sep. Datenblatt) Connecting cable (sep. data-sheet) | |
|--|----|-------------|-------------|-----|---|----|----|-----|-----|---|------|--|----------------------------------|---|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--|---|---|--|--|
| Ultraschalltaster Ultrasonic diffuser | | | | | | | | | | | | Produktbezeichnung Product-ID | | | | | | | | | | | |
| | NO | 30 ... 200 | 50 ... 200 | 1.1 | ■ | - | 10 | <10 | 400 | 1 | 0,05 | VK .../4 | USCTI 18 M 200 FPSK-BSL | | | | | | | | | | |
| | | 100 ... 700 | 150 ... 700 | | | | | <5 | 200 | | 0,1 | | USCTI 18 M 700 FPSK-BSL | | | | | | | | | | |
| | NO | 30 ... 200 | 50 ... 200 | 1.2 | ■ | - | 10 | <10 | 400 | 1 | 0,05 | VK .../4 | USCTI 18 MR 200 FPSK-BSL | | | | | | | | | | |
| | | 100 ... 700 | 150 ... 700 | | | | | <5 | 200 | | 0,1 | | USCTI 18 MR 700 FPSK-BSL | | | | | | | | | | |
| Ultraschallschranke Ultrasonic barrier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NO | 0 ... 200 | 120 ... 220 | 1.1 | ■ | 20 | 2 | <10 | 400 | - | 0,05 | VK .../4 | USCRTI 18 M 200 FPSK-BSL | | | | | | | | | | |
| | | 0 ... 700 | 350 ... 750 | | | | | <5 | 200 | | 0,1 | | USCRTI 18 M 700 FPSK-BSL | | | | | | | | | | |
| | NO | 0 ... 200 | 120 ... 220 | 1.2 | ■ | 20 | 2 | <10 | 400 | - | 0,05 | VK .../4 | USCRTI 18 MR 200 FPSK-BSL | | | | | | | | | | |
| | | 0 ... 700 | 350 ... 750 | | | | | <5 | 200 | | 0,1 | | USCRTI 18 MR 700 FPSK-BSL | | | | | | | | | | |

Detektionskeulen siehe Seite 29 ... 31 / Detection beams see page 29 ... 31




Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

- Kleiner Blindbereich
 - Schmale Erfassungszone
 - Ölbeständig
 - Keine Hintergrundeffekte
 - Einstellbare axiale Hysterese
 - Einstellbare Impulsverlängerung
 - Variante mit Synchron Eingang
-
- Short blind zone
 - Narrow scanning zone
 - Oil-resistant
 - No background effects
 - Axial hysteresis adjustable
 - Pulse stretching adjustable
 - Version with Synchronization input

US 46 K...



| Technische Daten (typ.) | Technical data (typ.) | +20°C, 24 VDC |
|-------------------------------|------------------------------------|--|
| Betriebsspannung | Service voltage | 12 ... 28 VDC |
| Eigenstromaufnahme | Internal power consumption | 45 mA (US 46 K 150 ...) 55 mA (US 46 K 500 ...) |
| 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 |
| Schutzart | Protection class | IP 67 |
| Gehäusematerial | Casing material | Polyamid, V2A / polyamide, stainless steel |

| | | | | | | | | | | | | | Reichweite (mm) Operating distance (mm) | | Bauform (siehe gegenüberliegende Seite) Size (see opposite page) | | pnp, 100 mA, NO | | Synchroneingang / Synchronization input | | Schaltfrequenz (Hz) Switching frequency (Hz) | | Sendefrequenz (kHz) Operating frequency (kHz) | | Anspruch-/Abfallzeit (ms) Response/release time (ms) | | Abfallzeit / Impulsverlängerung Release time / pulse stretching | | Schalthysterese axial (%) Switching hysteresis axial (%) | | Anschlussschema (siehe gegenüberliegende Seite) Connecting diagram (see opposite page) | | Anschlusskabel (sep. Datenblatt) Connecting cable (sep. data-sheet) | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|---|--|-------------------|--|---|--|---|--|--|--|---|--|--|---|---|--|---|--|--|--|---|--|
|  | | | | | | | | | | | | | Ultraschalltaster Ultrasonic diffuser | | | | | | | | | | | | | | | Produktbezeichnung Product-ID | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | NO | | 60 ... 150 | | 1.1 1.2 | | ■ | | 15 | | 350 | | 5 | | 40 ms | | 10-40 | | A | | 2 m | | US 46 K 150 PSLK | |
|  | | | | | | | | | | | | | NO | | 120 ... 500 | | 1.1 1.2 1.2 | | ■ ■ ■ ■ | | 2 | | 175 | | 10 | | 0,4-8s | | 10 | | A A B | | 2 m TK ... TK .../4 | | US 46 K 500 PSLK US 46 K 500 PSK-TSSL US 46 K 500 PSSK-TSSL | |

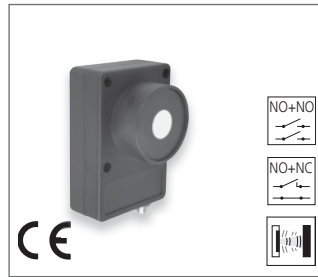
Detektionskeulen siehe Seite 29 ... 31 / Detection beams see page 29 ... 31

Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

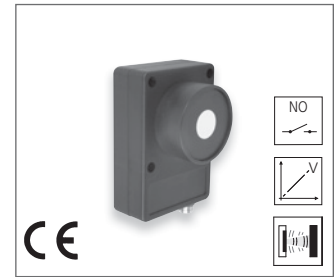
- **Kompakte Bauform**
- **Arbeitsbereich einstellbar**
- **Schmutzunempfindlich**
- **Störgeräuschunempfindlich**
- **Schalt- und Analogausgang**
- **Hohe Folgegeschwindigkeit**
- **Hohe Auflösung**

- **Compact design**
- **Operating distance adjustable**
- **Insensitive to dirt**
- **Insensitive to ambient noise**
- **Switching and analog output**
- **High follow-up speed**
- **High resolution**

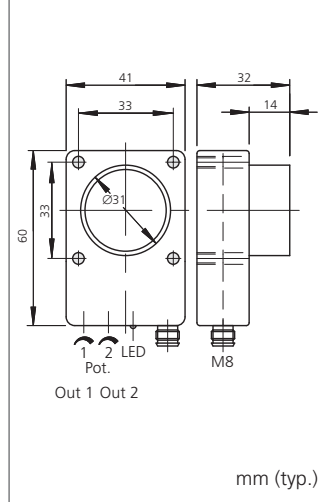
Reichweite bis
Range up to **500 mm**



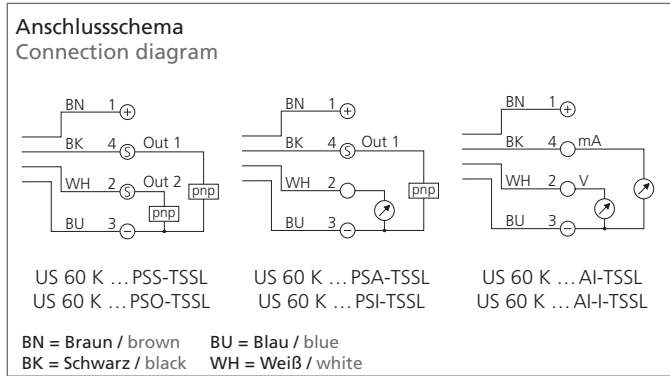
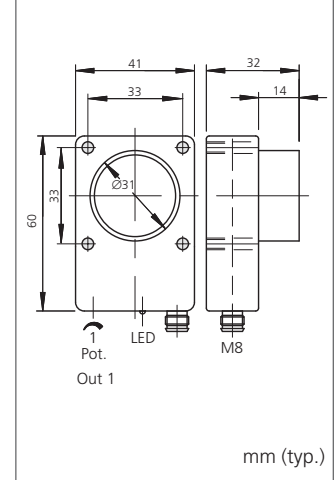
Reichweite bis
Range up to **500 mm**



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Schaltausgang einstellbar
Switching output adjustable



