



Ultraschall-Abstandssensoren
mit Tele-Teach Setting

Analoge Sensoren mit
Spannungs- oder
Stromausgängen

Schaltende Sensoren mit
2 Schaltausgängen

*Ultrasonic-distance sensors
with Tele-Teach setting*

*Analogue sensors with voltage
or current output*

*Switching sensors with
2 separate switching outputs*

Ultraschall-Sensoren P43

Ultrasonic Sensors P43

Die Ultraschall-Abstandssensoren der Serie P43 dienen der genauen Positionserfassung von Objekten beliebiger Materialien und Farbe, unabhängig von Fremdlicht, in rauher industrieller Umgebung. Die Sensoren zeichnen sich durch eine hohe Schallintensität aus, die ein sicheres Erkennen auch kleiner Objekte ermöglicht. Die analogen Sensoren besitzen einen einlernbaren 0–10 V Spannungs- oder 4–20 mA Stromausgang mit guter Wiederholgenauigkeit und Linearität. Die schaltenden Sensoren verfügen über zwei Schaltausgängen, die entweder unabhängig voneinander oder in Kombination miteinander verwendet werden können

Einfachste punktgenaue Einstellung

Das Einlernen des analogen Ausgangsbereiches oder der beiden Schaltpunkte wird über den Teach-In Eingang vorgenommen. Hier ist eine Einstellung auch fern vom Sensor möglich.

Typische Anwendungen

- Abstandsmessung
- Füllstandsmessung
- Durchmessererfassung
- Bandspannungsregelung
- Anwesenheitskontrolle

Verschiedene Ausführungen

Die Sensoren sind im M18x1, M30x1,5 oder rechtwinkligen Kunststoffgehäuse erhältlich. Alle haben die Schutzart IP67 (65).

Analoge Sensoren

Jedes beliebige Intervall innerhalb des Messbereichs kann mittels Tele Teach für den Analogausgang ausgewählt werden. Selbstverständlich ist die Steigung der Kennlinie – positiv oder negativ – beliebig einstellbar. Die Auflösung des Analogausgangs beträgt ca. 0,5 mm.

Schaltende Sensoren

Die beiden Schaltausgänge werden mm-genau über einen Teach In Eingang eingelernt. Sie können wahlweise unabhängig voneinander mit 1 % Hysterese, als komplementäre Fenster (NO/NC) oder als komplementäre Schaltausgänge (NO/NC) mit beliebig einstellbarer Hysterese eingelernt werden. Zwei LEDs zeigen die Schaltzustände des Sensors an.

Zusätzliche Eigenschaften

Eine grüne LED zeigt an, ob ein Echo empfangen wird. Diese funktionelle Ausrichthilfe dient zum optimalen Ausrichten von Sensor und Messobjekt.

Series P43 Ultrasonic distance sensors are used in position detection of targets independent of material and colour in rough industrial environments. All devices transmit an extraordinary intensity of sound which results in a reliable detection even of small sized targets. Analogue sensors outputs are 0–10 V voltage or 4–20 mA current output with good repeatability and linearity. Switching sensor outputs are two PNP or NPN programmable with NO or NC characteristics. They can be set either independently or in relation together.

Simplest setting with best accuracy

Teach in of the analogue output range or the switching outputs is done by a teach-in input. Setting is possible away from the sensor (Tele Teach)

Typical Applications

- Distance measurement
- Level measurement
- Diameter measurement
- Slope control
- Presence detection

Different Sensors

Sensors are built in a plastic housing (PBTP) in M18x1 or M30x1.5 or 80x80 rectangle. Protection class is IP67 (65).

