

Serie / Series P53-150-D30

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor



Ultraschall-Abstandssensor im voll gekapselten Edelstahlgehäuse. Vielfältige Einsatzmöglichkeiten dank spaltfreiem Design, staub- und wasserdicht, dampfstrahlsicher, hohe chemische Resistenz, speziell für hygienisch kritische Bereiche geeignet.

Ultrasonic distance sensor in fully encapsulated stainless steel housing. Wide range of applications possible due to gapfree design, dust and waterproof, steam jet resistant, high chemical resistance, particularly suitable for hygienically critical areas.

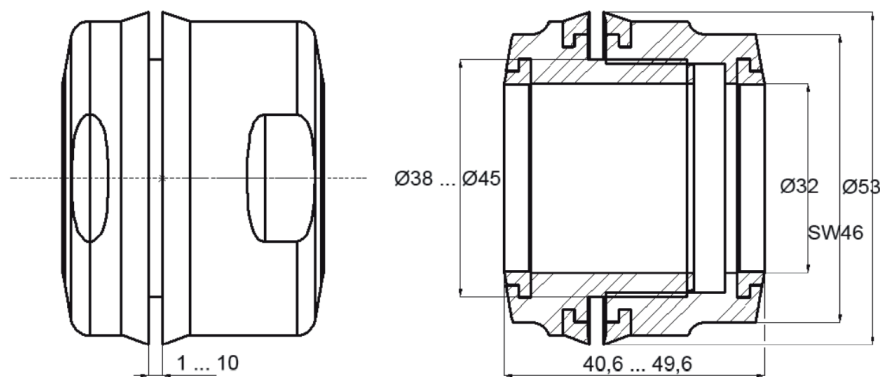
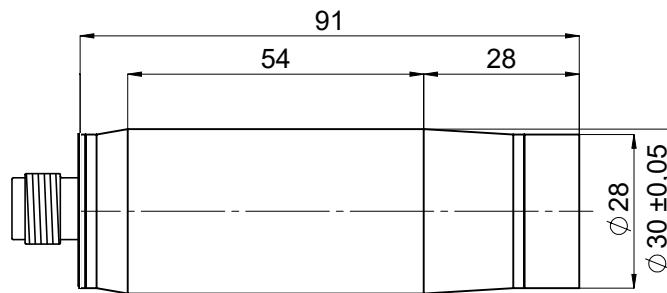


- Reichweite: 150 - 1500 mm
- Ausgang: Analog oder schaltend (PNP/NPN)
- Schnittstelle: Analog, 4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V
- Bauform D30, Edelstahlgehäuse
- Hohe Schutzart IP68

- Sensing distance: 150 - 1500mm
- Output: Analogue or switching (PNP/NPN)
- Interface: Analogue, 4 .. 20mA or 0 .. 10V
- Housing D30, stainless steel
- High degree of protection IP68

