



Ultraschall-Sensoren USC

Ultrasonic sensors USC

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

Besonderheiten

- **Ultraschall-Taster oder Ultraschall-Schranke**
- **Axialer oder radialer Schallaustritt**
- **Schalt- und/oder Analogausgang (4 .. 20 mA oder 0 ... 10 V)**
- **Einstellung des Arbeitsbereichs über Potentiometer, Teach-Funktion oder Programmierung über PC-Sensorinterface**
- **Synchronisations-/Freigabeeingang**
- **Umempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall durch große Funktionsreserve**
- **Kleiner Blindbereich**
- **Metallgehäuse**
- **Kompakte Bauform**
- **Hohe Schutzart**

Einsatzgebiete

- **Niveauüberwachung von Flüssigkeiten oder Granulaten**
- **Abstandsregelung**
- **Durchgangsregelung von Bahnen**
- **Zählen und Erfassen von Produkten oder Personen**
- **Geometrieerfassung von Produkten**
- **Anwesenheitskontrollen**

di-soric Ultraschallsensoren der Baureihen USCTI.... und USCRTI.... 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 Schaltbereiches
- Hysterese
- Ende des Arbeitsbereiches
- 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. Max. 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.

General description

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

Special features

- **Ultrasonic sensor or ultrasonic barrier**
- **Sound outlet axial or radial**
- **Binary output and/or analog output (4 .. 20 mA or 0 ... 10 V)**
- **Adjustment of the scanning range using potentiometer, teach function or programming via PC-sensor interface**
- **Synchronisation/enable input**
- **Insensitive to dirt and ambient noise due to a large functional reserve**
- **Small blind zone**
- **Metal housing**
- **Compact design**
- **High protection class**

Applications

- **Monitoring the level 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 USCTI.... und USCRTI.... ultrasonic sensors can be taught using a teach-In input. The series USC.... sensors can be programmed using a PC-sensor interface.

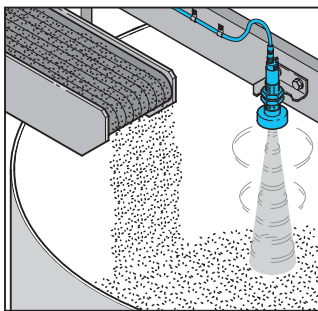
The following parameters can be set depending on the sensor:

- Start and end of the operating range
- Hysteresis
- End of scanning range
- 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

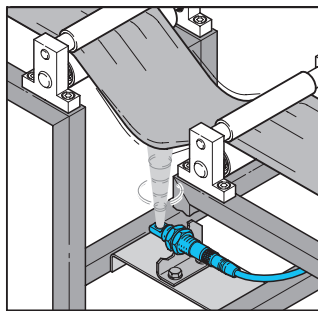
Devices with synchronisation inputs are available for the operation of several sensors mounted in close proximity. In this way up to max. ten sensors can be operated without mutual interference. The synchronisation input can also be used as an enable input. The ultrasonic sensor can be activated or deactivated 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.

Ultraschall-Sensoren							
Ultrasonic sensors							
Bauform / Design		Arbeitsbereich/	Ausgang / Output			Anschluss / Connection	Seite / Page
		Scanning range	NO	NO+analog	analog	M12	
M18	Teach-In	200 mm	■			■	4 - 5
M18	Teach-In	700 mm	■			■	6 - 7
M18	programm.	300 mm	■		■	■	8 - 9
M18	programm.	1000 mm	■		■	■	9
M30	programm.	300 mm	■	■		■	10 - 11
M30	programm.	1300 mm	■	■		■	11 - 13
M30	programm.	3000 mm	■	■		■	13 - 14
M30	programm.	6000 mm	■	■		■	15
Zubehör							
Accessories							
Adapterkabel mit Teach-Taster AKCTI-M12... / Adaptor cable with teach key AKCTI-M12							16
PC-Sensorinterface Interface 1 / PC sensor interface Interface 1							16
Abtastfelder							17 - 19
Detection areas							
Messanordnung für Ultraschall-Sensoren							19
Measurement configuration for ultrasonic sensors							

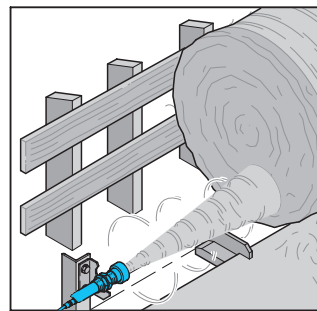
Anwendungsbeispiele | Sample applications



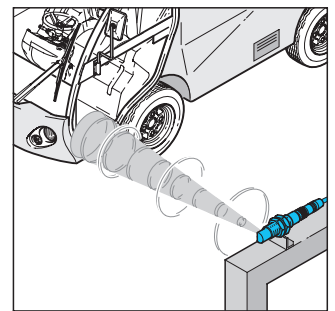
Füllstandkontrolle einer automatischen Abfüllanlage
Level control in automatic bottling plants



Transportüberwachung /
Durchhangkontrolle
Conveyer belt monitoring /
Sag control



Erfassen von Objekten mit unregelmäßiger Oberfläche
Detection of objects with an uneven surface



Zufahrtskontrolle
Access control

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 Gerätefunktion abhängig ist.

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 05/05, 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 05/05, they are subject to modifications. As typographical and other errors cannot be excluded, all data are given „without engagement“.

Ultraschall-Sensoren | Ultrasonic sensors

- Lieferbar als Ultraschall-Taster oder Ultraschall-Schranke
- Axialer oder radialer Schallaustritt
- Arbeitsbereich über Teach-Eingang einstellbar
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall durch große Funktionsreserve
- Kleiner Blindbereich
- Metallgehäuse
- Kleine Bauform
- Hohe Schutzart

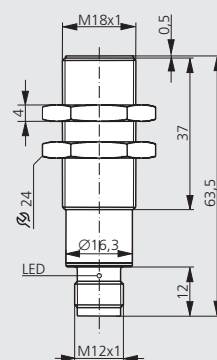
- Available as ultrasonic sensor or ultrasonic barrier
- Sound outlet axial or radial
- Scanning range adjustable via teach input
- Insensitive to dirt and ambient noise due to a large functional reserve
- Small blind zone
- Metal housing
- Small design
- High protection class

Arbeitsbereich
Scanning range

200 mm



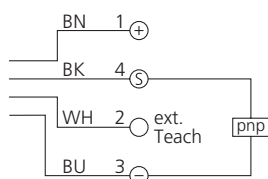
Ultraschall-Taster, axialer Schallaustritt
Ultrasonic sensor, sound outlet axial



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

Anschlussschema
Connection diagram



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

Technische Daten	Technical Data	bei + 20 °C, 24 V DC / at + 20 °C, 24 V DC
Arbeitsbereich	Scanning range	30 ... 200 mm
Einstellbereich	Adjustment range	50 ... 200 mm
Fensterbreite	Tolerance	–
Normmessplatte	Standard target	20 x 20 mm
Hysterese	Hysteresis	10 mm
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 1 mm
Sendefrequenz	Operating frequency	400 kHz
Betriebsspannung	Service voltage	20 ... 30 V DC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	≤ 20 mA
Ausgang	Output	Transistor pnp, 150 mA, NO
Spannungsfall	Voltage drop	≤ 2,0 V
Schaltfrequenz	Switching frequency	≤ 10 Hz
Ansprechzeit	Response time	0,05 s
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +70 °C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
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	Ordering Table	Typ / Model
Ausgang	Output	
pnp, NO	pnp, NO	USCTI 18 M 200 FPSK-BSL
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	VK ... /4

Arbeitsbereich
Scanning range

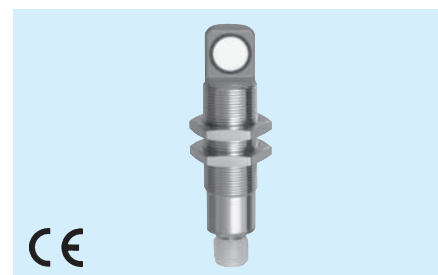
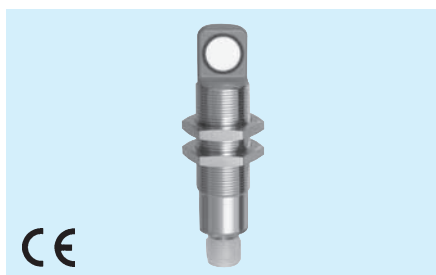
200 mm

Arbeitsbereich
Scanning range

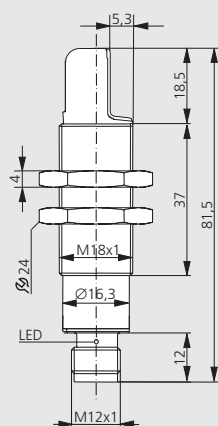
200 mm

Arbeitsbereich
Scanning range

200 mm



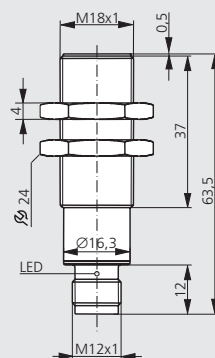
Ultraschall-Taster, radialer Schallaustritt
Ultrasonic sensor, sound outlet radial