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

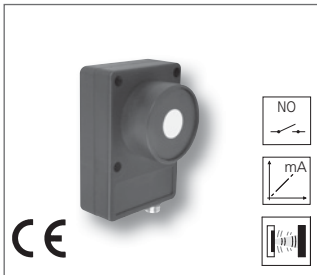


| Technische Daten (typ.) | Technical data (typ.) | +20°C, 24 VDC | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Reichweite | Operating distance | 80 ... 500 mm | 80 ... 500 mm |
| Betriebsspannung | Service voltage | 15 ... 30 VDC | 15 ... 30 VDC |
| Eigenstromaufnahme | Internal power consumption | 60 mA | 60 mA |
| Schaltausgang | Switching output | Transistor pnp, 100 mA | Transistor pnp, 100 mA |
| Schaltfrequenz | Switching frequency | 8 Hz | 8 Hz |
| Sendefrequenz | Operating frequency | 180.000 Hz | 180.000 Hz |
| Wiederholgenauigkeit | Repeat accuracy | 1 % / Sn max. | 1 % / Sn max. |
| Restwelligkeit | Ripple | – | 60 mV |
| Ansprech-/Abfallzeit | Response/release time | 50 ms / 80 ms (50% Sn max.) | 50 ms / 80 ms (50% Sn max.) |
| Schalthyserese axial | Switching hysteresis axial | 15 mm | 15 mm |
| Analogausgang | Analog output | – | 1,6 ... 10 V |
| Linearität Analogausgang | Linearity analog output | – | 0,5 % / Sn max. |
| Lastwiderstand | Load resistance | – | 10.000 Ω |
| Folgegeschwindigkeit | Follow-up speed | – | 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 |
| Bestelltable | Purchase order table | Typ / Model | Typ / Model |
| Ausgang | Output | | |
| 2xNO | 2xNO | US 60 K 500 PSS-TSSL | – |
| NO+NC (antivalent) | NO+NC (exclusive OR) | US 60 K 500 PSO-TSSL | – |
| NO+analog | NO+analog | – | US 60 K 500 PSA-TSSL |
| 2xanalog | 2xanalog | | |
| Anschlusskabel (sep. Datenblatt) | Connecting cable (sep. data-sheet) | TK.../4 | TK.../4 |

Detektionskeulen siehe Seite 29 ... 31 / Detection beams see page 29 ... 31

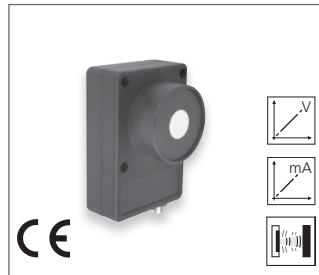
Reichweite bis
Range up to

500 mm



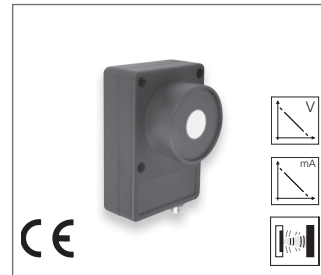
Reichweite bis
Range up to

800 mm



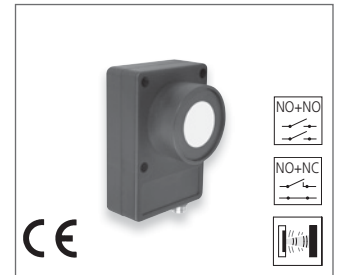
Reichweite bis
Range up to

800 mm

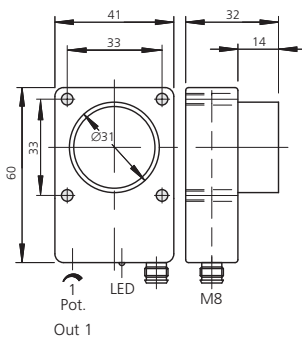


Reichweite bis
Range up to

1.000 mm

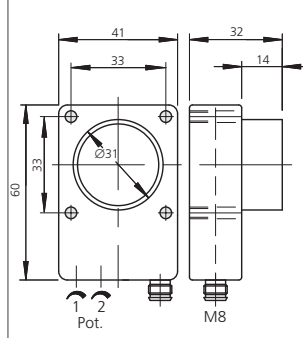


Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Analogausgang / Analog output
Schaltausgang einstellbar
Switching output adjustable



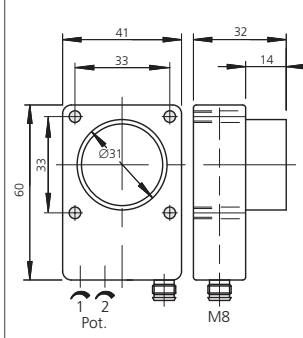
mm (typ.)

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Analogausgang / Analog output



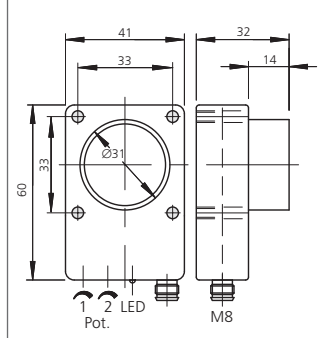
mm (typ.)

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Analogausgang / Analog output



mm (typ.)

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Schaltausgang einstellbar
Switching output adjustable



mm (typ.)

80 ... 500 mm

15 ... 30 VDC
80 mA
Transistor pnp, 100 mA
8 Hz
180.000 Hz
1 % / Sn max.
60 mV
50 ms / 80 ms (50% Sn max.)
15 mm

6,6 ... 20 mA

0,5 % / Sn max.
< 400 Ω
60 ms (95% Sn max.)
0,2 % / Sn max.
1 % (-20 ... +50 °C)
-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

Typ / Model

–

–

US 60 K 500 PSI-TSSL

TK ... /4

80 ... 800 mm

15 ... 30 VDC
80 mA
–
–
180.000 Hz
1 % / Sn max.
60 mV
–
–

0 ... 10 V 4 ... 20 mA

0,5 % / Sn max.
10.000 Ω < 400 Ω
60 ms (95% Sn max.)
0,2 % / Sn max.
1 % (-20 ... +50 °C)
-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

Typ / Model

–

–

US 60 K 500 AI-TSSL

TK ... /4

80 ... 800 mm

15 ... 30 VDC
80 mA
–
–
180.000 Hz
1 % / Sn max.
60 mV
–
–

10 ... 0 V 20 ... 4 mA

0,5 % / Sn max.
10.000 Ω < 400 Ω
60 ms (95% Sn max.)
0,2 % / Sn max.
1 % (-20 ... +50 °C)
-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

Typ / Model

–

–

US 60 K 500 AI-I-TSSL

TK ... /4

135 ... 1.000 mm

15 ... 30 VDC
60 mA
Transistor pnp, 100 mA
5 Hz
180.000 Hz
1 % / Sn max.
–
130 ms / 90 ms (50% Sn max.)
25 mm

–

–
–
–
0,1 % / Sn max.
1 % (-20 ... +50 °C)
-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

Typ / Model

US 60 K 1000 PSS-TSSL

US 60 K 1000 PSO-TSSL

–

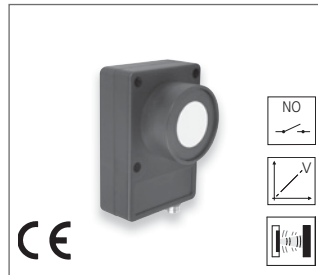
TK ... /4

Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

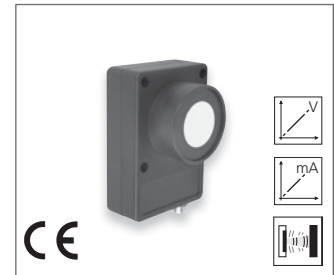
- **Kompakte Bauform**
- **Arbeitsbereich einstellbar**
- **Schmutzunempfindlich**
- **Störgeräuschunempfindlich**
- **Schalt- und Analogausgang**
- **Hohe Folgegeschwindigkeit**
- **Hohe Auflösung**

- **Compact design**
- **Operating distance adjustable**
- **Insensitive to dirt**
- **Insensitive to ambient noise**
- **Switching and analog output**
- **High follow-up speed**
- **High resolution**