Analogue Sensors

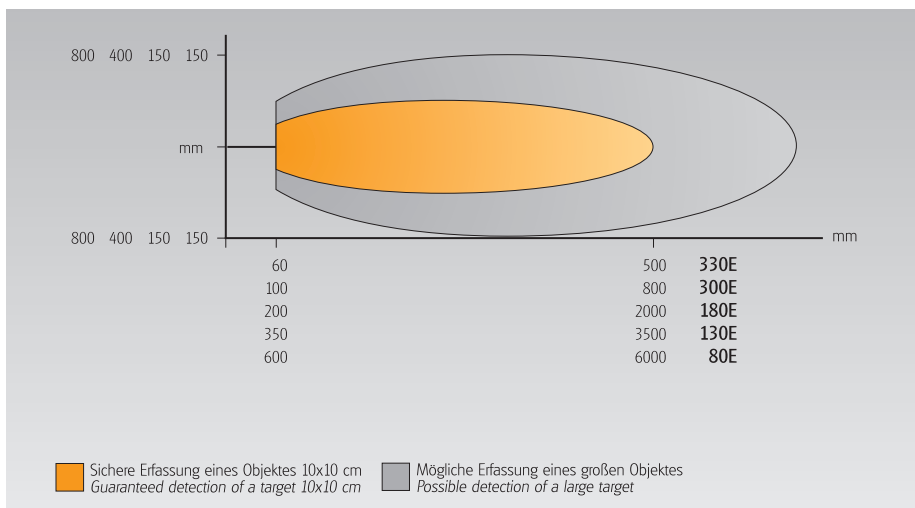
Analogue output are either 0 to 10 V or 4 to 20 mA. Begin and end of the analogue range will be teachd with mm accuracy. Smallest range is 1 mm, maximum range depends of the maximum sensing distance of the sensor. Resolution is around 0.5 mm.

Switching Sensors

Both switching outputs are set with mm-accuracy by Teach-In. They can be used independently with hysteresis of 2 %; in combination as complementary windows (NO/NC) or as complementary switching outputs (NO/NC) with adjustable hysteresis. Outputs are indicated by 2 LEDs.

Additional Features

Green LED alignment LED, on, when echo is received.



Analoge Kennlinie

Die Positionen P1 und P2 bestimmen die Lage der analogen Kennlinie:

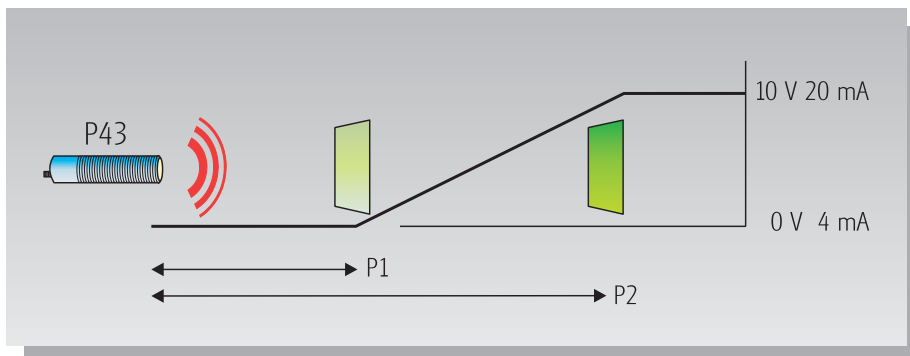
P1 definiert die Position an der die Kennlinie den Wert 0V/ 4mA annimmt, P2 legt die Position 10V/ 20mA fest.

Bei einer „Positiven Kennlinie“ ist der Sensor so programmiert, dass der Abstand Sensor-P1 kleiner ist als der Abstand Sensor-P2. Entsprechend gilt für eine „Negative Kennlinie“: Abstand Sensor-P2 ist kleiner als Abstand Sensor-P1.

Analogue output adjustment

P1 and P2 defines the analogue output slope. P1 determines the 0 V position and P2 the 10 V position.

Positive slope: distance sensor-P1 < sensor-P2; negative slope: distance sensor-P2 < sensor-P1.



Schaltausgänge

2 unabhängige Schaltausgänge:

P1 und P2 legen die Positionen der Schaltpunkte fest. Ist beim Einlernen des Schaltpunktes die entsprechende LED an, so hat der Schaltpunkt NO Charakteristik, ist sie aus, so ist die Charakteristik NC.

P1 und P2 können miteinander zu einer Fenster Funktion und zu einem Ausgang mit einstellbarer Hysteresis verknüpft werden.

Switching outputs

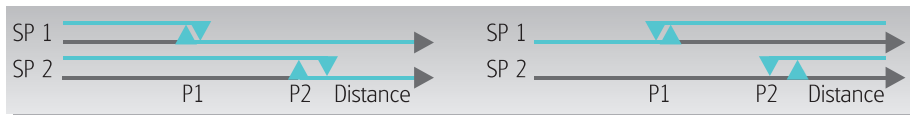
2 independent switching outputs:

P1 and P2 also determines the position of the set points. Is during teach in of the set point the corresponding LED on, then the switching output has NO characteristics, is it off, then it has NC characteristics.