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

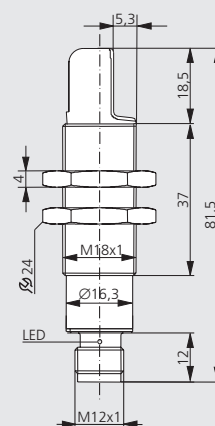
Ultraschall-Schranke, axialer Schallaustritt
Ultrasonic barrier, sound outlet axial



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

Ultraschall-Schranke, radialer Schallaustritt
Ultrasonic barrier, sound outlet axial



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

30 ... 200 mm

50 ... 200 mm

–

20 x 20 mm

10 mm

± 1 mm

400 kHz

20 ... 30 V DC

≤ 20 mA

Transistor pnp, 150 mA, NO

≤ 2,0 V

≤ 10 Hz

0,05 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 67

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

0 ... 200 mm

120 ... 220 mm

20 mm

20 x 20 mm

2 mm

–

400 kHz

20 ... 30 V DC

≤ 20 mA

Transistor pnp, 150 mA, NO

≤ 2,0 V

≤ 10 Hz

0,05 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 67

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

0 ... 200 mm

120 ... 220 mm

20 mm

20 x 20 mm

2 mm

–

400 kHz

20 ... 30 V DC

≤ 20 mA

Transistor pnp, 150 mA, NO

≤ 2,0 V

≤ 10 Hz

0,05 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 67

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

USCTI 18 MR 200 FPSK-BSL

VK ... /4

USCRTI 18 M 200 FPSK-BSL

VK ... /4

USCRTI 18 MR 200 FPSK-BSL

VK ... /4

Ultraschall-Sensoren | Ultrasonic sensors

- Lieferbar als Ultraschall-Taster oder Ultraschall-Schranke
- Axialer oder radialer Schallaustritt
- Arbeitsbereich über Teach-Eingang einstellbar
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall durch große Funktionsreserve
- Kleiner Blindbereich
- Metallgehäuse
- Kleine Bauform
- Hohe Schutzart

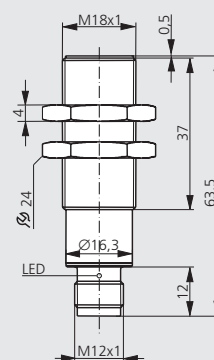
- Available as ultrasonic sensor or ultrasonic barrier
- Sound outlet axial or radial
- Scanning range adjustable via teach input
- Insensitive to dirt and ambient noise due to a large functional reserve
- Small blind zone
- Metal housing
- Small design
- High protection class

Arbeitsbereich
Scanning range

700 mm



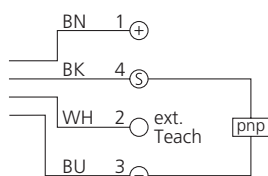
Ultraschall-Taster, axialer Schallaustritt
Ultrasonic sensor, sound outlet axial



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

Anschlussschema
Connection diagram



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

Technische Daten	Technical Data	bei + 20 °C, 24 V DC / at + 20 °C, 24 V DC
Arbeitsbereich	Scanning range	100 ... 700 mm
Einstellbereich	Adjustment range	150 ... 700 mm
Fensterbreite	Tolerance	–
Normmessplatte	Standard target	20 x 20 mm
Hysterese	Hysteresis	10 mm
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 1 mm
Sendefrequenz	Operating frequency	200 kHz
Betriebsspannung	Service voltage	20 ... 30 V DC
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	≤ 20 mA
Ausgang	Output	Transistor pnp, 150 mA, NO
Spannungsfall	Voltage drop	≤ 2,0 V
Schaltfrequenz	Switching frequency	≤ 5 Hz
Ansprechzeit	Response time	0,1 s
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +70 °C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
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	Ordering Table	Typ / Model
Ausgang	Output	
pnp, NO	pnp, NO	USCTI 18 M 700 FPSK-BSL
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	VK ... /4

Arbeitsbereich
Scanning range

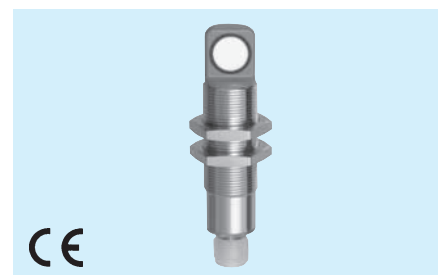
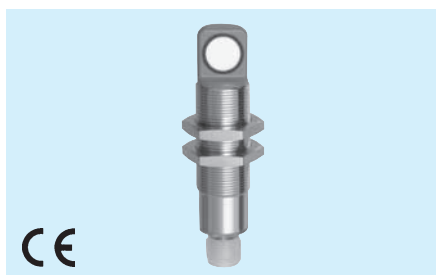
700 mm

Arbeitsbereich
Scanning range

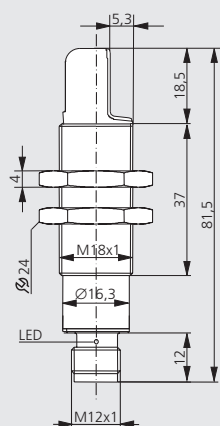
700 mm

Arbeitsbereich
Scanning range

700 mm



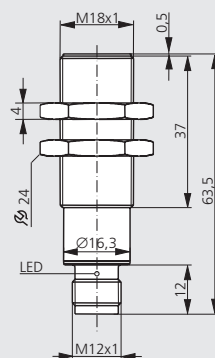
Ultraschall-Taster, radialer Schallaustritt
Ultrasonic sensor, sound outlet radial



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

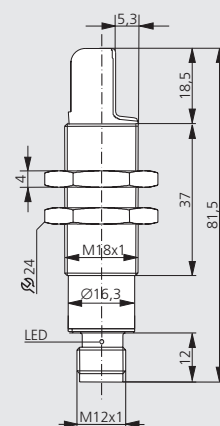
Ultraschall-Schranke, axialer Schallaustritt
Ultrasonic barrier, sound outlet axial



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

Ultraschall-Schranke, radialer Schallaustritt
Ultrasonic barrier, sound outlet axial



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

100 ... 700 mm

150 ... 700 mm

–

20 x 20 mm

10 mm

± 1 mm

200 kHz

20 ... 30 V DC

≤ 20 mA

Transistor pnp, 150 mA, NO

≤ 2,0 V

≤ 5 Hz

0,1 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 67

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

0 ... 700 mm

350 ... 750 mm

50 mm

20 x 20 mm

3 mm

–

200 kHz

20 ... 30 V DC

≤ 20 mA

Transistor pnp, 150 mA, NO

≤ 2,0 V

≤ 5 Hz

0,1 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 67

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

0 ... 700 mm

350 ... 750 mm

50 mm

20 x 20 mm

3 mm

–

200 kHz

20 ... 30 V DC

≤ 20 mA

Transistor pnp, 150 mA, NO

≤ 2,0 V

≤ 5 Hz

0,1 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 67

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

USCTI 18 MR 700 FPSK-BSL

VK ... /4

USCRTI 18 M 700 FPSK-BSL

VK ... /4

USCRTI 18 MR 700 FPSK-BSL

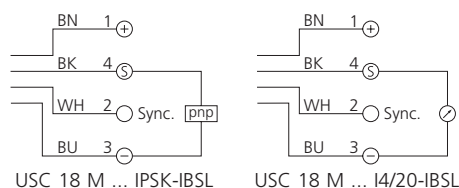
VK ... /4

Ultraschall-Sensoren | Ultrasonic sensors

- Betriebsart Ultraschall-Taster oder Ultraschall-Schranke über PC-Sensorinterface (nicht im Lieferumfang) wählbar
- Schalt- oder Analogausgang 4 ... 20 mA
- Synchronisations-/Freigabeeingang
- Arbeitsbereich über Potentiometer (nur Sensoren mit Schaltausgang) oder PC-Sensorinterface einstellbar
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall
- Kleiner Blindbereich
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzart

- Operating mode ultrasonic sensor or ultrasonic barrier settable via PC sensor interface (not included)
- Switching output or analog output 4 ... 20 mA
- Synchronisation/enable input
- Scanning range adjustable via potentiometer (only sensors with binary output) or PC sensor interface
- Insensitive to dirt and ambient noise
- Small blind zone
- Metal housing
- High protection class

Anschlusschema Connection diagram



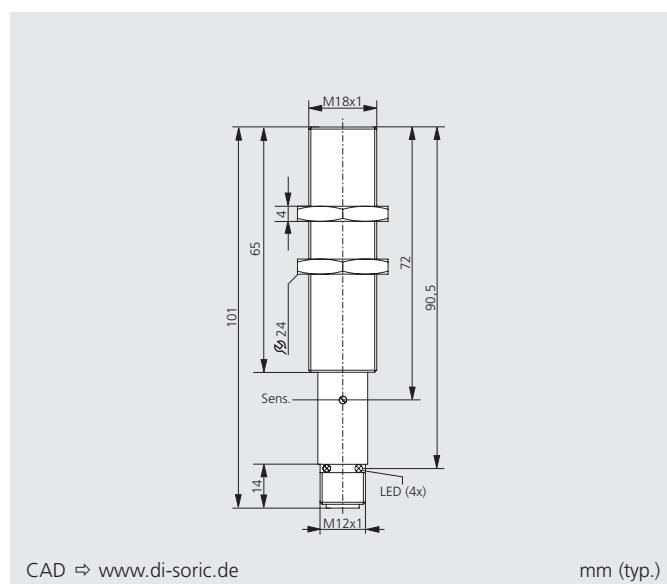
BN = Braun / brown
BK = Schwarz / black
BU = Blau / blue
WH = Weiß / white