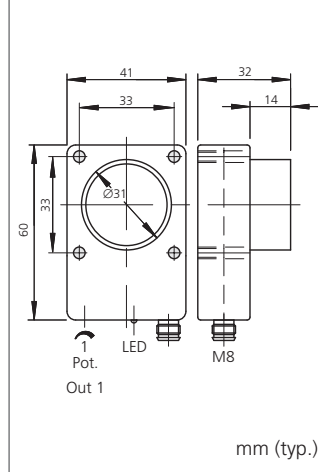
Reichweite bis
Range up to **1.000 mm**



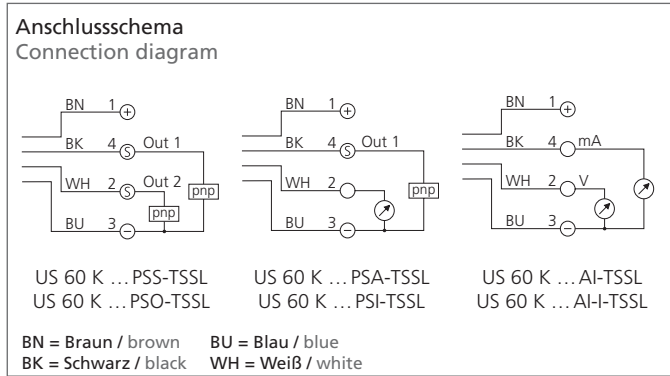
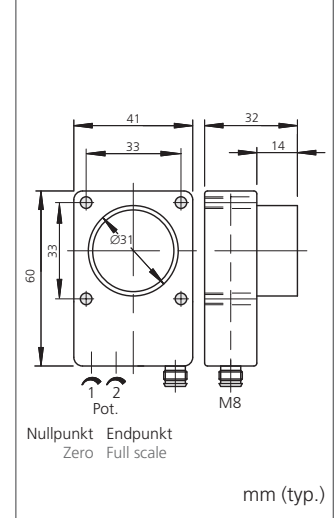
Reichweite bis
Range up to **1.500 mm**



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



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Analogausgang / Analog output

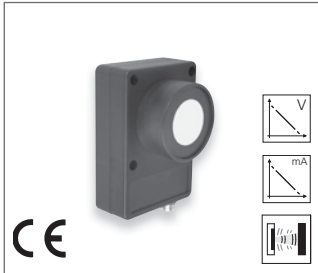


| Technische Daten (typ.) | Technical data (typ.) | +20°C, 24 VDC | |
|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Reichweite | Operating distance | 135 ... 1.000 mm | 135 ... 1.500 mm |
| Betriebsspannung | Service voltage | 15 ... 30 VDC | 15 ... 30 VDC |
| Eigenstromaufnahme | Internal power consumption | 60 mA | 80 mA |
| Schaltausgang | Switching output | 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 | – |
| Analogausgang | Analog output | 1,35 ... 10 V | 0 ... 10 V 4 ... 20 mA |
| Linearität Analogausgang | Linearity analog output | 0,5 % / Sn max. | 0,5 % / Sn max. |
| Lastwiderstand | Load resistance | 10.000 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 |
| Bestelltabelle | Purchase order table | Typ / Model | Typ / Model |
| Ausgang | Output | | |
| 2xNO | 2xNO | – | – |
| NO+NC (antivalent) | NO+NC (exclusive OR) | – | – |
| NO+analog | NO+analog | US 60 K 1000 PSA-TSSL | – |
| 2xanalog | 2xanalog | – | US 60 K 1000 AI-TSSL |
| Anschlusskabel (sep. Datenblatt) | Connecting cable (sep. data-sheet) | TK.../4 | TK.../4 |

Detektionskeulen siehe Seite 29 ... 31 / Detection beams see page 29 ... 31

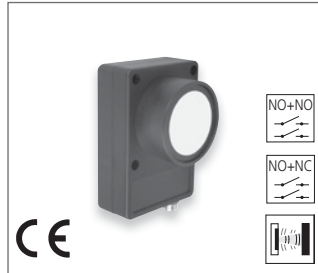
Reichweite bis
Range up to

1.500 mm



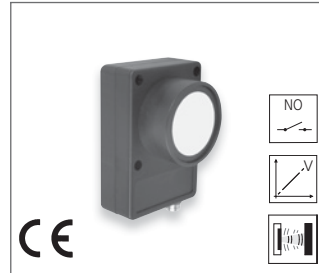
Reichweite bis
Range up to

2.500 mm



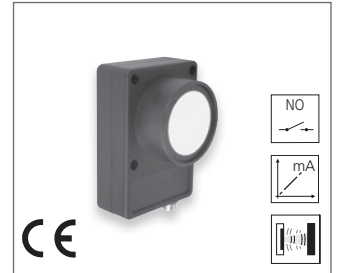
Reichweite bis
Range up to

2.500 mm

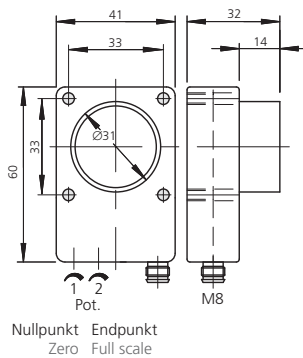


Reichweite bis
Range up to

2.500 mm

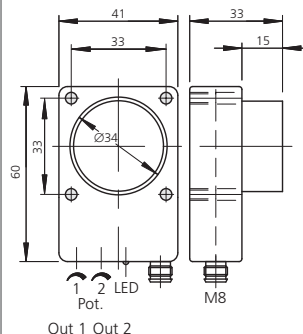


Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Analogausgang / Analog output



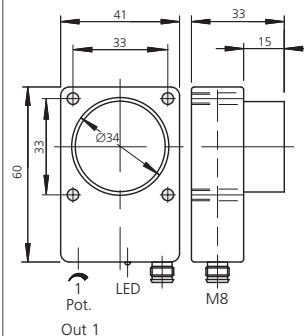
mm (typ.)

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Schaltausgang einstellbar
Switching output adjustable



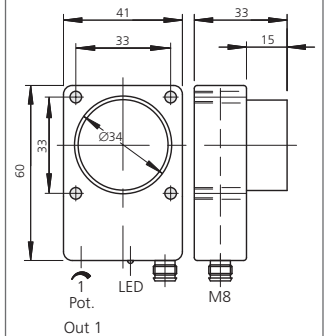
mm (typ.)

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



mm (typ.)

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



mm (typ.)

135 ... 1.500 mm

15 ... 30 VDC

80 mA

–

–

180.000Hz

1 % /Sn max.

20 mV

–

–

10 ... 0 V 20 ... 4 mA

0,5 % /Sn max.

10.000 Ω < 400 Ω

250 ms (95% Sn max.)

0,1 % /Sn max.

1 % (-20 ... +50 °C)

-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

Typ / Model

–

–

–

US 60 K 1000 AI-I-TSSL

TK ... /4

250 ... 2.500 mm

15 ... 30 VDC

60 mA

Transistor pnp, 100 mA

3 Hz

120.000Hz

1 % /Sn max.

–

200 ms / 120 ms (50% Sn max.)

40 mm

–

–

–

–

0,1 % /Sn max.

1 % (-20 ... +50 °C)

-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

Typ / Model

US 60 K 2500 PSS-TSSL

US 60 K 2500 PSO-TSSL

–

–

TK ... /4

250 ... 2.500 mm

15 ... 30 VDC

60 mA

Transistor pnp, 100 mA

3 Hz

120.000Hz

1 % /Sn max.

15 mV

200 ms / 120 ms (50% Sn max.)

40 mm

–

–

–

400 ms (95% Sn max.)

0,1 % /Sn max.

1 % (-20 ... +50 °C)

-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

Typ / Model

–

–

US 60 K 2500 PSA-TSSL

–

–

TK ... /4

250 ... 2.500 mm

15 ... 30 VDC

80 mA

Transistor pnp, 100 mA

3 Hz

120.000Hz

1 % /Sn max.

15 mV

200 ms / 120 ms (50% Sn max.)

40 mm

–

–

–

400 ms (95% Sn max.)

0,1 % /Sn max.

