

Serie / Series P53-150-D30 EHEDG

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor

P3 AMERICA
PRECISION SENSORS & JOYSTICKS

Authorized PIL Distributor

PIL
Sensoren



RoHS

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

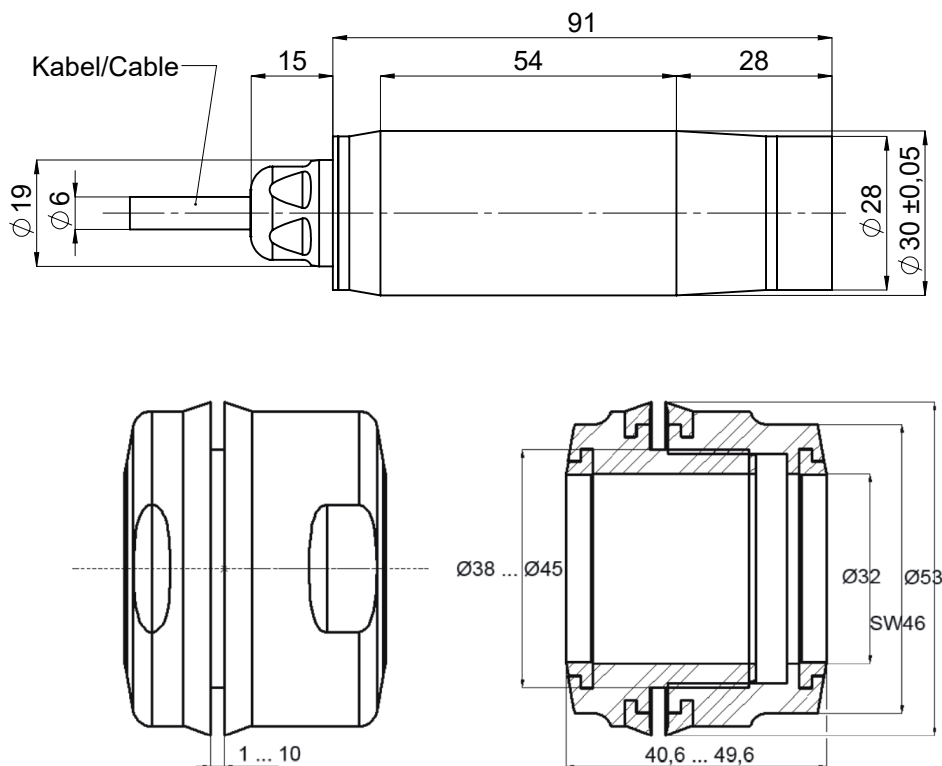
EHEDG certified ultrasonic distance sensor in fully encapsulated stainless steel housing. Wide range of applications possible due to gapfree design, dust and waterproof, steam jet resistant, high chemical resistance, particularly suitable for hygienically critical areas.



- Reichweite: 150 - 1500 mm
- Ausgang: Analog oder schaltend (PNP/NPN)
- Schnittstelle: Analog, 4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V
- Bauform D30, Edelstahlgehäuse
- Hohe Schutzart IP69