P1 and P2 can also be combined resulting in a Window mode or switching outputs with adjustable hysteresis.

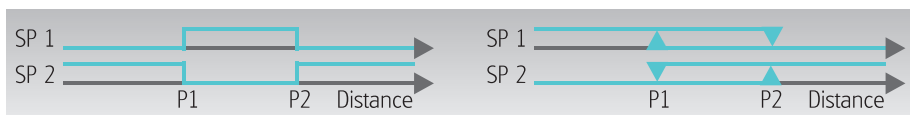
Normale Schaltfunktionen

Normal Switching Operation



NO Charakteristik
NO Characteristic

NC Charakteristik
NC Characteristic



Fenster-Funktion
Windows Function

Hysteresis Einstellung
Hysteresis Adjustment

Technische Daten

Technical Data

Analoge Sensoren		P43-04V-2D-	P43-T4V/Y-2D-	P43-F4V/Y-2D-	P43-F4V/Y-2D-	P43-F4V/Y-2D-
Sensors with analogue outputs		1C/D0-80E	1C/D0-130E	1C/D0-180E	1C/D0-300E	1C/D0-330E
Ausgänge		0-10 V / 4-20 mA				
Outputs						
Erfassungsbereich	mm	600-6.000	300-3.500	200-2.000	100-800	60-500
Detection range						
Auflösung	mm	1,5	1		0,25	
Resolution						
Linearitätsfehler	%	,0,5				
Linearity error						
Ansprechzeit auf 90% d. Endwertes	ms	700	400	200	100	100
Response time 90% to of output						
Versorgungsspannung	VDC	15-30				
Power supply						
Einstellung Ausgangskennlinie		Teach In				
Adjustment analogue output						
Anzeige Anfang und Ende der Kennlinie		2 LED				
Display start and end of output slope						
Schaltende Sensoren		P43-04V-2D-	P43-T4V/Y-2D-	P43-F4V/Y-2D-	P43-F4V/Y-2D-	P43-F4V/Y-2D-
Sensors with switching outputs		001/2-80E	001/2-130E	001/2-180E	001/2-300E	001/2-330E
Charakteristik		Schaltend 2x PNP/NPN				
Characteristics		Switching 2x PNP/NPN				
Erfassungsbereich	mm	600-6.000	300-3.500	200-2.000	100-800	60-500
Detection range						
Schaltfrequenz	Hz	0,5	1	2	5	5
Switching frequency						
Schalthyserese	%	1				
Switching hysteresis						
Versorgungsspannung	VDC	12-30				
Power supply						
Max. Schaltstrom	mA	500				
Max. current output						
Einstellung Schaltpunkte		Teach In				
Adjustment analogue output						
Anzeige des Schaltzustandes		2 LED				
Display status switching outputs						
Alle Sensoren / All Sensors						
Temperaturbereich	°C	-15-70				
Temperature range						
Temperaturkompensation		Ja				
Temperature compensation		Yes				
Schallkeule	°	8				
Beam angle						
Ausrichthilfe		LED				
Adjustment tool						
Wiederholgenauigkeit	%	±0,2% ±2 mm			±0,2% ±1 mm	
Reproducibility						
Schutzart	IP	65				67
Sealing						

Gültig für Raumtemperatur
Valid for room temperature

Das Lieferspektrum

Ein umfangreiches Programm von berührungslosen Abstandssensoren, optimiert für verschiedenste Anwendungen. Immer mit entscheidenden Pluspunkten:

- hohe Auflösungen
- hohe Präzision
- große Reichweiten
- geringe Mindestabstände

Product range

A wide program of non touch distance sensors, optimized for different applications. Continually with decisive options:

- high resolution
- high precision
- high sensity distances
- short underrange areas



PiL Sensoren GmbH
Hainstraße 50
D - 63 526 Erlensee / Germany
Telefon +49 - 6183 - 9109-0
Telefax +49 - 6183 - 9109-55
Email info@pil.de
Internet http://www.PiL.de