1 % (-20 ... +50 °C)

-20 ... +50 °C

IP 67

Polyamid / polyamide

Typ / Model

–

–

US 60 K 2500 PSI-TSSL

–

–

TK ... /4

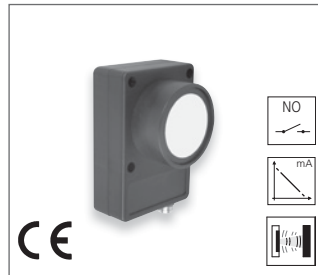
Detektionskeulen siehe Seite 29 ... 31 / Detection beams see page 29 ... 31

Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

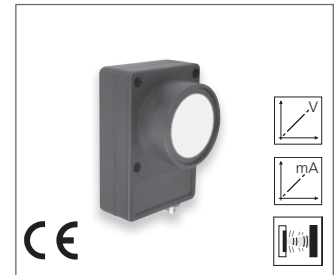
- Kompakte Bauform
- Arbeitsbereich einstellbar
- Schmutzunempfindlich
- Störgeräuschunempfindlich
- Schalt- und Analogausgang
- Hohe Folgegeschwindigkeit
- Hohe Auflösung

- Compact design
- Operating distance adjustable
- Insensitive to dirt
- Insensitive to ambient noise
- Switching and analog output
- High follow-up speed
- High resolution

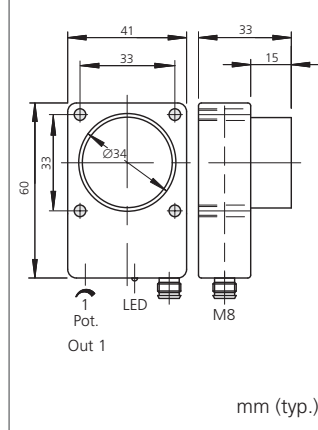
Reichweite bis
Range up to **2.500 mm**



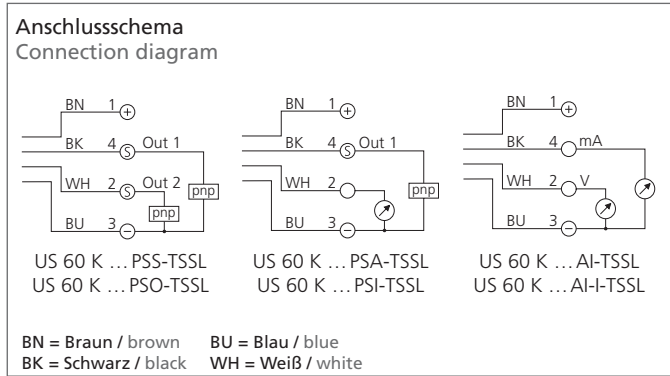
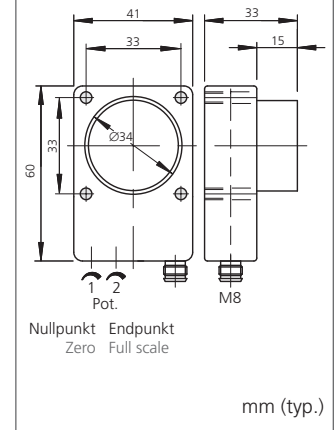
Reichweite bis
Range up to **3.000 mm**



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



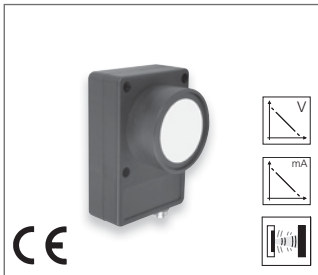
Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Analogausgang / Analog output



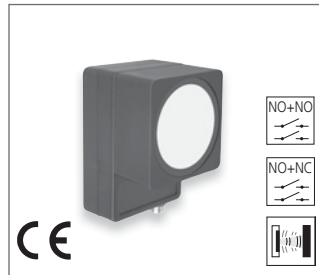
| Technische Daten (typ.) | Technical data (typ.) | +20°C, 24 VDC | |
|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Reichweite | Operating distance | 250 ... 2.500 mm | 250 ... 3.000 mm |
| Betriebsspannung | Service voltage | 15 ... 30 VDC | 15 ... 30 VDC |
| Eigenstromaufnahme | Internal power consumption | 80 mA | 80 mA |
| Schaltausgang | Switching output | Transistor pnp, 100 mA | – |
| Schaltfrequenz | Switching frequency | 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.) | – |
| Schalthyterese axial | Switching hysteresis axial | 40 mm | – |
| Analogausgang | Analog output | 18,4 ... 4 mA | 0 ... 10 V 4 ... 20 mA |
| 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 | 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 |
| Schutzart | Protection class | IP 67 | IP 67 |
| Gehäusematerial | Casing material | Polyamid / polyamide | Polyamid / polyamide |
| Bestelltabelle | Purchase order table | Typ / Model | Typ / Model |
| Ausgang | Output | | |
| 2xNO | 2xNO | – | – |
| NO+NC (antivalent) | NO+NC (exclusive OR) | – | – |
| NO+analog | NO+analog | US 60 K 2500 PSI-I-TSSL | – |
| 2xanalog | 2xanalog | – | US 60 K 2500 AI-TSSL |
| Anschlusskabel (sep. Datenblatt) | Connecting cable (sep. data-sheet) | TK.../4 | TK.../4 |

Detektionskeulen siehe Seite 29 ... 31 / Detection beams see page 29 ... 31

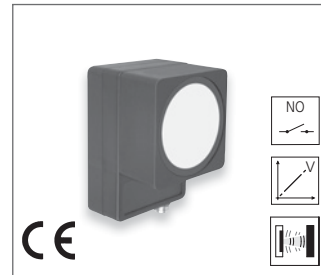
Reichweite bis
Range up to **3.000 mm**



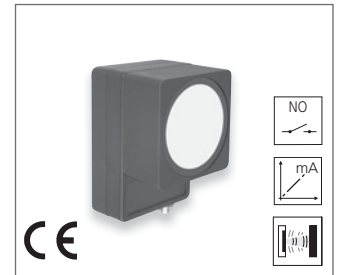
Reichweite bis
Range up to **5.000 mm**



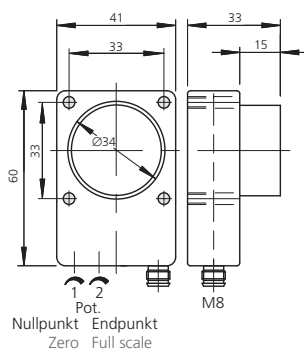
Reichweite bis
Range up to **5.000 mm**



Reichweite bis
Range up to **5.000 mm**

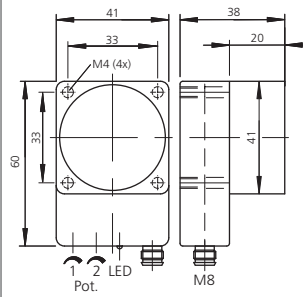


Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Analogausgang / Analog output



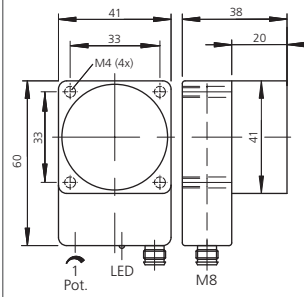
mm (typ.)

Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Schaltausgang einstellbar
Switching output adjustable



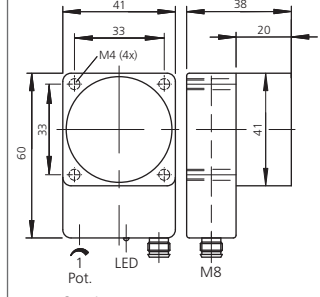
mm (typ.)

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



mm (typ.)

