

**DE**

# UMS123U035 UMS303U035 UMS603U035

**High-Performance-Distanzsensoren**



**Bedienungsanleitung**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>4</b>
<b>2. Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
<b>3. EG-Konformitätserklärung</b>	<b>4</b>
<b>4. Produktmerkmale</b>	<b>5</b>
4.1. Anschlussbild	5
4.2. Gehäuseabmessungen	5
4.3. Ergänzende Produkte	6
4.4. Bedienfeld	6
4.5. Schallkeulendiagramme	7
4.5.1. Messung auf Stab Ø 27 mm	7
4.5.2. Messung auf Platte 100 × 100 mm	8
4.6. Technische Daten	9
<b>5. Montagehinweise</b>	<b>10</b>
<b>6. Inbetriebnahme</b>	<b>10</b>
6.1. Auslieferungszustand	11
6.2. Funktionsübersicht	11
6.3. Menüstruktur	12
<b>7. Einstellungen</b>	<b>14</b>
7.1. Ursachen für das Ansprechen der Fehlermeldung (Display)	14
7.2. Run	14
7.3. Pin Funktion	15
7.4. A1/A2 Schalt	15
7.5. E/A2	18
7.5.1. A2 Schalt	18
7.5.2. A2 Fehler	18
7.5.3. E Eingang	19
7.6. Analog	19
7.7. Offset	20
7.8. Offset einstellen	22
7.9. Betriebsmodus einstellen	23
7.10. Multiplex einstellen	24
7.11. Detektionsmodus einstellen	24
7.12. Filter einstellen	25
7.13. Schallkeule auswählen	25

7.14. Empfindlichkeit einstellen	26
7.15. Display	26
7.16. Sprache	27
7.17. Info	27
7.18. Reset	27
7.19. Passwort	28
7.20. E/A Test (Ein-/Ausgänge testen)	29
<b>8. IO-Link</b>	<b>29</b>
<b>9. Wartungshinweise</b>	<b>30</b>
<b>10. Umweltgerechte Entsorgung</b>	<b>30</b>
<b>11. Haftungsausschluss</b>	<b>30</b>

## 1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses wenglor-Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:

High-Performance-Distanzsensoren überzeugen durch ihre hohe Präzision im Nah- und Fernbereich. Die Einstellung erfolgt per Teach-in über das grafische Display, extern oder über die IO-Link-Schnittstelle.

Werden mehrere High-Performance-Distanzsensoren in unmittelbarer Nähe betrieben, kann zwischen Synchron- und Multiplexbetrieb gewählt werden. Im Synchronbetrieb senden alle synchronisierten Sensoren die Ultraschallimpulse gleichzeitig aus. Somit ist eine Objekterkennung über eine breitere Fläche möglich. Im Multiplexbetrieb senden die Sensoren abwechselnd ihre Ultraschallimpulse aus, sodass sich nebeneinander montierte Sensoren nicht gegenseitig beeinflussen.

Der Detektionsmodus ist besonders hilfreich, um die Beeinflussung des Messergebnisses durch störende Objekte zu verhindern: Der Ultraschallsensor unterscheidet zwischen bestem, nächstem und weitestem Signal, je nach Anwendung kann das passende Signal ausgewählt werden.

Über die Einstellung des Schwellwerts kann die Empfindlichkeit des Ultraschallsensors bestimmt werden. Je höher die Schwelle gewählt wird, desto unempfindlicher ist der Sensor gegenüber störenden Schallwellen. Diese Funktion kann mit dem Detektionsmodus kombiniert werden.

## 2. Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren
- Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts sind ausschließlich durch fachkundiges Personal auszuführen
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

## Allgemeine Angaben zum Produkt

Diese Ultraschall-Sensoren werten den vom Objekt reflektierten Schall aus. Sie erkennen nahezu jedes Objekt und eignen sich besonders zur Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten und Schüttgütern oder zur Erkennung von transparenten Objekten. Der Sensor erfasst Objekte unabhängig von ihrem Werkstoff, Aggregatzustand, ihrer Farbe oder Transparenz. Das OLED-Display ermöglicht eine einfache menügesteuerte Einstellung der Sensoren. Über die IO-Link-Schnittstelle sind eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose möglich.

