

# Serie / Series P53-80-D18 EHEDG

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor



we  
customise  
sensors

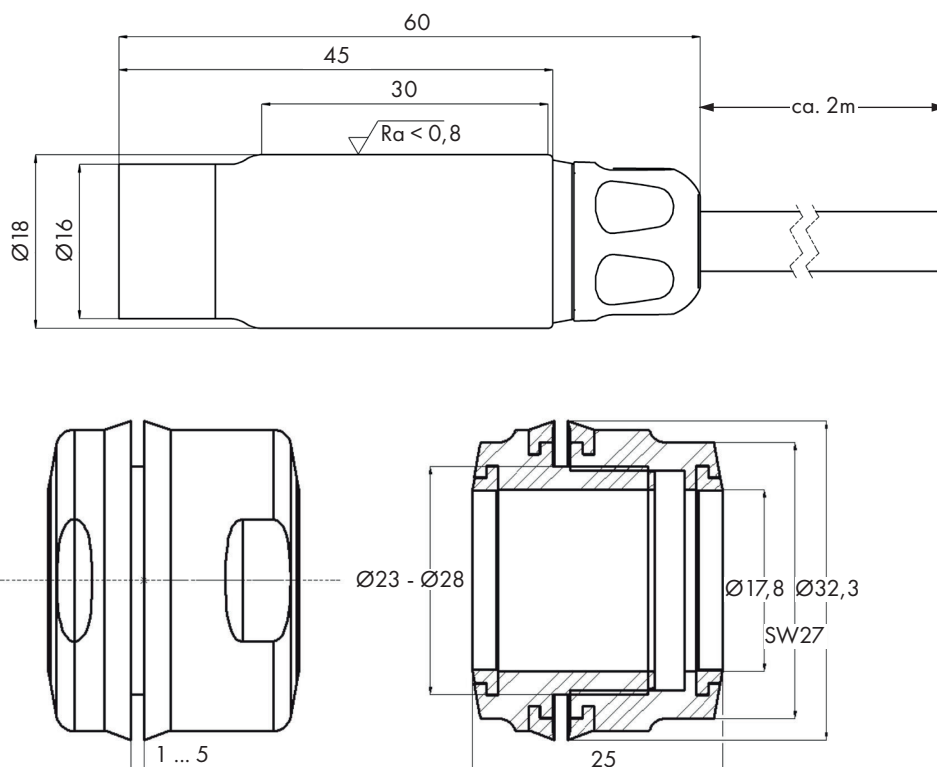
EHEDG-zertifizierter Ultraschall-Abstandssensor im vollgekapselten Edelstahlgehäuse. Vielfältige Einsatzmöglichkeiten dank spaltfreiem Design, staub- und wasserdicht, dampfstrahlsicher, hohe chemische Resistenz, speziell für hygienisch kritische Bereiche geeignet.

*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 - 800 mm
- Ausgang: Analog oder schaltend PNP/NPN
- Schnittstelle: Analog, 4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V
- Bauform D18, Edelstahlgehäuse
- Hohe Schutzart IP69

- Sensing distance: 150 - 800mm
- Output: Analogue or switching PNP/NPN
- Interface: Analogue, 4 .. 20mA or 0 .. 10V
- Housing D18, stainless steel
- High degree of protection IP69