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



mm (typ.)

| 250 ... 3.000 mm | 400 ... 5.000 mm | 400 ... 5.000 mm | 400 ... 5.000 mm |
|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 15 ... 30 VDC | 15 ... 30 VDC | 15 ... 30 VDC | 15 ... 30 VDC |
| 80 mA | 65 mA | 65 mA | 85 mA |
| – | Transistor pnp, 100 mA | Transistor pnp, 100 mA | Transistor pnp, 100 mA |
| – | 2 Hz | 2 Hz | 2 Hz |
| 120.000 Hz | 80.000 Hz | 80.000 Hz | 80.000 Hz |
| 1 % / Sn max. | 1 % / Sn max. | 1 % / Sn max. | 1 % / Sn max. |
| 15 mV | – | 20 mV | 20 mV |
| – | 700 ms / 140 ms (50% Sn max.) | 700 ms / 140 ms (50% Sn max.) | 700 ms / 140 ms (50% Sn max.) |
| – | 80 mm | 80 mm | 80 mm |
| 10 ... 0 V 20 ... 4 mA | – | 0,8 ... 10 V | 5,3 ... 20 mA |
| 0,5 % / Sn max. | – | 0,5 % / Sn max. | 0,5 % / Sn max. |
| 10.000 Ω < 400 Ω | – | 10.000 Ω | < 400 Ω |
| 400 ms (95% Sn max.) | – | 2 s (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 |
| Typ / Model | Typ / Model | Typ / Model | Typ / Model |
| – | US 60 K 5000 PSS-TSSL | – | – |
| – | US 60 K 5000 PSO-TSSL | – | – |
| – | – | US 60 K 5000 PSA-TSSL | US 60 K 5000 PSI-TSSL |
| US 60 K 2500 AI-I-TSSL | – | – | – |
| TK ... /4 | TK ... /4 | TK ... /4 | TK ... /4 |

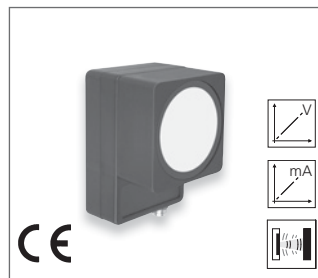
Detektionskeulen siehe Seite 29 ... 31 / Detection beams see page 29 ... 31

Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

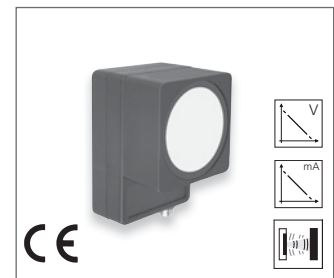
- **Kompakte Bauform**
- **Arbeitsbereich einstellbar**
- **Schmutzunempfindlich**
- **Störgeräuschunempfindlich**
- **Schalt- und Analogausgang**
- **Hohe Folgegeschwindigkeit**
- **Hohe Auflösung**

- **Compact design**
- **Operating distance adjustable**
- **Insensitive to dirt**
- **Insensitive to ambient noise**
- **Switching and analog output**
- **High follow-up speed**
- **High resolution**

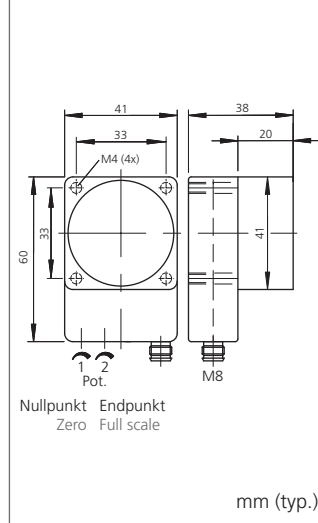
Reichweite bis
Range up to **6.000 mm**



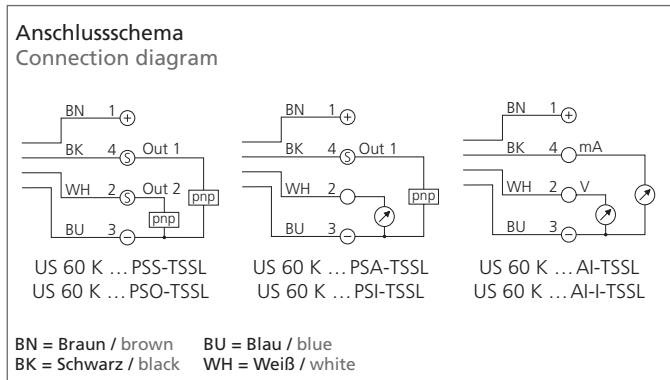
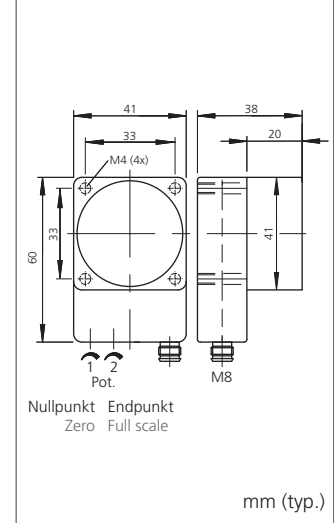
Reichweite bis
Range up to **6.000 mm**



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Analogausgang / Analog output



Ultraschalltaster / Ultrasonic sensor
Analogausgang / Analog output



| Technische Daten (typ.) | Technical data (typ.) | +20°C, 24 VDC | |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Reichweite | Operating distance | 400 ... 6.000 mm | 400 ... 6.000 mm |
| Betriebsspannung | Service voltage | 15 ... 30 VDC | 15 ... 30 VDC |
| Eigenstromaufnahme | Internal power consumption | 85 mA | 85 mA |
| Schaltausgang | Switching output | 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.) |
| Schalthyterese axial | Switching hysteresis axial | 80 mm | 80 mm |
| Analogausgang | Analog output | 0 ... 10 V | 4 ... 20 mA |
| 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 |
| Schutzart | Protection class | IP 67 | IP 67 |
| Gehäusematerial | Casing material | Polyamid / polyamide | Polyamid / polyamide |
| Bestelltabelle | Purchase order table | Typ / Model | Typ / Model |
| Ausgang | Output | | |
| 2xNO | 2xNO | – | – |
| NO+NC (antivalent) | NO+NC (exclusive OR) | – | – |
| NO+analog | NO+analog | – | – |
| 2xanalog | 2xanalog | US 60 K 5000 AI-TSSL | US 60 K 5000 AI-I-TSSL |
| Anschlusskabel (sep. Datenblatt) | Connecting cable (sep. data-sheet) | TK.../4 | TK.../4 |

Detektionskeulen siehe Seite 29 ... 31 / Detection beams see page 29 ... 31

Ultraschalltaster | Ultrasonic sensor

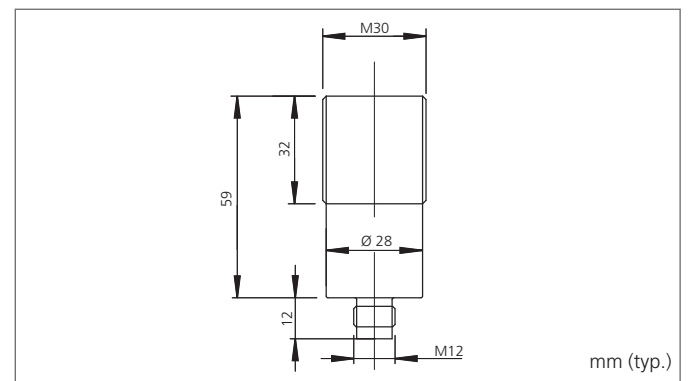
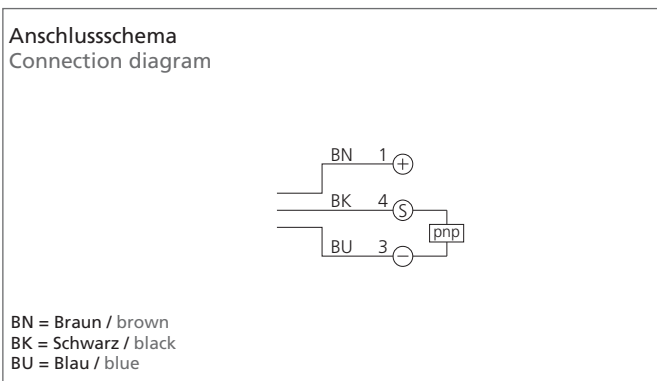
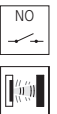
- Schmutzunempfindlich
- Erfassung transparenter Objekte
- Kein Blindbereich
- Fest eingestellter Schaltpunkt
- Störgeräuschunempfindlich
- Messung oberflächenunabhängig
- Kostengünstig
- Stabiles Metallgehäuse, ölbeständig

- Insensitive to dirt
- Detection of transparent objects
- No blind zone
- Fixed switching point
- Insensitive to ambient noise
- Scanning does not depend on surface
- Cost effective
- Robust metal casing, oil-resistant

US 30 M ...