## 3. EG-Konformitätserklärung

Die Bauart der Produkte wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2004/108/EG entwickelt, konstruiert und gefertigt. Folgende internationale Normen und Spezifikationen finden Anwendung:

**EN 60947-5-2:2007 + A1:2012**

Niederspannungsschaltgeräte

Teil 5-2: Steuergeräte und Schaltelemente – Näherungsschalter

Weitere für die Anwendung gültige Normen sind zu berücksichtigen.



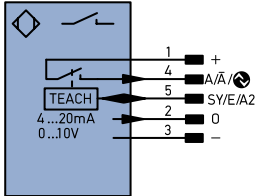
**RoHS**



## 4. Produktmerkmale

### 4.1. Anschlussbild

183



+ Versorgungsspannung „+“  
 A/Ä Schaltausgang/Schließer (NO)  
 Schaltausgang/Öffner (NC)/  
 IO-Link  
 SY/E/A2 Synchronisation/Eingang/Ausgang 2  
 O Analogausgang  
 - Versorgungsspannung „0 V“

#### Symbolerklärung

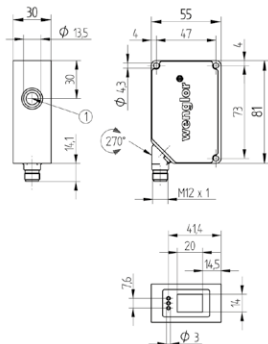
+	Versorgungsspannung +	nc	nicht angeschlossen
-	Versorgungsspannung 0 V	U	Testeingang
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)	Ü	Testeingang invertiert
A	Schaltausgang Schließer (NO)	W	Triggereingang
Ä	Schaltausgang Öffner (NC)	O	Analogausgang
V	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)	O-	Bezugsmasse/Analogausgang
Ÿ	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)	BZ	Blockabzug
E	Eingang analog oder digital	Aw	Ausgang Magnetventil/Motor
T	Teacheingang	a	Ausgang Ventilsteuerung +
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)	b	Ausgang Ventilsteuerung 0 V
S	Schirm	SY	Synchronisation
RxD	Schnittstelle Empfangsleitung	E+	Empfänger-Leitung
TxD	Schnittstelle Sendeleitung	S+	Sende-Leitung
RDY	Bereit	±	Erdung
GND	Masse	SeR	Schaltabstandsreduzierung
CL	Takt	Rx+/-	Ethernet Empfangsleitung
E/A	Eingang/Ausgang programmierbar	Tx+/-	Ethernet Sendeleitung
IO-Link	IO-Link	Ba	Schnittstellen-Bus A(+)/B(-)
PoE	Power over Ethernet	La	Sendelicht abschaltbar
IN	Sicherheitseingang	Mag	Magnetansteuerung
OSD	Sicherheitsausgang	RES	Bestätigungseingang
Signal	Signaloutput	EDM	Schützkontrolle

#### Aderfarben nach DIN IEC 757

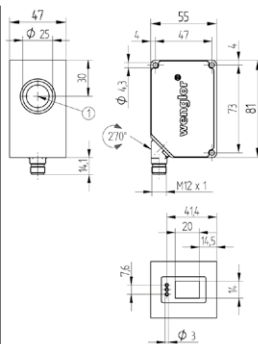
BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
GNYE	grün-gelb

### 4.2. Gehäuseabmessungen

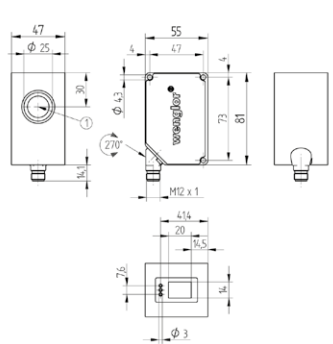
#### UMS123U035



#### UMS303U035



#### UMS603U035



1 = Aktive Fläche

Schraube/Screw/Vis M4 = 0,5 Nm

4.3. Ergänzende Produkte

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.

340

Passende Anschlusstechnik-Nr.