## Abmessungen / Dimensions



Alle Maßangaben in mm / All dimension in mm

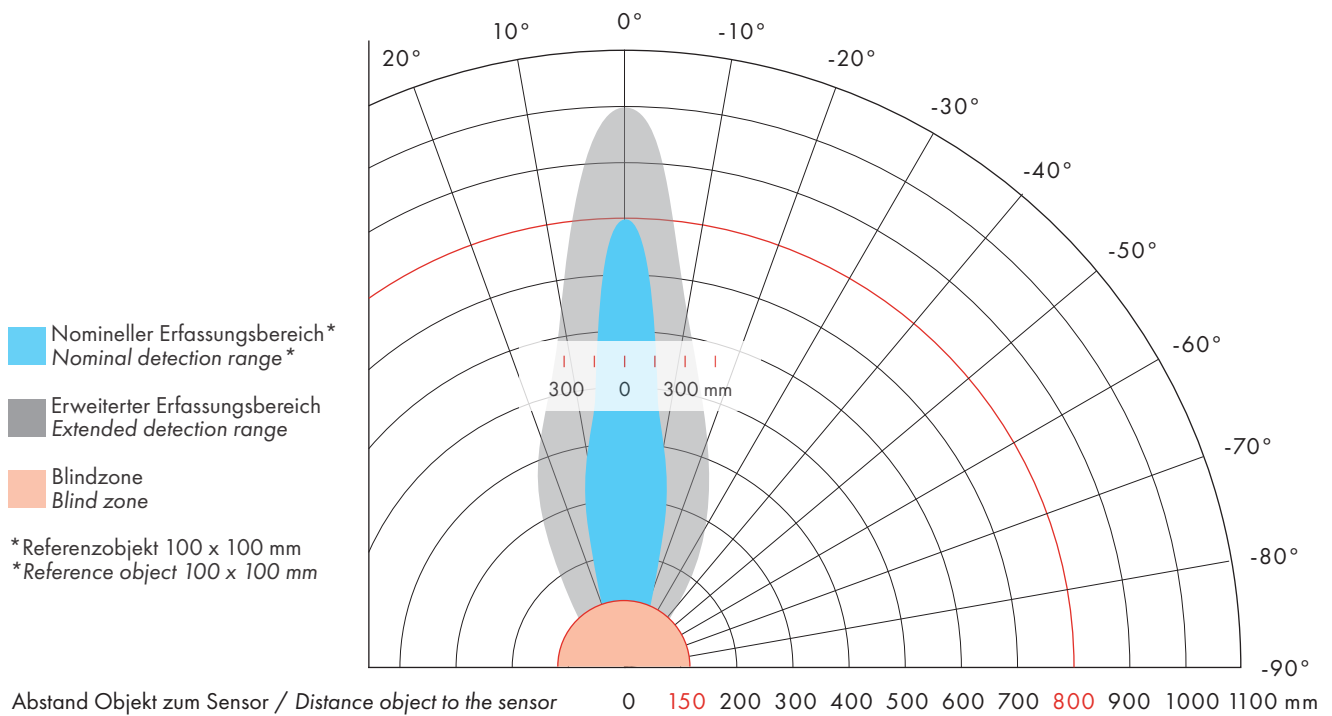
Montagematerial ist im Lieferumfang enthalten. / Mounting material is included in delivery.



# Serie / Series P53-80-D18 EHEDG

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor

## Erfassungsbereich / Detecting range



## Technische Spezifikationen / Technical Specifications

Nomineller Erfassungsbereich Nominal detection range	150 - 800		mm
Blindzone Blind zone	150		mm
Arbeitsbereich typ. Working range typ.	800		mm
Erweiterter Erfassungsbereich typ. Extended detection range typ.	1000		mm
Schallkegelöffnung typ. Beam angle typ.	20		°
Auflösung typ. Resolution typ.	0,2		mm
Wiederholgenauigkeit Repeatability	0,5		
Ultraschallfrequenz Transducer frequency	180		kHz
Temperaturdrift Temperature drift	≤ 0,1		%/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 P53-80-D18 EHEDG

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor



Elektrische Spezifikationen / Electrical Specifications			
Versorgungsspannung Supply voltage	12 .. 30		VDC
Ausgangssignale Output signals	4 .. 20 mA, 0 .. 10 VDC	Analog / Analogue	
	PNP NO/NC, NPN NO/NC	PNP / NPN	
Ausgangsstrom $I_o$ max. Output current $I_o$ max.	150	PNP / NPN	mA
Schaltfrequenz max. Switching frequency max.	10	PNP / NPN	Hz
Hysterese Hysteresis	1	PNP / NPN	%
Leerlaufstrom $I_o$ max. No-load current $I_o$ max.	< 25		mA
Ansprechzeit 90% des Endwertes Response time (90 % Full scale)	120	Analog / Analogue	ms
Linearitätsabweichung Linearity deviation	$\pm 1$	Analog / Analogue	% F.S.
Lastwiderstand RL Load resistor RL	< 500 (4 .. 20 mA); >10K (0 .. 10 VDC)	Analog / Analogue	$\Omega$
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			
Abmessungen Dimensions	D18		mm
Bauform Housing	zylindrisch cylindrical		
Material Gehäuse Housing material	Edelstahl 1.4404 Stainless steel 316L		
Anschluss Electrical connection	Kabel 2 m Cable 2m		
Gewicht / inkl. Verpackung Weight / incl. packaging	170		g