CE



| Technische Daten (typ.) | Technical data (typ.) | +20°C, 24 VDC |
|-------------------------|----------------------------|--|
| Reichweite | Operating distance | 0 ... 200 mm |
| Schaltpunkt | Switching point | 200 mm (fest / fixed) |
| Betriebsspannung | Service voltage | 12 ... 28 VDC |
| Eigenstromaufnahme | Internal power consumption | 45 mA |
| Schaltausgang | Switching output | Transistor pnp, 100 mA |
| Schaltfrequenz | Switching frequency | 15 Hz |
| Sendefrequenz | Operating frequency | 350 kHz |
| Ansprech-/Abfallzeit | Response/release time | 5 ms / 40 ms |
| Schalthysterese axial | Switching hysteresis axial | 16 mm |
| Reproduzierbarkeit | Reproducibility | 1 % / Sn max. |
| Umgebungstemperatur | Ambient temperature | -20 ... +50 °C |
| Schutzart | Protection class | IP 67 |
| Gehäusematerial | Casing material | Messing vernickelt / nickel plated brass |

| Schaltausgang | Switching output | Produktbezeichnung / Product-ID |
|---------------|------------------|---------------------------------|
| NO | NO | US 30 M 200 PSK-IBS |

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

Detektionskeulen siehe Seite 29 ... 31 / Detection beams see page 29 ... 31

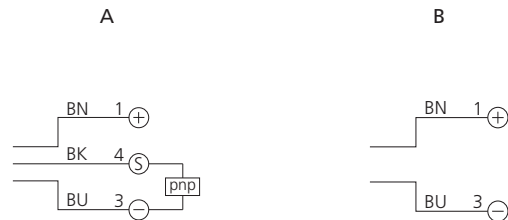
Ultraschall-Einwegschanke | Ultrasonic through beam sensor

- Kompakte Bauform
 - Kein Blindbereich
 - Schmutzunempfindlich, ölbeständig
 - Störgeräuschunempfindlich
 - Messung oberflächenunabhängig
 - Geeignet für Doppellagenkontrolle
 - 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

USE 46 K... / USS 46 K...

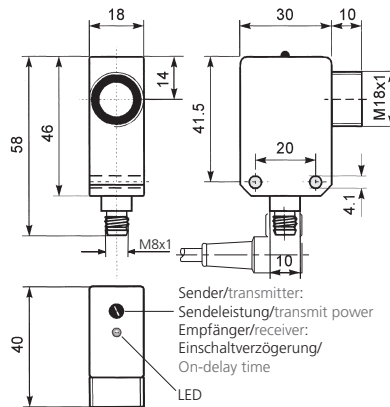


Anschlusschema Connection diagram





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

Bauform / Size



mm (typ.)

| Technische Daten (typ.) | Technical data (typ.) | +20°C, 24 VDC |
|-------------------------|----------------------------|---|
| Betriebsspannung | Service voltage | 18 ... 30 VDC |
| Eigenstromaufnahme | Internal power consumption | < 17 mA (USE...) < 55 mA (USS...) |
| Sendeleistung | Transmission power | 0,5 ... 100 % einstellbar am Sender / adjustable at the transmitter |
| Einschaltverzögerung | On-delay time | 3 ... 400 ms einstellbar am Empfänger / adjustable at the receiver |
| Umgebungstemperatur | Ambient temperature | -20 ... +50 °C |
| Schutzart | Protection class | IP 67 |
| Gehäusematerial | Casing material | Polyamid, V2A / polyamide, stainless steel |

| | | | | | | | | | | | Reichweite (mm) <i>Operating distance (mm)</i> | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|-----|---|---|---|--------|-------------------------|
| | | | | | | | | | | | pnp, 100 mA, NO | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Schaltfrequenz (Hz) <i>Switching frequency (Hz)</i> | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Sendefrequenz (kHz) <i>Operating frequency (kHz)</i> | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Abfallzeit (ms) <i>Release time (ms)</i> | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Empfänger <i>Receiver</i> | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Sender <i>Transmitter</i> | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Anschlussschema (siehe gegenüberliegende Seite) <i>Connecting diagram (see opposite page)</i> | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Anschlusskabel (sep. Datenblatt) <i>Connecting cable (sep. data-sheet)</i> | | | | | | | |
|  Ultraschall-Einwegschranke Ultrasonic through beam sensor | | | | | | | | | | | Produktbezeichnung Product-ID | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | 0 ... 1.500 | ■ | 200 | 3 | ■ | A | TK ... | USE 46 K 1500 PSKT-TSSL |
| | | | | | | | | | | | | | | | ■ | B | | USS 46 K 1500-TSSL |

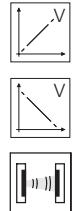
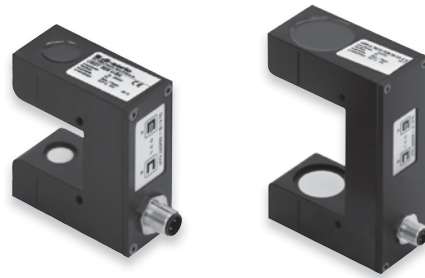
Detektionskeulen siehe Seite 29 ... 31 / Detection beams see page 29 ... 31

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 on transparent materials
- Dirt resistant

USGT ...



Anschlusschema
Connection diagram

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

Bauform / Size

1.1

Höhenschlag
Plane change
Voile radial
±0,1 mm
innerhalb / within / sur
20 mm

1.2

Höhenschlag
Plane change
Voile radial
±0,1 mm
innerhalb / within / sur
30 mm

Bauform / Size

1.3




Höhenschlag
Plane change
Voile radial
±0,1 mm
innerhalb / within / sur
46 mm

1.4


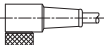
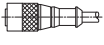

Höhenschlag
Plane change
Voile radial
±0,1 mm
innerhalb / within / sur
56 mm

mm (typ.)

| Technische Daten (typ.) | Technical data (typ.) | +20°C, 24 VDC |
|----------------------------------|----------------------------|--|
| Betriebsspannung | Service voltage | 8 ... 30 VDC |
| Eigenstromaufnahme | Internal power consumption | 35 mA |
| Wiederholgenauigkeit bei: | Repeat accuracy at: | |
| Höhenschlag innerhalb 20 mm | Plane change within 20 mm | 0,1 mm bei / at 50% Abdeckung / covers |
| Restwelligkeit | Ripple | 10 % |
| Analogausgang | Analog output | 10 ... 0 VDC, > 10.000 Ω Last / Load |
| Umgebungstemperatur | Ambient temperature | 0 ... +60°C |
| Schutzart | Protection class | IP 67 |
| Gehäusematerial | Casing material | Aluminium schwarz eloxiert / aluminium, black anodized |

| | | Gabelweite (mm) Fork opening (mm) | Messbereich (mm) Measuring range (mm) | Bauform (siehe gegenüberliegende Seite) Size (see opposite page) | Analogausgang (invertierbar) Analog output (invertible) | | | | Ausgangsfolgefrequenz (Hz) Output sequence frequency (Hz) | Anschlusskabel (sep. Datenblatt) Connecting cable (sep. data-sheet) | |
|---|---|--------------------------------------|--|---|--|--|--|--|--|--|---|
|  | Ultraschall-Gabelschranken Ultrasonic fork sensors | | | | | | | | | | Produktbezeichnung Product-ID |
|  |  | 30 | 8 | 1.1 | 10 ... 0 VDC 0 ... 10 VDC | | | | 500 | VK .../4 | USGT 30/8 U-B4 |
| | | 40 | 13 | 1.2 | | | | | 285 | VK .../4 | USGT 40/13 U-B4 |
| | | 60 | 8 | 1.3 | | | | | 500 | VK .../4 | USGT 60/8 U-B4 |
| | | 70 | 13 | 1.4 | | | | | 285 | VK .../4 | USGT 70/13 U-B4 |

Zubehör | Accessories

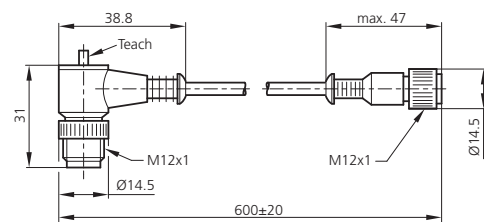
| Anschlusskabel Connecting cables | | PUR 2,5 m | | PUR 5 m | | PUR 10 m | |
|---|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 3-adrig/wires | 4-adrig/wires | 3-adrig/wires | 4-adrig/wires | 3-adrig/wires | 4-adrig/wires |
|  | M8 gerade/straight | TKHM-Z-2.5 | TKHM-Z-2.5/4 | TKHM-Z-5 | TKHM-Z-5/4 | TKHM-Z-10 | TKHM-Z-10/4 |
|  | M8 gewinkelt/angled | TKHM-W-2.5 | TKHM-W-2.5/4 | TKHM-W-5 | TKHM-W-5/4 | TKHM-W-10 | TKHM-W-10/4 |
|  | M12 gerade/straight | | VKHM-Z-2.5/4 | | VKHM-Z-5/4 | | VKHM-Z-10/4 |
|  | M12 gewinkelt/angled | | VKHM-W-2.5/4 | | VKHM-W-5/4 | | VKHM-W-10/4 |

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...



mm (typ.)