USC 18 M ... IPSK-IBSL

USC 18 M ... I4/20-IBSL

Arbeitsbereich
Scanning range

300 mm



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

Technische Daten	Technical Data	bei + 20 °C, 24 V DC / at + 20 °C, 24 V DC
Arbeitsbereich	Scanning range	50 ... 300 mm
Einstellbereich	Adjustment range	70 ... 300 mm
Normmessplatte	Standard target	10 x 10 mm
Hysterese	Hysteresis	10 mm
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 2 mm
Sendefrequenz	Operating frequency	400 kHz
Betriebsspannung	Service voltage	12 ... 30 V DC ¹⁾
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	≤ 50 mA
Schaltausgang	Switching output	Transistor pnp, 150 mA, NO
Spannungsfall	Voltage drop	≤ 3,0 V
Schaltfrequenz	Switching frequency	≤ 5 Hz
Analogausgang	Analog output	–
Genauigkeit	Accuracy	–
Ansprechzeit	Response time	0,1 s
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +70 °C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
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	Ordering Table	Typ / Model
Ausgang	Output	
pnp, NO	pnp, NO	USC 18 M 300 IPSK-IBSL
Analog	Analog	–
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	VK ... /4

¹⁾ Arbeitsbereich bei Betriebsspannung 12 ... 20 V um ca. 20% reduziert.
Scanning range reduced about 20% at operating voltage 12 ... 20 V.

Arbeitsbereich
Scanning range

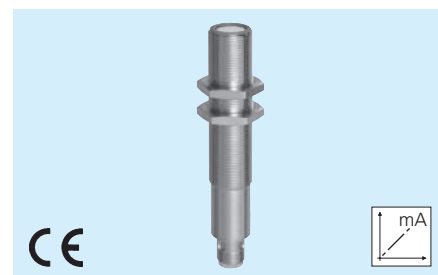
300 mm

Arbeitsbereich
Scanning range

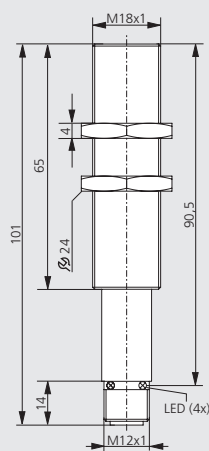
1000 mm

Arbeitsbereich
Scanning range

1000 mm

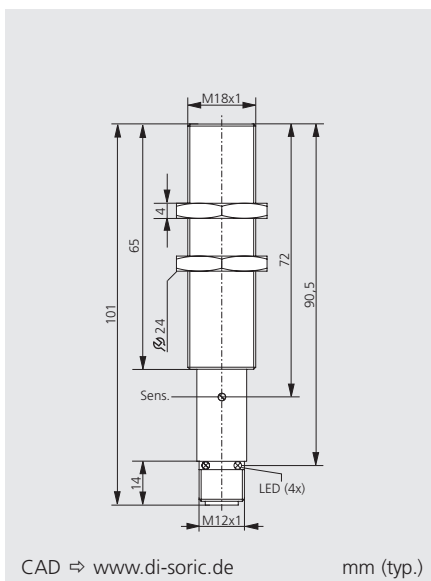


Analogausgang 4 ... 20 mA
Analog output 4 ... 20 mA



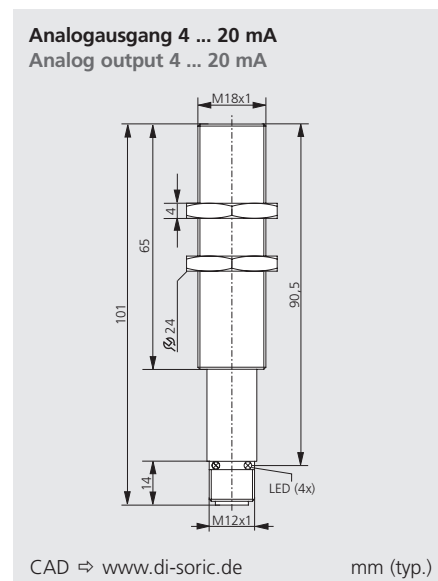
CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

50 ... 300 mm

70 ... 300 mm

10 x 10 mm

10 mm

± 2 mm

400 kHz

12 ... 30 V DC ¹⁾

≤ 50 mA

–

–

–

4 ... 20 mA, Last / load max. 300 Ω

± 2,5 %

0,12 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 67

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

150 ... 1000 mm

170 ... 1000 mm

20 x 20 mm

10 mm

± 2 mm

200 kHz

12 ... 30 V DC ¹⁾

≤ 50 mA

Transistor pnp, 150 mA, NO

≤ 3,0 V

≤ 4 Hz

–

–

0,12 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 67

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

150 ... 1000 mm

170 ... 1000 mm

20 x 20 mm

10 mm

± 2 mm

200 kHz

12 ... 30 V DC ¹⁾

≤ 50 mA

–

–

–

4 ... 20 mA, Last / load max. 300 Ω

± 2,5 %

0,12 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 67

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

–

USC 18 M 1000 IP5K-IBSL

–

USC 18 M 300 I4/20-IBSL

–

USC 18 M 1000 I4/20-IBSL

VK ... /4

VK ... /4

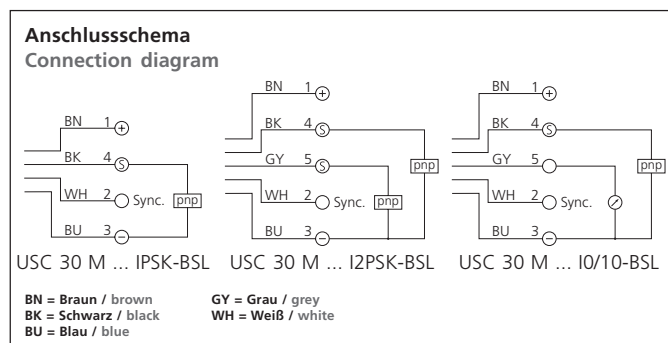
VK ... /4

1) Arbeitsbereich bei Betriebsspannung 12 ... 20 V um ca. 20% reduziert.
Scanning range reduced about 20% at operating voltage 12 ... 20 V.

Ultraschall-Sensoren | Ultrasonic sensors

- Betriebsart Ultraschall-Taster oder Ultraschall-Schranke über PC-Sensorinterface (nicht im Lieferumfang) wählbar
- Schalt- und/oder Analogausgang
- Synchronisations-/Freigabeeingang
- Arbeitsbereich über Potentiometer oder PC-Sensorinterface einstellbar
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzart

- Operating mode ultrasonic sensor or ultrasonic barrier settable via PC sensor interface (not included)
- Switching output and/or analog output
- Synchronisation/enable input
- Scanning range adjustable via potentiometer or PC sensor interface
- Insensitive to dirt and ambient noise
- Metal housing
- High protection class

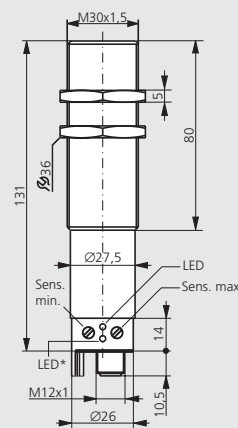


Arbeitsbereich
Scanning range

300 mm



1 oder 2 Schließer
1 or 2 NO



* nur / only
USC 30 M ... I2PSK-BSL

CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

Technische Daten	Technical Data	bei + 20 °C, 24 V DC / at + 20 °C, 24 V DC
Arbeitsbereich	Scanning range	60 ... 300 mm
Einstellbereich	Adjustment range	80 ... 300 mm
Normmessplatte	Standard target	10 x 10 mm
Hysterese	Hysteresis	10 mm
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,45 mm
Sendefrequenz	Operating frequency	400 kHz
Betriebsspannung	Service voltage	12 ... 30 V DC ¹⁾
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	≤ 50 mA
Schaltausgang	Switching output	Transistor pnp, 300 mA, NO
Spannungsfall	Voltage drop	≤ 3,0 V
Schaltfrequenz	Switching frequency	≤ 8 Hz
Analogausgang	Analog output	–
Genauigkeit	Accuracy	–
Ansprechzeit	Response time	0,08 s
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +70 °C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
Schutzart	Protection class	IP 65
Gehäusematerial	Casing material	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Wandleroberfläche	Transducer surface	Epoxidharz / epoxy resin
Wandlerabdeckung	Transducer enclosure	PBTP (Crastin)
Bestelltablelle	Ordering Table	Typ / Model
Ausgang	Output	
pnp, NO	pnp, NO	USC 30 M 300 IPSK-BSL (4-polig / 4-pin)
pnp, 2 x NO	pnp, 2 x NO	USC 30 M 300 I2PSK-BSL (5-polig / 5-pin)
Analog + NO	Analog + NO	–
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	VK ... /4 (4-polig/4-pin) VK.../5 (5-polig/5-pin)

¹⁾ Arbeitsbereich bei Betriebsspannung 12 ... 20 V um ca. 20% reduziert.
Scanning range reduced about 20% at operating voltage 12 ... 20 V.