Umgebungsbedingungen / Environmental conditions			
Betriebstemperatur Operating temperature	-20 .. +70		°C
Lagertemperatur Storage temperature	-40 .. +80		°C
Schutzart Degree of protection	IP69		EN60529

# Serie / Series P53-80-D18 EHEDG

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor



## 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)
- Komformität CE / Comfomity CE
- Komformität C-UL-US / Comfomity C-UL-US
- REACH/RoHS / REACH/RoHS

## 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

- Werkseitige 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 Schließler (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

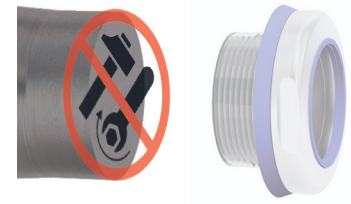
Serie Series	Arbeitsbereich Working range	Bauform Housing	Ausgangssignal Output signal	Anschluss Connection
P53	-80 = 150 - 800 mm	D18 = Außendurchmesser / External diameter 18mm	-U = 0 .. 10 VDC -I = 4 .. 20 mA -2P = 2 x PNP -2N = 2 x NPN	2m = Kabel / Cable 2m

Bestellbeispiel / Ordering example: P53-80-D18-U-2m

## Bemerkung / Remark:


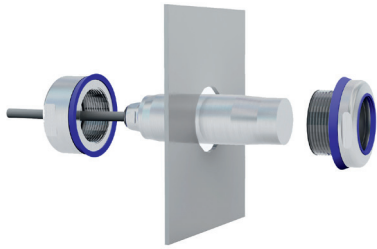

Die P53 Montageverschraubung dient zur Befestigung von Ultraschallsensoren mit  $\varnothing 18$  mm. Konstruktion, Oberfläche und verwendete Werkstoffe sind EHEDG zertifiziert. In Bereichen mit normativen Hygieneanforderungen ist für die Montage die P53-80-D18 ausschließlich diese Halterung zu verwenden.

The P53 mounting gland is used for mounting of ultrasonic sensors with  $\varnothing 18$  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 of the P53-80-D18.



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.  $\varnothing 23$  mm bis max.  $\varnothing 28$  mm ist erforderlich.

  - ▶ Im Bereich von  $\varnothing 35$  mm um die Bohrung dürfen keine Kratzer, Riefen etc. vorhanden sein,  $R_a < 0,8 \mu\text{m}$  (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. 5 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.  $\varnothing 23\text{mm}$  to max.  $\varnothing 28\text{mm}$  is required.

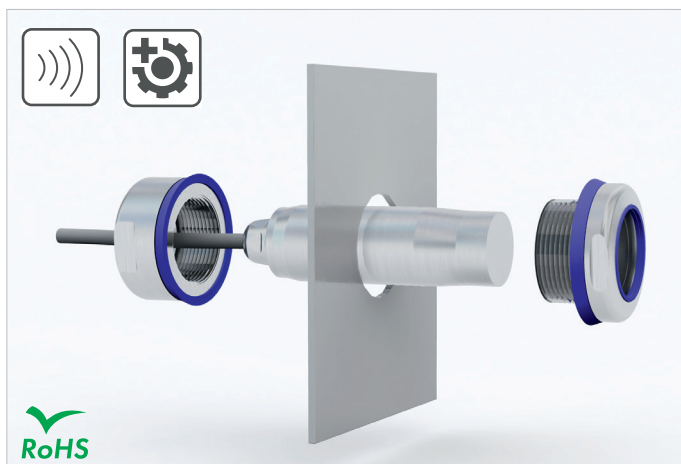
  - ▶ There must be no scratches, grooves, etc. in an area of  $\varnothing 35\text{mm}$  around the hole,  $R_a < 0.8 \mu\text{m}$  (sealing surface).
- The ultrasonic sensor is inserted into the mounting gland with the external thread and then inserted into the bore.

  - ▶ 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. 5 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 ist ein Mindestabstand von 6 mm einzuhalten. 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.



## 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.

Der Ultraschallsensor P53-80-D18 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 P53-80-D18 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.*



## 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.