- 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 IP69

Abmessungen / Dimensions

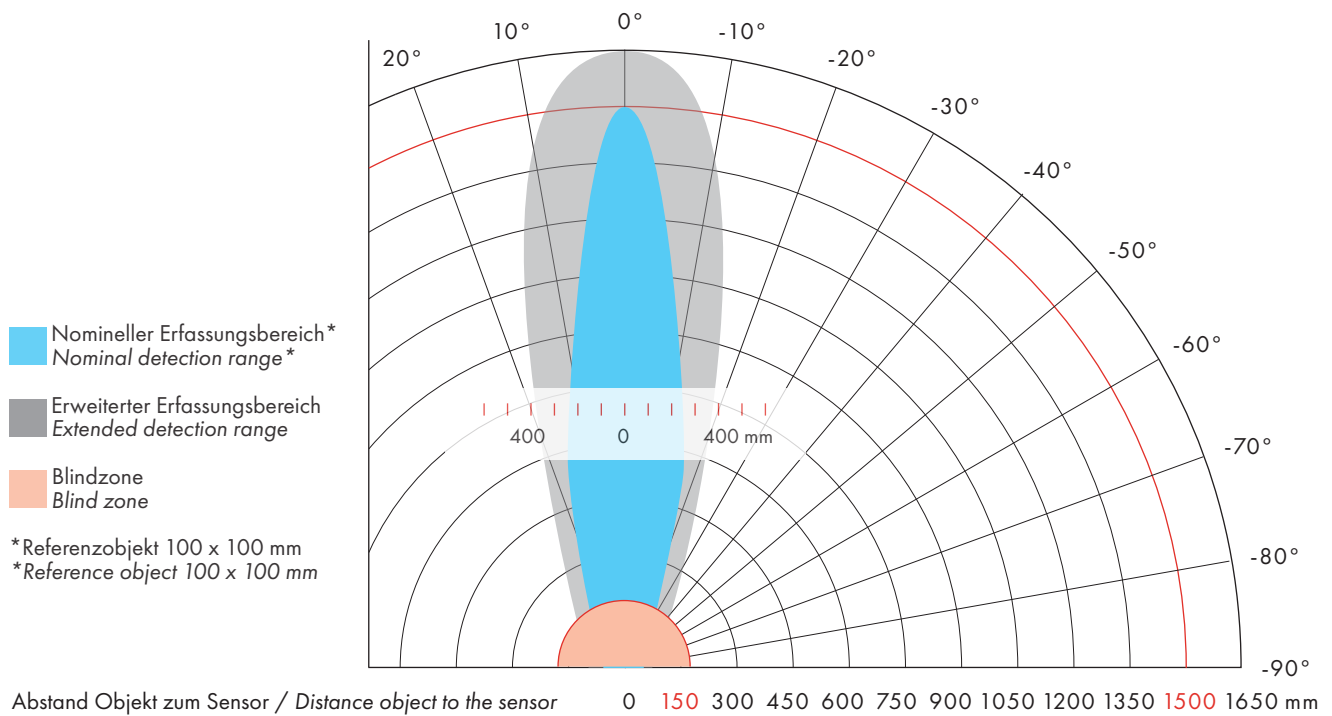


Alle Maßangaben in mm / All dimension in mm

Montagematerial ist im Lieferumfang enthalten. / Mounting material is included in the scope of supply.



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 Overrange Overrange Indication	Nein / No		

Serie / Series P53-150-D30 EHEDG

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor



Authorized PIL Distributor



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	lebensmittelechtes Kabel 2m / food safe cable 2 m		
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	IP69		EN60529

Normen und Zulassungen / Standards and certifications

- 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 EHEDG

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor

Anschlusschema / Wiring diagram

Analog / Analogue	NPN	PNP	Anschluss / Connection	Farbe / Colour
			1	braun brown
			2	weiß white
			3	blau blue
			4	schwarz black
Kabeltyp 5x0,34 PVC-JB grau / Cable type 5x0.34 PVC-JB grey				

Optionen / Options

- Werksseitige Konditionierung von Ausgangssignalen und Schaltverhalten / Conditioning of output signals and switching behaviour, factory set
- Anpassung des Erfassungsbereiches / Adjustment of the sensing range
- Anschluss- und Kabelkonfektionierung / Wiring and cable assembly

Auslieferungszustand / Delivery settings

- Reichweite ist auf präzisen Erfassungsbereich eingestellt / Sensing range is set to precise detection range
- Schaltausgänge können unabhängig auf Schließer (NO) oder Öffner (NC) eingestellt werden / Switching outputs can be independently set to normally open (NO) or normally closed (NC)
- Schaltausgänge sind auf präzisen Erfassungsbereich eingestellt / Switching outputs are set to precise detection range

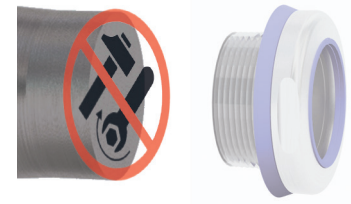
Bestellcode / Order code

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 -PNO = PNP NO -PNC = PNP NC -NPO = NPN NO -NPC = NPN NC	2m = Kabel 2m / Cable 2 m
Bestellbeispiel / Ordering example: P53-150-D30-I-2m				

Bemerkung / Remark:

Die P53 Montageverschraubung dient zur Befestigung von Ultraschallsensoren mit Ø30 mm. Konstruktion, Oberfläche und verwendete Werkstoffe sind EHEDG zertifiziert. In Bereichen mit normativen Hygieneanforderungen ist für die Montage der P53-150-D30 ausschließlich diese Halterung zu verwenden.

The P53 mounting gland is used for mounting of ultrasonic sensors with Ø30 mm. Construction, surface and materials used are EHEDG certified. In areas with normative hygiene requirements, only this mounting gland is to be used for the P53-150-D30.