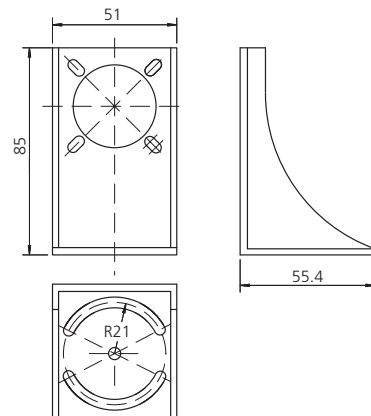
AKCTI-M12

Befestigungswinkel BW 3

Mounting bracket BW 3

Für Ultraschallsensoren US 60 ...

For ultrasonic sensors US 60 ...



mm (typ.)

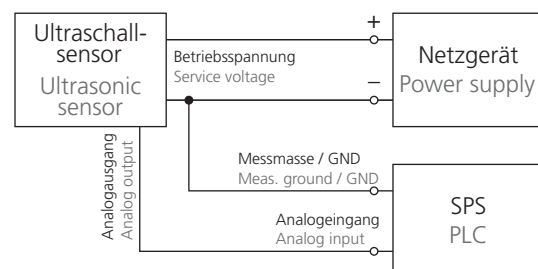
BW 3

Messanordnung

Measurement configuration

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

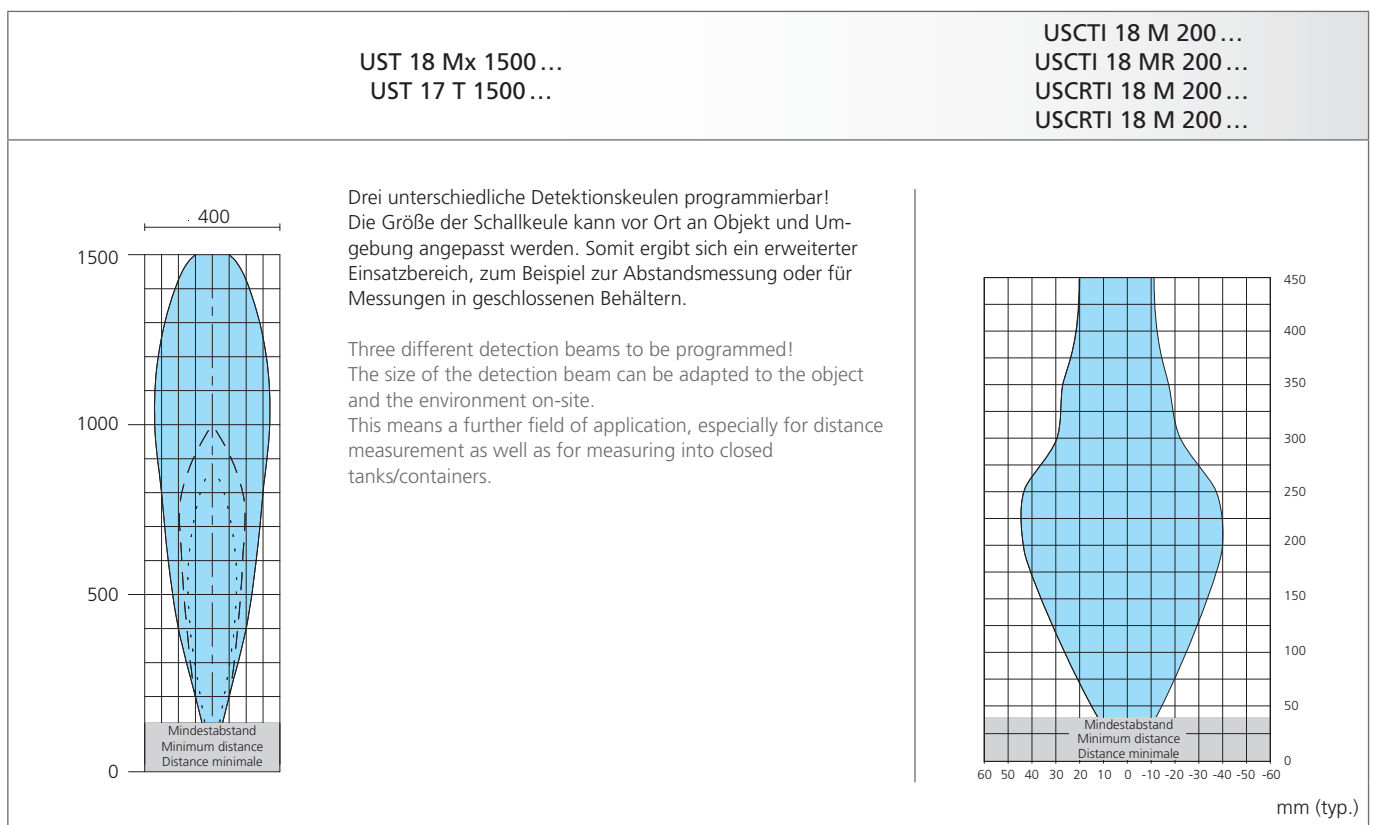
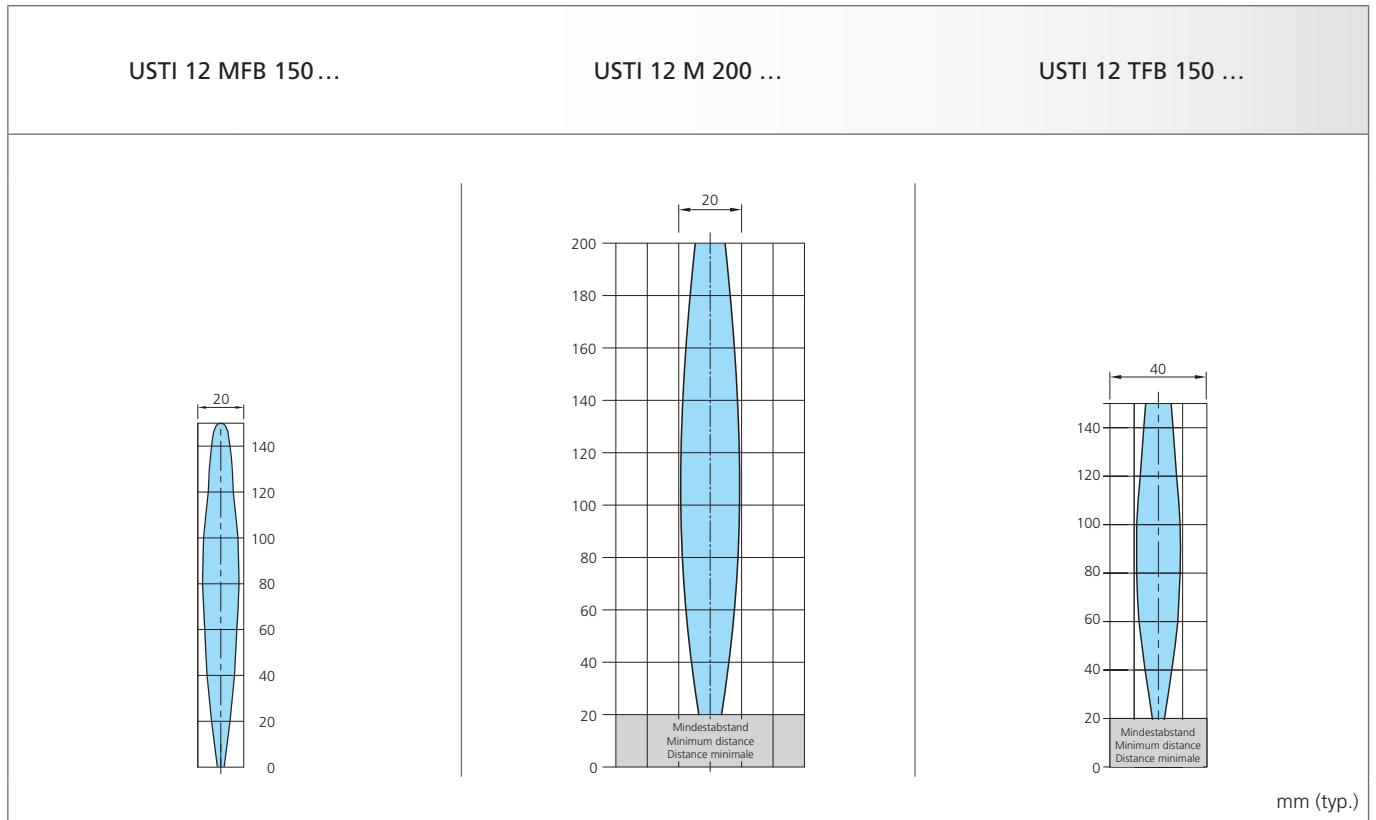
To avoid metering errors by voltage drop, an additional measuring ground should be connected.