Arbeitsbereich
Scanning range

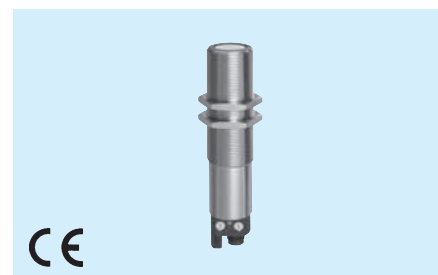
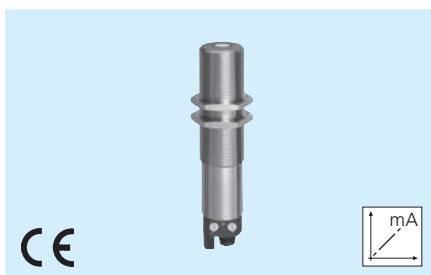
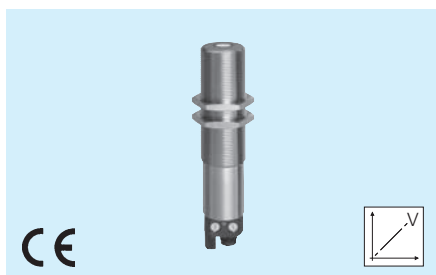
300 mm

Arbeitsbereich
Scanning range

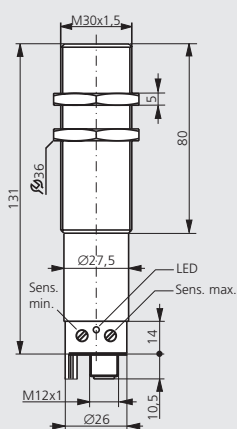
300 mm

Arbeitsbereich
Scanning range

1300 mm



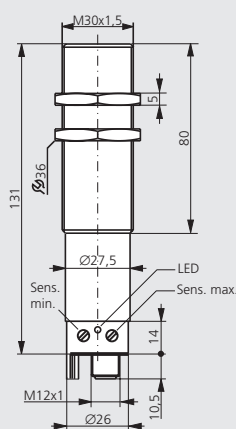
Analogausgang 0 ... 10 V + 1 Schließer
Analog output 0 ... 10 V + 1 NO



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

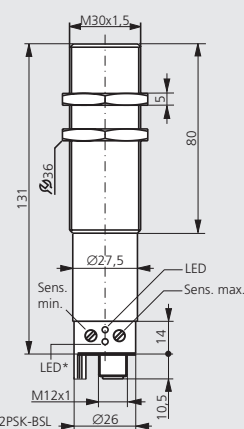
Analogausgang 4 ... 20 mA + 1 Schließer
Analog output 4 ... 20 mA + 1 NO



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

1 oder 2 Schließer
1 or 2 NO



* nur / only
USC 30 M ... I2PSK-BSL

CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

60 ... 300 mm

80 ... 300 mm

10 x 10 mm

10 mm

± 0,45 mm

400 kHz

12 ... 30 V DC ¹⁾

≤ 60 mA

Transistor pnp, 300 mA, NO

≤ 3,0 V

≤ 5 Hz

0 ... 10 V, Last / load > 2 kΩ

± 1,5 %

0,1 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 65

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

60 ... 300 mm

80 ... 300 mm

10 x 10 mm

10 mm

± 0,45 mm

400 kHz

12 ... 30 V DC ¹⁾

≤ 60 mA

Transistor pnp, 300 mA, NO

≤ 3,0 V

≤ 5 Hz

4 ... 20 mA, Last / load max. 500 Ω

± 1,5 %

0,1 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 65

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

200 ... 1300 mm

220 ... 1300 mm

20 x 20 mm

10 mm

± 2 mm

200 kHz

12 ... 30 V DC ¹⁾

≤ 50 mA

Transistor pnp, 300 mA, NO

≤ 3,0 V

≤ 4 Hz

–

–

0,11 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 65

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

–

–

USC 30 M 300 I0/10PSK-BSL

VK.../5

–

–

USC 30 M 300 I4/20PSK-BSL

VK.../5

USC 30 M 1300 IPSK-BSL (4-polig / 4-pin)

USC 30 M 1300 I2PSK-BSL (5-polig / 5-pin)

–

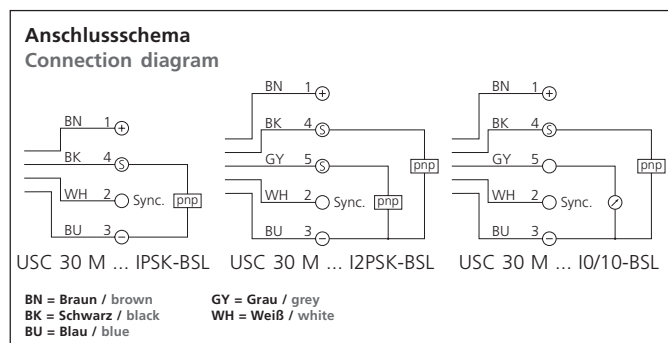
VK ... /4 (4-polig/4-pin) VK.../5 (5-polig/5-pin)

¹⁾ Arbeitsbereich bei Betriebsspannung 12 ... 20 V um ca. 20% reduziert.
Scanning range reduced about 20% at operating voltage 12 ... 20 V.

Ultraschall-Sensoren | Ultrasonic sensors

- Betriebsart Ultraschall-Taster oder Ultraschall-Schranke über PC-Sensorinterface (nicht im Lieferumfang) wählbar
- Schalt- und/oder Analogausgang
- Synchronisations-/Freigabeeingang
- Arbeitsbereich über Potentiometer oder PC-Sensorinterface einstellbar
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzart

- Operating mode ultrasonic sensor or ultrasonic barrier settable via PC sensor interface (not included)
- Switching output and/or analog output
- Synchronisation/enable input
- Scanning range adjustable via potentiometer or PC sensor interface
- Insensitive to dirt and ambient noise
- Metal housing
- High protection class

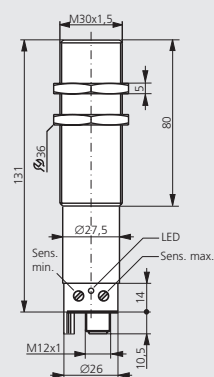


Arbeitsbereich
Scanning range

1300 mm



Analogausgang 0 ... 10 V + 1 Schließer
Analog output 0 ... 10 V + 1 NO



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

Technische Daten	Technical Data	bei + 20 °C, 24 V DC / at + 20 °C, 24 V DC
Arbeitsbereich	Scanning range	200 ... 1300 mm
Einstellbereich	Adjustment range	220 ... 1300 mm
Normmessplatte	Standard target	20 x 20 mm
Hysterese	Hysteresis	10 mm
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 2 mm
Sendefrequenz	Operating frequency	200 kHz
Betriebsspannung	Service voltage	12 ... 30 V DC ¹⁾
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	≤ 60 mA
Schaltausgang	Switching output	Transistor pnp, 300 mA, NO
Spannungsfall	Voltage drop	≤ 3,0 V
Schaltfrequenz	Switching frequency	≤ 4 Hz
Analogausgang	Analog output	0 ... 10 V, Last / load > 2 kΩ
Genauigkeit	Accuracy	± 1,5 %
Ansprechzeit	Response time	0,12 s
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +70 °C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
Schutzart	Protection class	IP 65
Gehäusematerial	Casing material	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Wandloberfläche	Transducer surface	Epoxidharz / epoxy resin
Wandlerabdeckung	Transducer enclosure	PBTP (Crastin)
Bestelltabelle	Ordering Table	Typ / Model
Ausgang	Output	
pnp, NO	pnp, NO	–
pnp, 2 x NO	pnp, 2 x NO	–
Analog + NO	Analog + NO	USC 30 M 1300 IO/10PSK-BSL
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	VK.../5

¹⁾ Arbeitsbereich bei Betriebsspannung 12 ... 20 V um ca. 20% reduziert.
Scanning range reduced about 20% at operating voltage 12 ... 20 V.