Abmessungen / Dimensions

Stecker M12 A-kodiert /
M12 Connector A-coded



Montagehalterung / Mounting bracket

Alle Maßangaben in mm / All dimension in mm

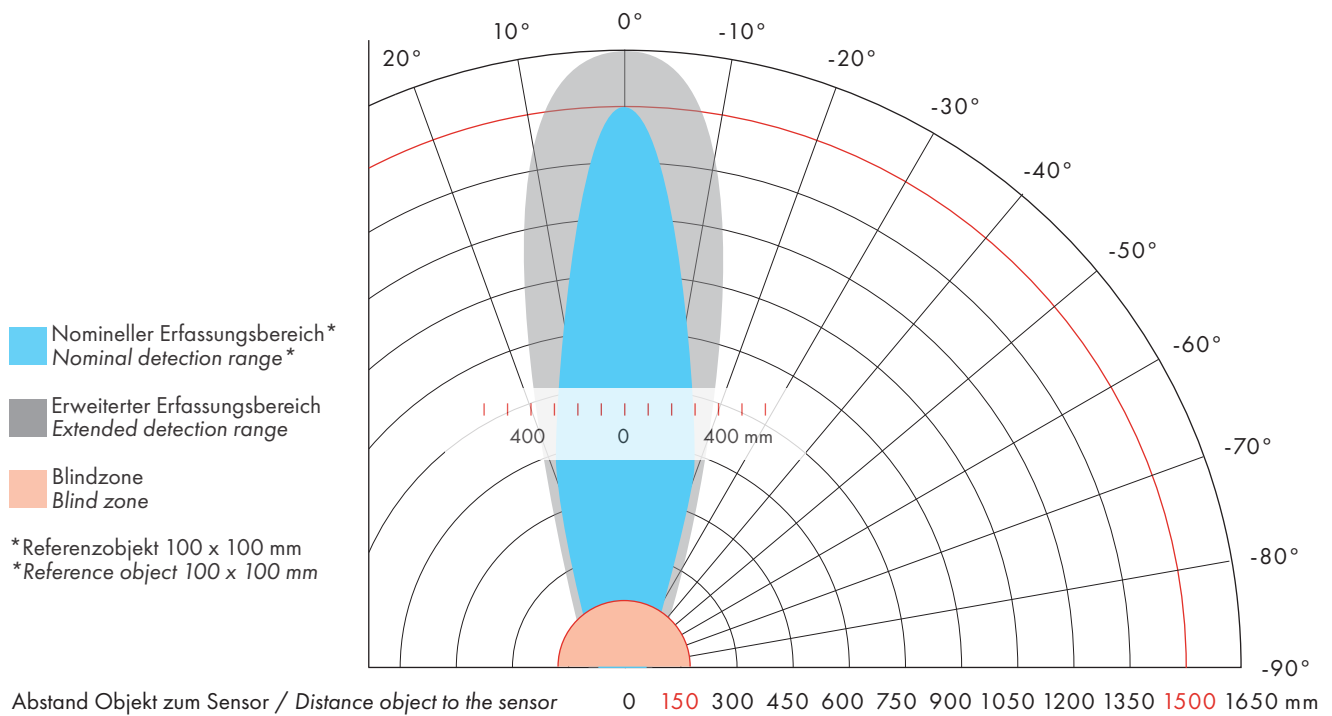
Montagematerial ist nicht im Lieferumfang enthalten! Bitte separat bestellen. / Mounting material is not included in the delivery! Please order separately.

Serie / Series P53-150-D30

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor



Erfassungsbereich / Detecting range



Technische Spezifikationen / Technical Specifications

Nomineller Erfassungsbereich Nominal detection range	150 - 1500		mm
Blindzone Blind zone	150		mm
Arbeitsbereich typ. Working range typ.	1500		mm
Erweiterter Erfassungsbereich typ. Extended detection range typ.	2000		mm
Schallkegelöffnung typ. Beam angle typ.	20		°
Auflösung typ. Resolution typ.	0,5		mm
Wiederholgenauigkeit Repeatability	0,2 / 2 mm	Analog / Analogue PNP / NPN	% F.S.
Ultraschallfrequenz Transducer frequency	180		kHz
Temperaturdrift Temperature drift	0,02		%/K
Temperaturkompensation Temperature compensation	2 Minuten nach Inbetriebnahme intern stabilisiert 2 minutes after switch-on internally stabilised		
Einstellmöglichkeiten Setting options	Werkseitig / Factory set		
Anzeige Overage Overrange Indication	Nein / No		