Detektionskeulen | 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 reference values. 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 will be larger at lower temperatures and lower humidity.



Detektionskeulen | Detection beams

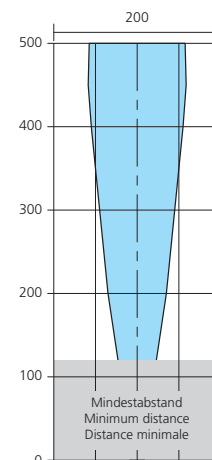
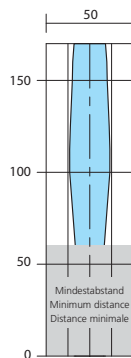
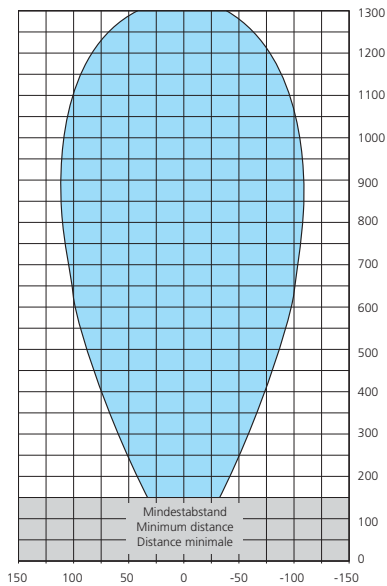
Die abgebildeten Detektionskeulen sind Richtwerte. Die Breite der Detektionskeulen und die Reichweite sind abhängig von der Größe und Beschaffenheit des Objektes und dessen geometrischer Lage in Bezug zum Sensor. Ebenso haben die Lufttemperatur und -feuchtigkeit Einfluss auf die Größe des Abtastfeldes.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

The detection beams shown are reference values. 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 will be larger at lower temperatures and lower humidity.

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

US 46 K 150 ...

US 46 K 500 ...

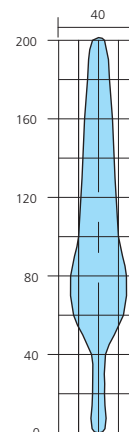
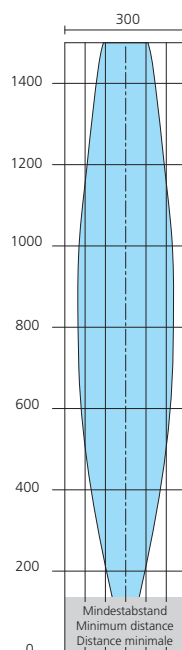
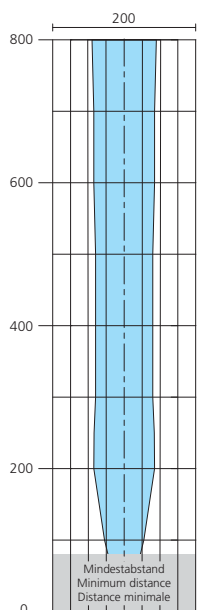


mm (typ.)

US 60 K 500 ...

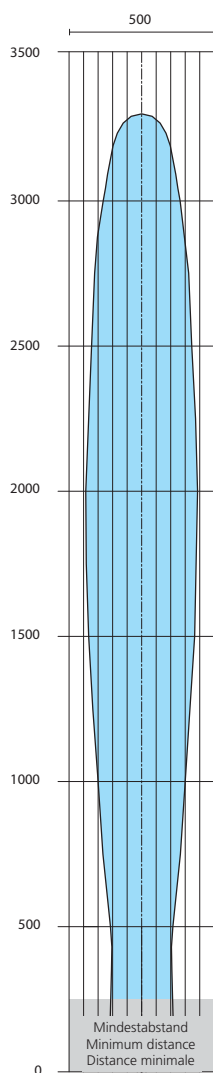
US 60 K 1000 ...

US 30 M 200 ...

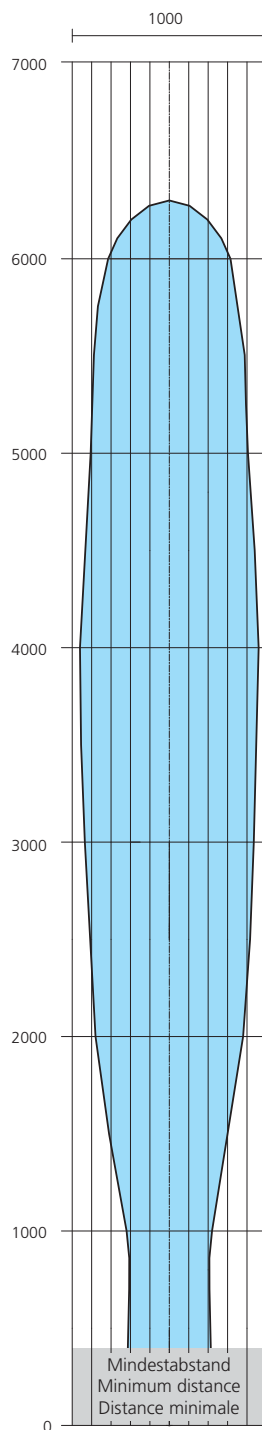


mm (typ.)

US 60 K 2500 ...



US 60 K 5000 ...

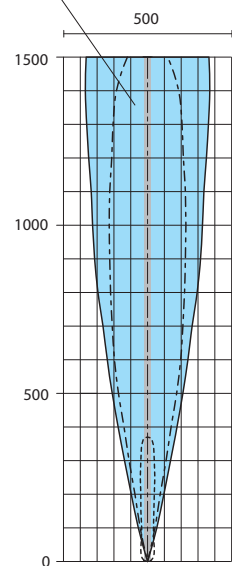


USE 46 K 1500 ...
mit / with
USS 46 K 1500 ...

Empfangsbereich / receiving zones (20°C)
 — max. Sendeleistung / transmit power
 - - - 50% Sendeleistung / transmit power
 ···· min. Sendeleistung / transmit power

Empfänger
receiver

Erfassungsbereich
detection zone



Sender
transmitter

mm (typ.)

GERMANY

di-soric GmbH & Co. KG

Steinbeisstraße 6

73660 Urbach

Germany

Fon: +49 (0) 7181 / 98 79 - 0

Fax: +49 (0) 7181 / 98 79 - 179

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

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

SINGAPORE

di-soric Pte. Ltd.

8 Ubi Road 2, #07-13 Zervex

Singapore 408538

Singapore

Fon: +65 / 66 34 38 43

Fax: +65 / 66 34 38 44

info.sg@di-soric.com