Arbeitsbereich
Scanning range

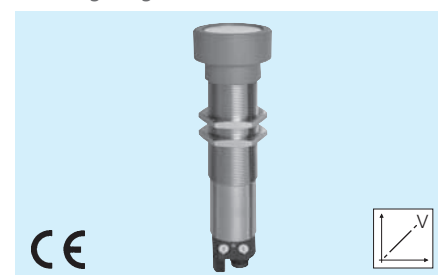
1300 mm

Arbeitsbereich
Scanning range

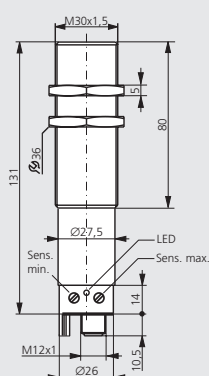
3000 mm

Arbeitsbereich
Scanning range

3000 mm



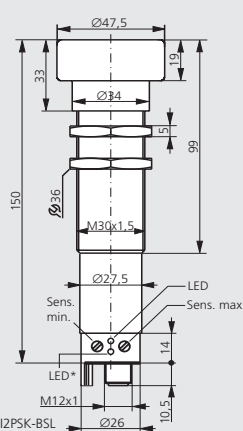
Analogausgang 4 ... 20 mA + 1 Schließer
Analog output 4 ... 20 mA + 1 NO



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

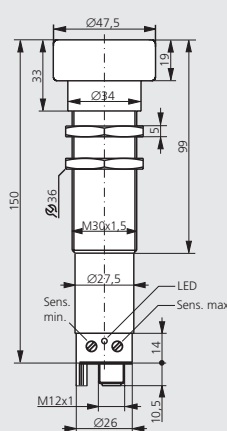
1 oder 2 Schließer
1 or 2 NO



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

Analogausgang 0 ... 10 V + 1 Schließer
Analog output 0 ... 10 V + 1 NO



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

200 ... 1300 mm

220 ... 1300 mm

20 x 20 mm

10 mm

± 2 mm

200 kHz

12 ... 30 V DC ¹⁾

≤ 60 mA

Transistor pnp, 300 mA, NO

≤ 3,0 V

≤ 4 Hz

4 ... 20 mA, Last / load max. 500 Ω

± 1,5 %

0,12 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 65

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

400 ... 3000 mm

420 ... 3000 mm

50 x 50 mm

20 mm

± 5 mm

120 kHz

12 ... 30 V DC ¹⁾

≤ 50 mA

Transistor pnp, 300 mA, NO

≤ 3,0 V

≤ 2 Hz

–

–

0,2 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 65

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

400 ... 3000 mm

420 ... 3000 mm

50 x 50 mm

20 mm

± 5 mm

120 kHz

12 ... 30 V DC ¹⁾

≤ 60 mA

Transistor pnp, 300 mA, NO

≤ 3,0 V

≤ 2 Hz

0 ... 10 V, Last / load > 2 kΩ,

± 1,5 %

0,2 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 65

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

–

USC 30 M 3000 IPSK-BSL (4-polig / 4-pin)

–

–

USC 30 M 3000 I2PSK-BSL (5-polig / 5-pin)

–

USC 30 M 1300 I4/20PSK-BSL

–

USC 30 M 1300 I0/10PSK-BSL

VK.../5

VK ... /4 (4-polig/4-pin) VK.../5 (5-polig/5-pin)

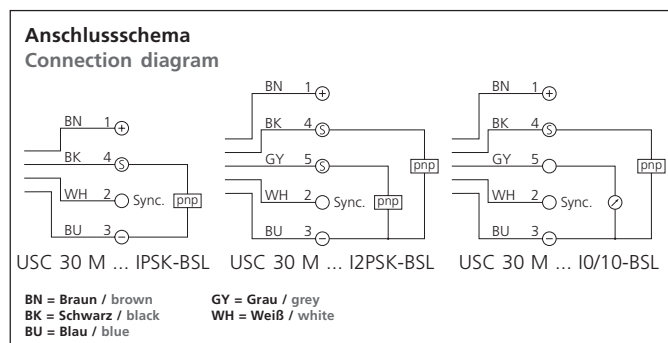
VK.../5

1) Arbeitsbereich bei Betriebsspannung 12 ... 20 V um ca. 20% reduziert.
Scanning range reduced about 20% at operating voltage 12 ... 20 V.

Ultraschall-Sensoren | Ultrasonic sensors

- Betriebsart Ultraschall-Taster oder Ultraschall-Schranke über PC-Sensorinterface (nicht im Lieferumfang) wählbar
- Schalt- und/oder Analogausgang
- Synchronisations-/Freigabeeingang
- Arbeitsbereich über Potentiometer oder PC-Sensorinterface einstellbar
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Fremdschall
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzart

- Operating mode ultrasonic sensor or ultrasonic barrier settable via PC sensor interface (not included)
- Switching output and/or analog output
- Synchronisation/enable input
- Scanning range adjustable via potentiometer or PC sensor interface
- Insensitive to dirt and ambient noise
- Metal housing
- High protection class

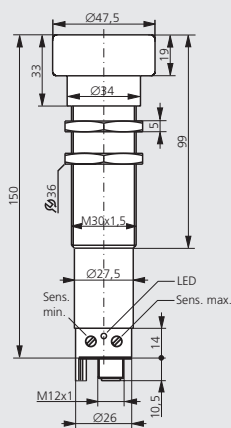


Arbeitsbereich
Scanning range

3000 mm



Analogausgang 4 ... 20 mA + 1 Schließer
Analog output 4 ... 20 mA + 1 NO



CAD ⇒ www.di-soric.de

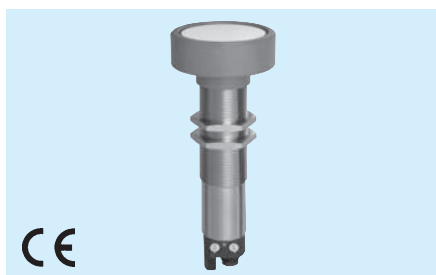
mm (typ.)

Technische Daten	Technical Data	bei + 20 °C, 24 V DC / at + 20 °C, 24 V DC
Arbeitsbereich	Scanning range	400 ... 3000 mm
Einstellbereich	Adjustment range	420 ... 3000 mm
Normmessplatte	Standard target	50 x 50 mm
Hysterese	Hysteresis	20 mm
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 5 mm
Sendefrequenz	Operating frequency	120 kHz
Betriebsspannung	Service voltage	12 ... 30 V DC ¹⁾
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	≤ 60 mA
Schaltausgang	Switching output	Transistor pnp, 300 mA, NO
Spannungsfall	Voltage drop	≤ 3,0 V
Schaltfrequenz	Switching frequency	≤ 2 Hz
Analogausgang	Analog output	4 ... 20 mA, Last / load max. 500 Ω
Genauigkeit	Accuracy	± 1,5 %
Ansprechzeit	Response time	0,2 s
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +70 °C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
Schutzart	Protection class	IP 65
Gehäusematerial	Casing material	Messing vernickelt / nickel-plated brass
Wandloberfläche	Transducer surface	Epoxidharz / epoxy resin
Wandlerabdeckung	Transducer enclosure	PBTP (Crastin)
Bestelltablelle	Ordering Table	Typ / Model
Ausgang	Output	
pnp, NO	pnp, NO	–
pnp, 2 x NO	pnp, 2 x NO	–
Analog + NO	Analog + NO	USC 30 M 3000 I4/20PSK-BSL
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	VK.../5

¹⁾ Arbeitsbereich bei Betriebsspannung 12 ... 20 V um ca. 20% reduziert.
Scanning range reduced about 20% at operating voltage 12 ... 20 V.

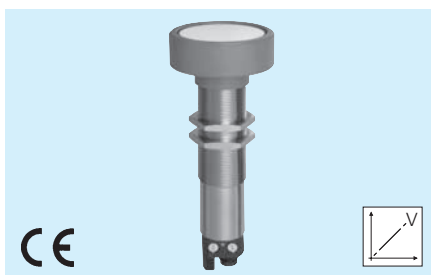
Arbeitsbereich
Scanning range

6000 mm



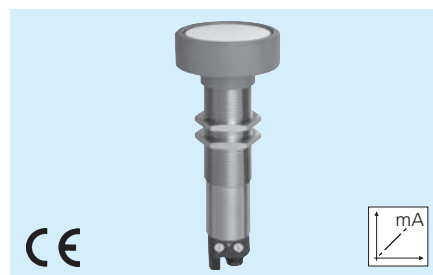
Arbeitsbereich
Scanning range

6000 mm

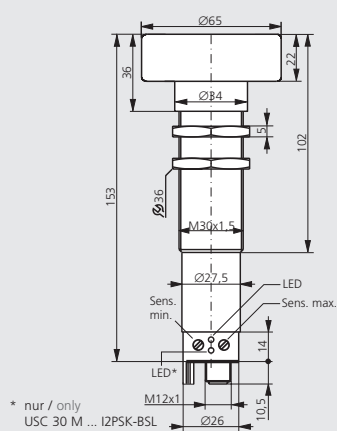


Arbeitsbereich
Scanning range

6000 mm



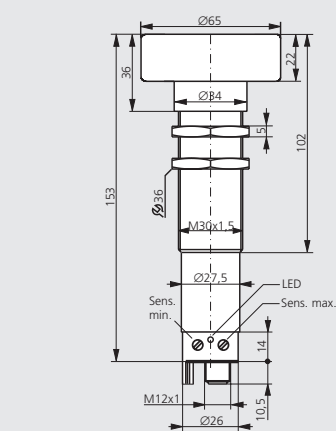
1 oder 2 Schließer
1 or 2 NO



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

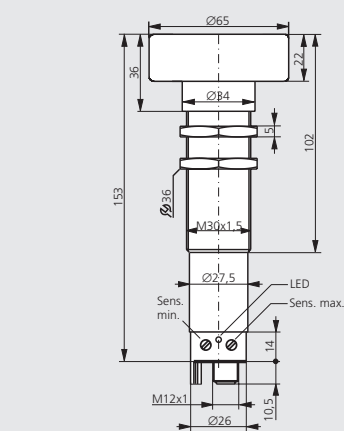
Analogausgang 0 ... 10 V + 1 Schließer
Analog output 0 ... 10 V + 1 NO



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

Analogausgang 4 ... 20 mA + 1 Schließer
Analog output 4 ... 20 mA + 1 NO



CAD ⇒ www.di-soric.de

mm (typ.)