Serie / Series P53-150-D30

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor



Elektrische Spezifikationen / Electrical Specifications			
Versorgungsspannung Supply voltage	24 ±20 %		VDC
Ausgangssignale Output signals	4 .. 20 mA, 0 .. 10 VDC	Analog / Analogue	
	PNP NO/NC, NPN NO/NC	PNP / NPN	
Ausgangsstrom I _e max. Output current I _e max.	200	PNP / NPN	mA
Schaltfrequenz max. Switching frequency max.	4	PNP / NPN	Hz
Hysterese Hysteresis	1	PNP / NPN	%
Leerlaufstrom I ₀ max. No-load current I ₀ max.	25		mA
Ansprechzeit 90% des Endwertes Response time (90 % Full scale)	120	Analog / Analogue	ms
Linearitätsabweichung Linearity deviation	< 0,5	Analog / Analogue	% F.S.
Lastwiderstand RL Load resistor RL	< 150 (4 .. 20 mA); > 500 (0 .. 10 VDC)	Analog / Analogue	Ω
Schutzbeschaltung (Kurzschluss, Verpolung, ..) Sensor protection (shortcircuit, reverse polarity, ..)	Ja / Yes		
Einstellmöglichkeit (Offset) Setting options (offset)	Werksseitig / Factory set		
Einstellmöglichkeit (Steilheit) Setting options (Slope)	Werksseitig / Factory set		
Kennlinie invertieren möglich Inverting the characteristic curve is possible	Werksseitig / Factory set		

Mechanische Spezifikationen / Mechanical Specifications			
Bauform Housing	D30 zylindrisch D30 cylindrical		
Material Gehäuse Housing material	Edelstahl (1.4404) Stainless steel 316L		
Anschluss Electrical connection	Stecker M12 Connector M12		
Gewicht / inkl. Verpackung Weight / incl. packaging	370 / 390		g

Umgebungsbedingungen / Environmental conditions			
Betriebstemperatur Operating temperature	-20 .. +70		°C
Lagertemperatur Storage temperature	-40 .. +80		°C
Schutzart Degree of protection	IP68		EN60529

Normen und Zulassungen / Standards and certifications			
<ul style="list-style-type: none"> Näherungsschaltnorm / Proximity switches (EN IEC 60947-5-2:2020 + A11:2022) Norm für Näherungssensoren mit Analogausgang / Standard for proximity sensors with analogue output (EN 60947-5-7:2003) Konformität CE / Conformity CE MTBF 24.066 Tage / MTBF 24.066 days REACH/RoHS / REACH/RoHS 			

Serie / Series P53-150-D30

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor



Anschlusschema / Wiring diagram				
Analog / Analogue	NPN	PNP		
			<p>M12 5 PIN Male Stecker M12 5 PIN Male Connector</p>	

Bestellcode / Order code				
Serie / Series	Arbeitsbereich / Working range	Bauform / Housing	Ausgangssignal / Output signal	Anschluss / Connection
P53	-150 = 150 - 1500 mm	-D30 = Außendurchmesser 30 mm / External diameter 30mm	-U = 0 .. 10 VDC -I = 4 .. 20 mA -2P = 2 x PNP -2N = 2 x NPN	-CM12 = M12 Stecker (Male) / Connector M12 (Male)
Bestellbeispiel / Ordering example: P53-150-D30-U-CM12				

Optionen / Options
<ul style="list-style-type: none"> Werkseitige Konditionierung von Ausgangssignalen und Schaltverhalten / Conditioning of output signals and switching behaviour, factory set Anpassung des Erfassungsbereiches / Adjustment of the sensing range Vorbereitung synchronisierter Sensoren / Assembly of synchronised sensors Anschluss- und Kabelkonfektionierung / Wiring and cable assembly

Auslieferungszustand / Delivery settings
<ul style="list-style-type: none"> Reichweite ist auf präzisen Erfassungsbereich eingestellt / Sensing range is set to precise detection range Schaltausgänge sind auf präzisen Erfassungsbereich eingestellt / Switching outputs are set to precise detection range Einbau nur mit den mitgelieferten Kunststoffmuttern / Installation only with the plastic nuts supplied Der Sensor darf nicht direkt in metallische Körper oder Halterungen eingebaut werden / The sensor must not be installed directly in metallic bodies or holders Es dürfen nur Anschlussleitungen mit Überwurfmutter aus Kunststoff verwendet werden / Only connection lines with plastic union nut may be used