Keine Schlagbelastung oder Verdrehen an dieser Fläche! / No impact or twisting on this surface!

Zubehör / Accessories

<p>Lebensmitteltaugliche Halterung und spezielle Kabelverschraubung / Mounting suitable for use in food industry and special cable screw</p>		<p>EHEDG-konforme Kabelverschraubung EHEDG-compliant cable gland</p>

Montageablauf

- Eine beidseitig gratfreie Bohrung mit min. Ø38 mm bis max. Ø45 mm ist erforderlich.

 - ▶ Im Bereich von Ø55 mm um die Bohrung dürfen keine Kratzer, Riefen etc. vorhanden sein, Ra < 1 µm (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. Ø38mm to max. Ø45mm is required.

 - ▶ There must be no scratches, grooves, etc. in an area of Ø55mm around the hole, Ra < 1µm (sealing surface).
- The ultrasonic sensor is inserted into the mounting gland with the external thread and than inserted into the bore.

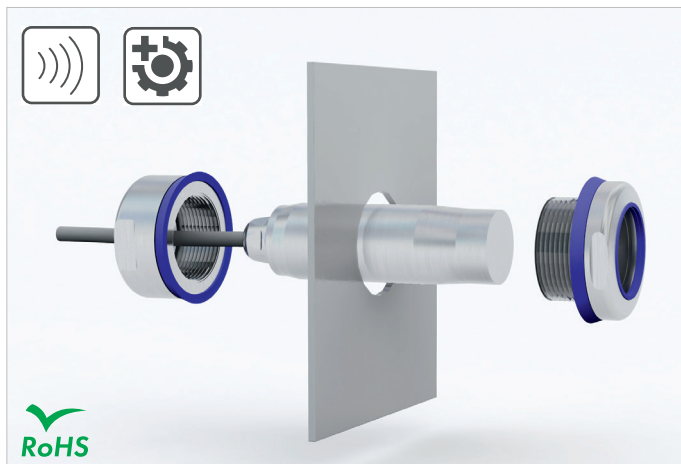
 - ▶ If the sensor is already electrically connected, the part with the internal thread must first be pushed onto the cable side.
- The holder with the external thread is screwed on and tightened with max. 10 Nm. A „hand-tight“ tightening is sufficient, the sealing effect does not depend on the tightening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



Der Ultraschallsensor P53-150-D130 inklusive Halterung ist für den Einsatz in rauen Umgebungen und für höchste Hygieneanforderungen im Lebensmittelbereich (Class I Aux) konstruiert und muss zwingend mit der zugehörigen Halterung montiert und betrieben werden.

The ultrasonic sensor P53-150-D30 including mounting gland is designed for use in harsh environments and the highest hygiene requirements in the food industry (Class I Aux) and must be mounted and operated with the included mounting gland.



Reinigung

Mit der ECOLAB-Zertifizierung ist eine Reinigung des Sensors und der Halterung mit folgenden Reinigern sichergestellt:

- P3-topactive OKTO
- P3-topactive 200
- P3-topax 52
- P3-topax 66
- P3-topax 990

Weitere chemische Reinigungsmittel müssen vor Ihrer Verwendung in einem vom Kunden durchgeführten Beständigkeitstest geprüft werden.

Wichtige Hinweise

Bei der Reinigung in Bereichen, die Hygieneanforderungen unterliegen, muss der Ultraschallsensor einschließlich Halterung von allen Seiten frei zugänglich sein. Der gesamte Sensor und seine Halterung dürfen nicht mit einem Hochdruckreiniger gesäubert werden. Strahlwasser kann zur Reinigung verwendet und der Sensor und Halterung während des Reinigungsprozesses komplett eingeschäumt werden.

▶ Eine Temperatur von +85 °C darf nicht überschritten werden.

Cleaning

ECOLAB certification ensures that the sensor and mounting gland can be cleaned with the following cleaners:

- P3-topactive OKTO
- P3-topactive 200
- P3-topax 52
- P3-topax 66
- P3-topax 990

Other chemical cleaning agents must be tested by the customer with a resistance test before use.

Important notes

When cleaning in places subject to hygiene requirements, the ultrasonic sensor including its mounting gland must be freely accessible from all sides. The whole sensor and its mounting gland must not be cleaned with a high-pressure cleaner. Jet water can be used for cleaning and the sensor and mounting gland can be completely foamed during the cleaning process.

▶ A temperature of +85 °C must not be exceeded.