600 ... 6000 mm

640 ... 6000 mm

100 x 100 mm

60 mm

± 9 mm

80 kHz

12 ... 30 V DC ¹⁾

≤ 50 mA

Transistor pnp, 300 mA, NO

≤ 3,0 V

≤ 1 Hz

–

–

0,4 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 65

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

600 ... 6000 mm

640 ... 6000 mm

100 x 100 mm

60 mm

± 9 mm

80 kHz

12 ... 30 V DC ¹⁾

≤ 60 mA

Transistor pnp, 300 mA, NO

≤ 3,0 V

≤ 1 Hz

0 ... 10 V, Last / load > 2 kΩ,

± 1,5 %

0,4 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 65

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

600 ... 6000 mm

640 ... 6000 mm

100 x 100 mm

60 mm

± 9 mm

80 kHz

12 ... 30 V DC ¹⁾

≤ 60 mA

Transistor pnp, 300 mA, NO

≤ 3,0 V

≤ 1 Hz

4 ... 20 mA, Last / load max. 500 Ω

± 1,5 %

0,4 s

-25 ... +70 °C

500 V

IP 65

Messing vernickelt / nickel-plated brass

Epoxidharz / epoxy resin

PBTP (Crastin)

USC 30 M 6000 IPSK-BSL (4-polig / 4-pin)

–

–

USC 30 M 6000 I2PSK-BSL (5-polig / 5-pin)

–

–

–

USC 30 M 6000 I0/10PSK-BSL

USC 30 M 6000 I4/20PSK-BSL

VK ... /4 (4-polig/4-pin) VK.../5 (5-polig/5-pin)

VK.../5

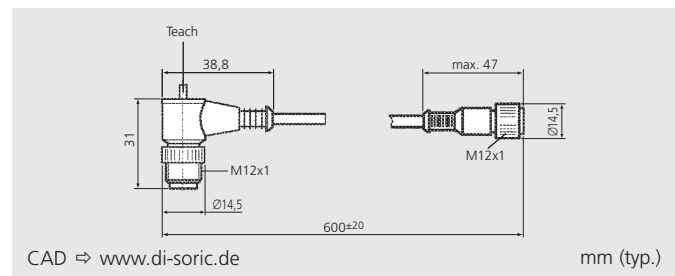
VK.../5

¹⁾ Arbeitsbereich bei Betriebsspannung 12 ... 20 V um ca. 20% reduziert.
Scanning range reduced about 20% at operating voltage 12 ... 20 V.

Zubehör | Accessories

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

Zum Teachen der Ultraschall-Sensoren USCTI ...
For teaching ultrasonic sensors USCTI ...



PC-Sensorinterface Interface 1 PC sensor interface Interface 1



Zum Programmieren von Ultraschall-Sensoren USC 18 M ... und USC 30 M...
Die Ultraschall-Sensoren werden über das PC-Sensorinterface an die RS232-Schnittstelle eines PCs angeschlossen und können über die mitgelieferte Software programmiert werden.

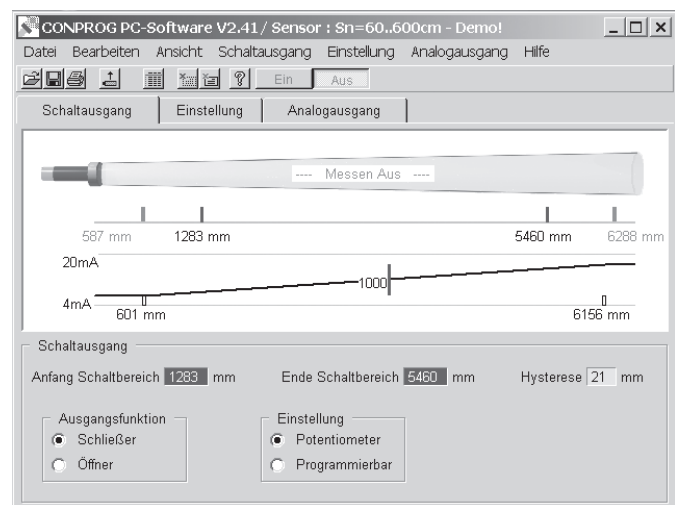
Je nach Sensor können folgende Parameter eingestellt werden:

- 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)
- Ende des Blindbereichs
- Bildung des Mittelwerts
- Temperaturkompensation
- Multiplexfunktion
- Betriebsart Ultraschall-Taster oder Ultraschall-Schranke
- Schaltfrequenz
- Empfindlichkeit

Alle Parameter können abgespeichert, ausgedruckt und somit für die Anlagendokumentation 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



For programming ultrasonic sensors USC 18 M ... and USC 30 M...

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 range
- Operating function (normally open or normally closed)
- Start and end of analog characteristic (only sensors with analog output)
- Analog characteristic direction (rising or falling)
- End of blind zone
- 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

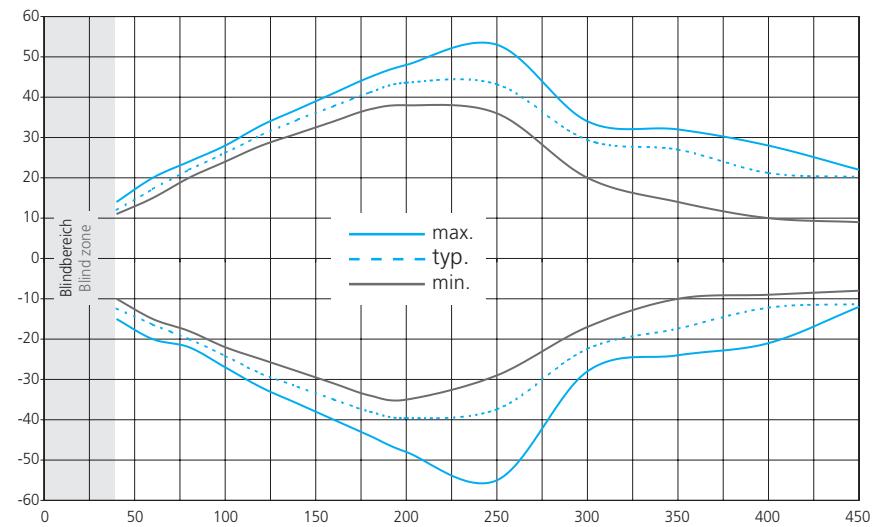
Abtastfelder | Detection areas



Darstellung: optimale Reflexion, Dämpfung 0
 Depiction: optimal reflection, damping 0

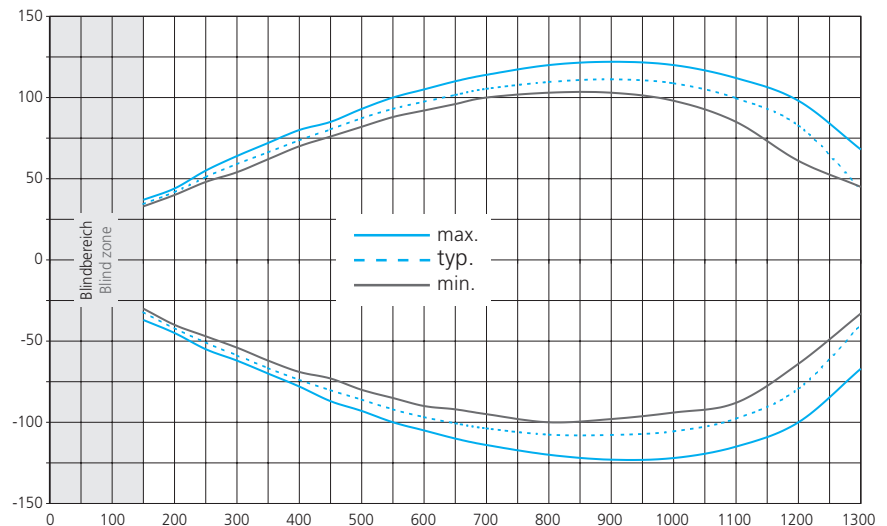
USCTI 18 M 200 ...
USCTI 18 MR 200 ...
USCRTI 18 M 200 ...
USCRTI 18 MR 200 ...

mm (typ.)



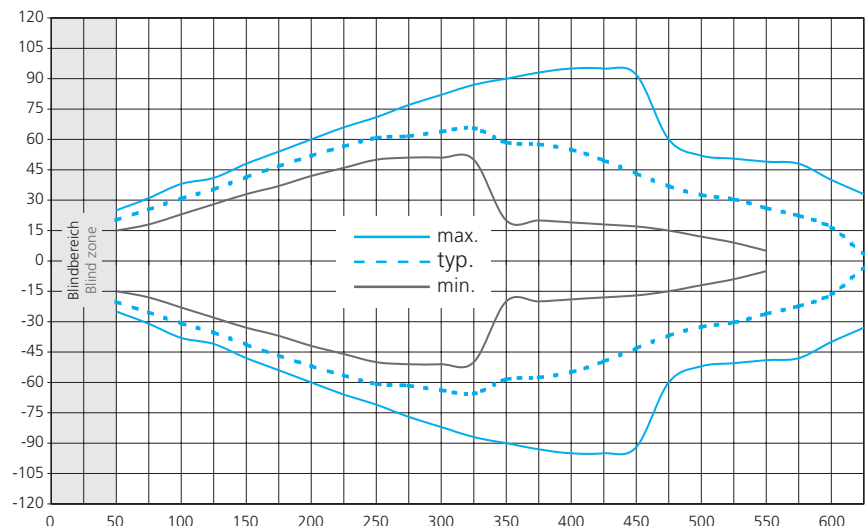
USCTI 18 M 700 ...
USCTI 18 MR 700 ...
USCRTI 18 M 700 ...
USCRTI 18 MR 700 ...

mm (typ.)