Zubehör / Accessories			
Montagehalterung D30 / D30 Mounting bracket		Anschlussleitung M12 Buchse 5pol gerade 2m / Connection cable M12 female 5pin straight 2m	Anschlussleitung M12 Buchse 5pol gewinkelt 2m / Connection cable M12 female 5pin angled 2m

Erstellt / Created: 02.01.2020 / Geändert / Modified: 9. April 2024, 2:20 PM / 180028-PL-Datenblatt-ultraschallsensoren-P53-150-D30

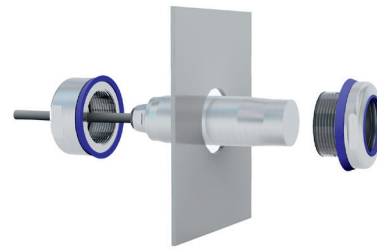
Bemerkung:

Die P53 Montageverschraubung dient zur Befestigung von Ultraschallsensoren mit $\varnothing 30$ mm. Konstruktion, Oberfläche und verwendete Werkstoffe sind EHEDG zertifiziert. In Bereichen mit normativen Hygieneanforderungen ist für die Montage der Ultraschallsensoren vom Typ P53-150-D30 ausschließlich diese Halterung zu verwenden.

Remark:

The P53 mounting gland is used for mounting of ultrasonic sensors with $\varnothing 30$ mm. Construction, surface and materials used are EHEDG certified. In areas with normative hygiene requirements, only this mounting gland is to be used for mounting ultrasonic sensors of type P53-150-D30.

Zubehör / Accessories



Halterung und spezielle Kabelverschraubung / Mounting suitable and special cable screw

Montageablauf

- Eine beidseitig gratfreie Bohrung mit min. $\varnothing 38$ mm bis max. $\varnothing 45$ mm ist erforderlich.

▶ Im Bereich von $\varnothing 55$ mm um die Bohrung dürfen keine Kratzer, Riefen etc. vorhanden sein, $Ra < 1 \mu m$ (Dichtfläche).
- Der Ultraschallsensor wird in die Halterung mit dem Außengewinde eingeführt und in die Bohrung eingesetzt.

▶ Ist der Sensor bereits elektrisch angeschlossen, muss zuerst das Teil der Halterung mit dem Innengewinde auf die Kabelseite geschoben werden.
- Die Halterung wird mit dem Außengewinde aufgeschraubt und mit max. 10 Nm angezogen. Ein „handfestes“ Anziehen ist ausreichend, die Dichtwirkung hängt nicht vom Anzugsmoment ab.

▶ Beide Dichtungen müssen innerhalb des zylindrischen Bereiches des Sensors liegen. Bei Bedarf kann die axiale Position des Sensors korrigiert werden.



Assembly procedure

- A borehole free of burrs on both sides with min. $\varnothing 38mm$ to max. $\varnothing 45mm$ is required.

▶ There must be no scratches, grooves, etc. in an area of $\varnothing 55mm$ around the hole, $Ra < 1 \mu m$ (sealing surface).
- The ultrasonic sensor is inserted into the mounting gland with the external thread and than inserted into the bore.

▶ If the sensor is already electrically connected, the part with the internal thread must first be pushed onto the cable side.
- The holder with the external thread is screwed on and tightened with max. 10 Nm. A „hand-tight“ tightening is sufficient, the sealing effect does not depend on the tightening torque.

▶ The two seals must be within the cylindrical area of the sensor. If necessary, the axial position of the sensor can be corrected.

Hinweis / Note:

Zu benachbarten Bauteilen muss ein Mindestabstand von 6 mm eingehalten werden. Die Schlüsselflächen dürfen nicht waagrecht stehen, um ein Abfließen von Wasser zu ermöglichen. / A minimum distance of 6mm must be maintained from adjacent components. The wrench flats must not be horizontal to allow water to run off.