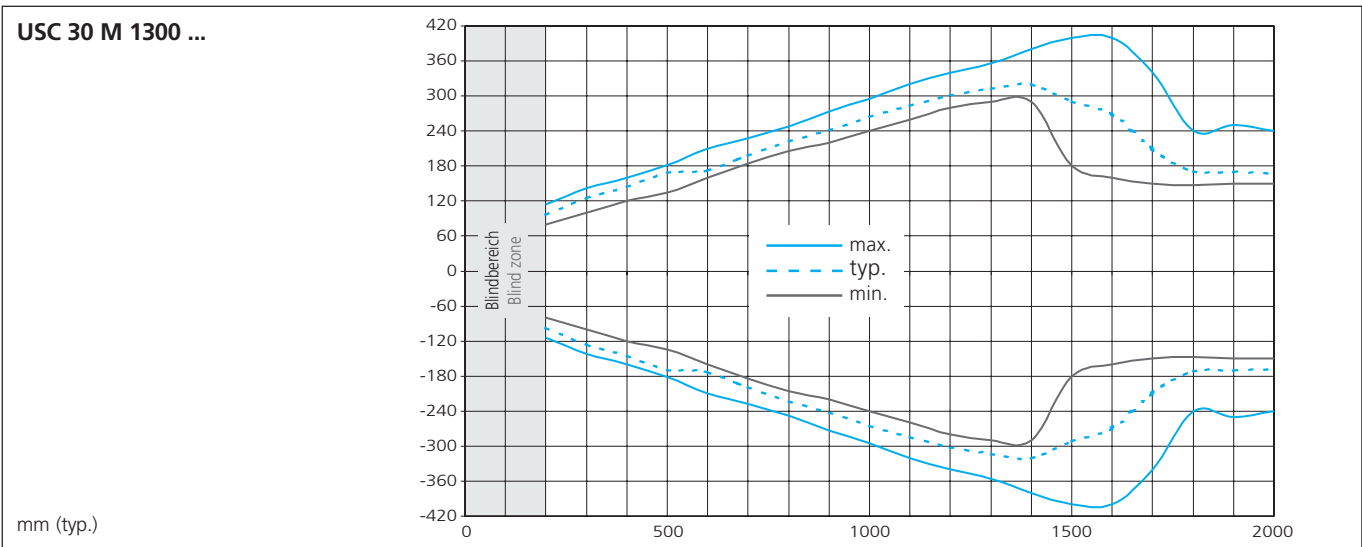
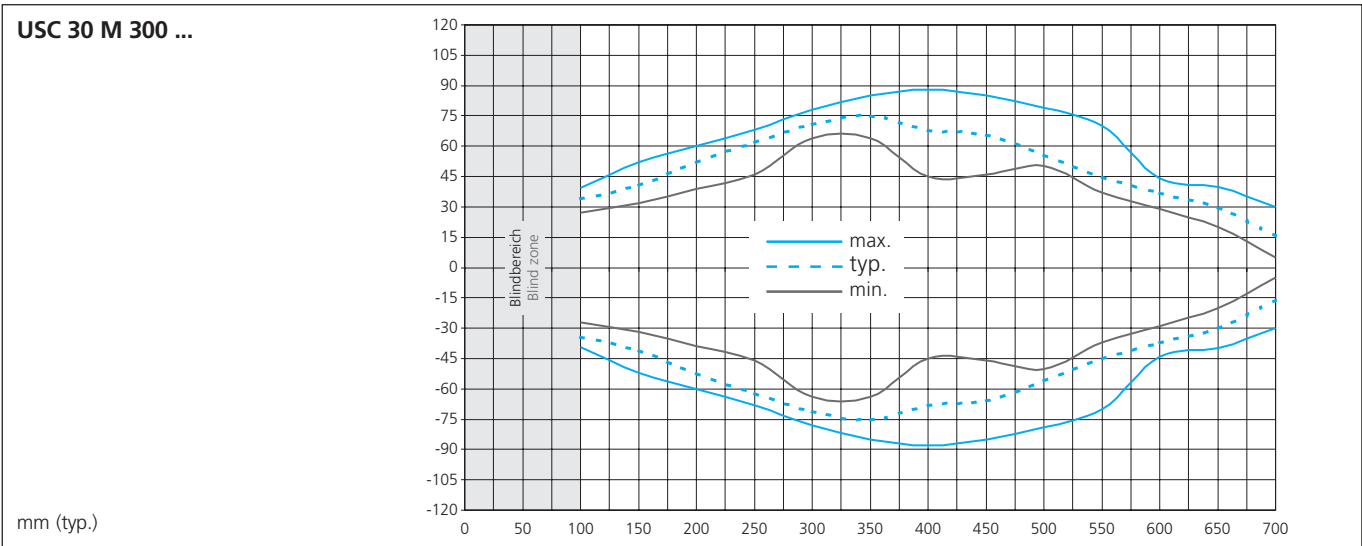
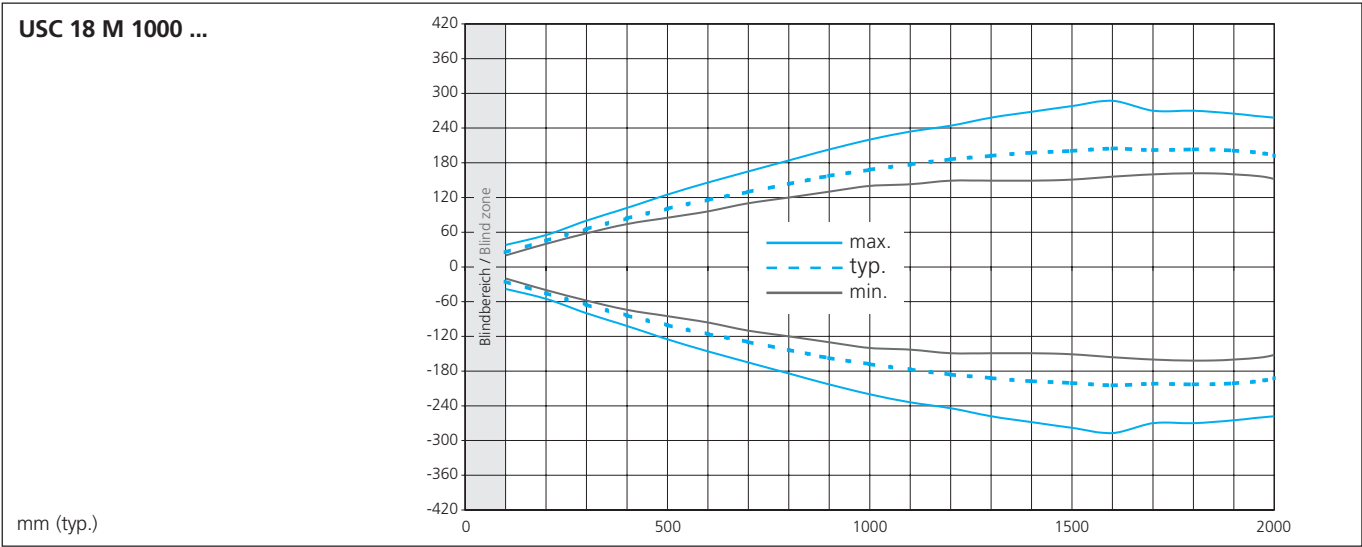
USC 18 M 300 ...

mm (typ.)

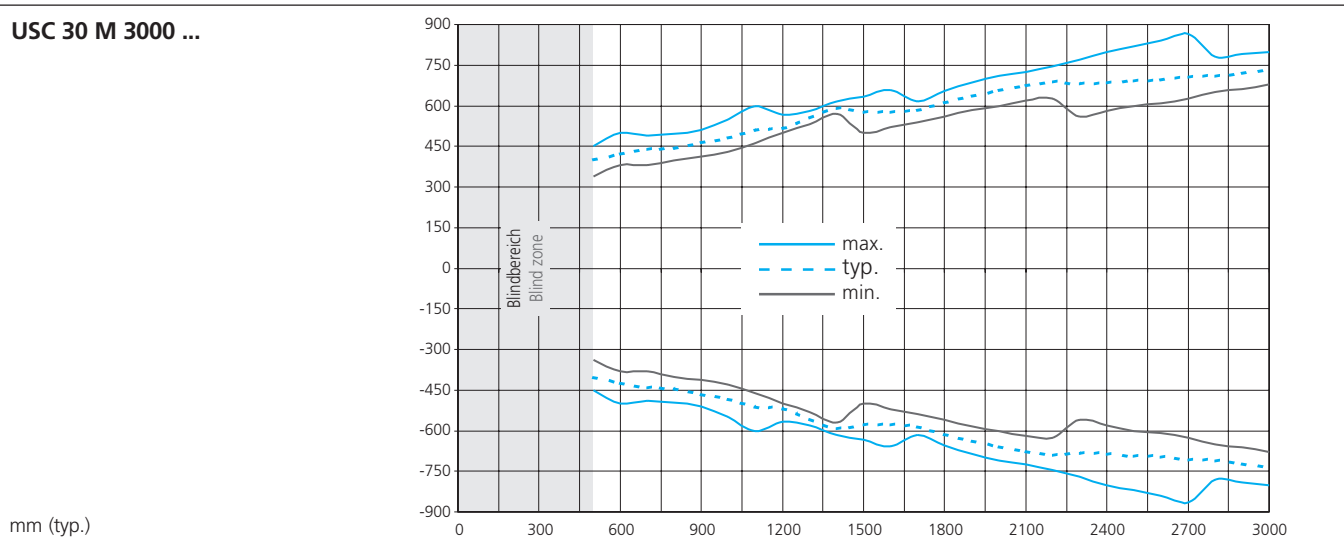


Abtastfelder | Detection areas

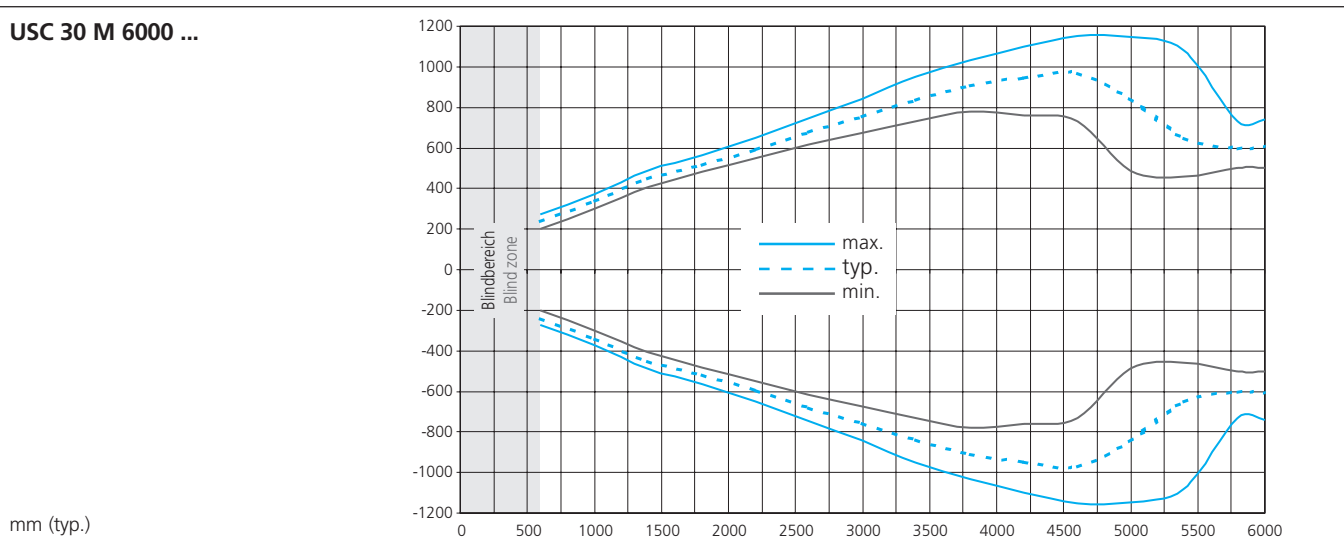
Darstellung: optimale Reflexion, Dämpfung 0
Depiction: optimal reflection, damping 0



USC 30 M 3000 ...



USC 30 M 6000 ...



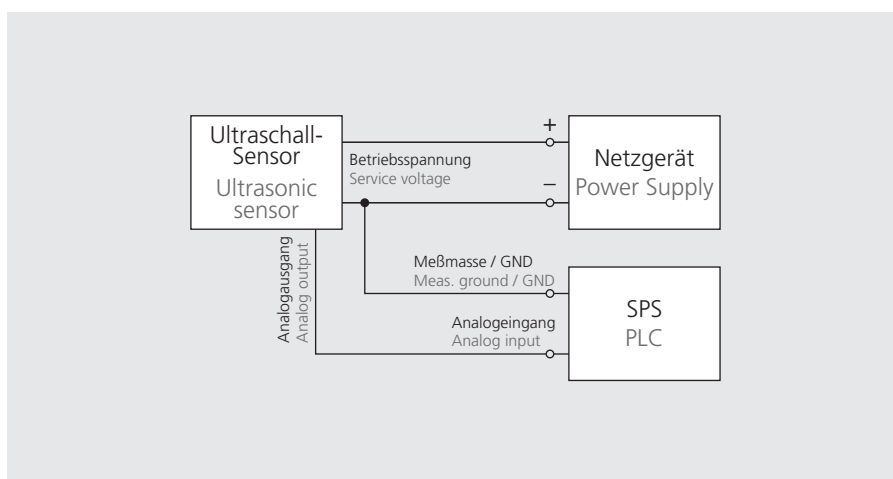
Messanordnung | Measurement configuration

Messanordnung für Ultraschallsensoren

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

Measurement configuration for ultrasonic sensors

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

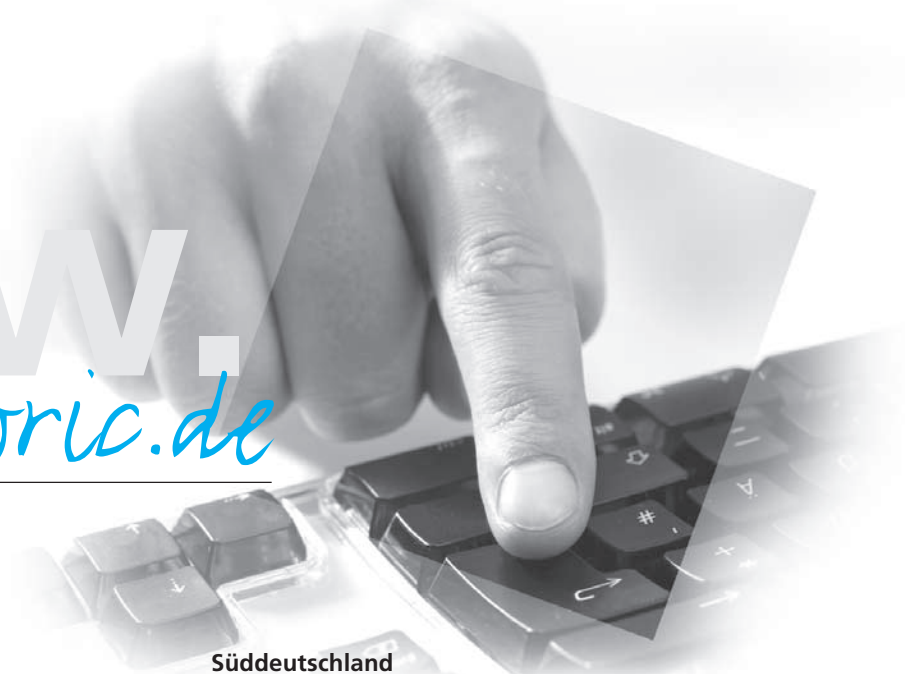


Sensorik- Komplettprogramm

- Hochleistungs-Lichtschränken
- Einweg-Lichtschränken
- Reflexions-Lichtschränken
- Reflexions-Lichttaster
- Lasersensoren
- Lichtleitkabel-/Verstärker
- Lichtvorhänge
- Gabel-Lichtschränken
- Winkel-Lichtschränken
- Rahmen-Lichtschränken
- Ring-Lichtschränken
- Farbsensoren
- Induktive und kapazitive Näherungsschalter
- Zylindersensoren
- Induktive Ringsensoren
- Etikettensensoren
- Ultraschallsensoren
- Kontaktsensoren
- Zubehör

Complete sensor program

- High performance light barriers
- Through beam sensors
- Retro reflective sensors
- Diffuse reflective sensors
- Laser sensors
- Fibre-optic cables/-amplifiers
- Light curtains
- Fork light barriers
- Angled light barriers
- Frame light barriers
- Ring light barriers
- Colour detection sensors
- Inductive und capacitive proximity switches
- Cylinder sensors
- Induktive ring sensors
- Label sensors
- Ultrasonic sensors
- Contact sensors
- Accessories

A grayscale photograph of a hand pressing a key on a computer keyboard, overlaid with a large, semi-transparent 'W' watermark.
www.di-soric.de

Norddeutschland North Germany, Export

di-soric
Industrie-electronic GmbH & Co.
Steinbeisstraße 6
D-73660 Urbach
Telefon: +49 (0) 71 81 / 98 79-0
Telefax: +49 (0) 71 81 / 98 79-21
E-Mail: info@di-soric.de
Internet: www.di-soric.de

Süddeutschland South Germany

di-el
Industrie-electronic GmbH
Steinbeisstraße 6
D-73660 Urbach
Telefon: +49 (0) 71 81 / 98 78-0
Telefax: +49 (0) 71 81 / 98 78-20
E-Mail: info@di-el.de
Internet: www.di-el.de