35

S06

1

4

3

2

5

BN

BK

BU

WH

GY

IO-Link-Master

PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M

4.4. Bedienfeld

X2

60

23

20

22

20 = Enter-Taste

22 = Up Taste

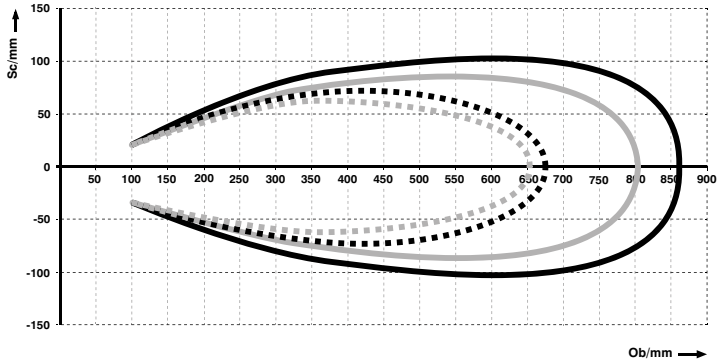
23 = Down Taste

60 = Anzeige

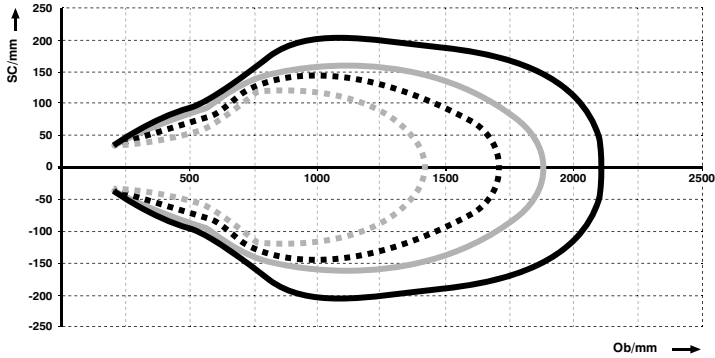
## 4.5. Schallkeulendiagramme

### 4.5.1. Messung auf Stab Ø 27 mm

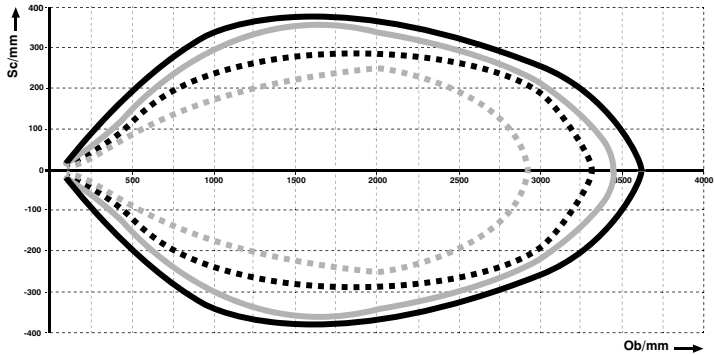
#### UMS123U035



#### UMS303U035

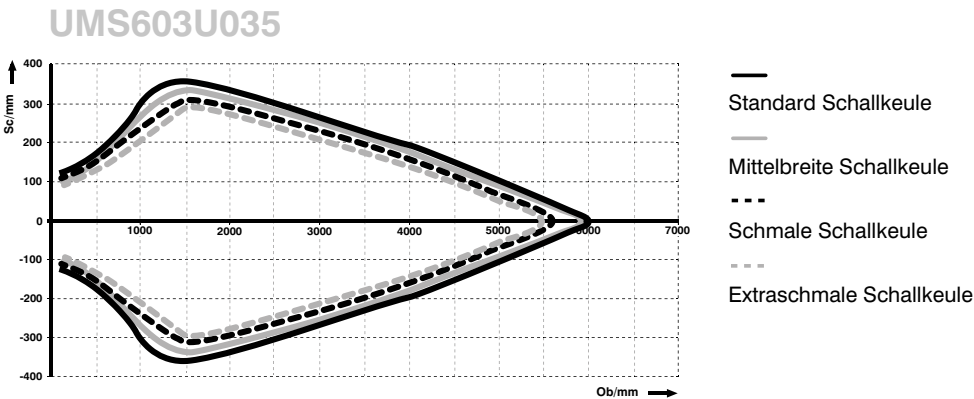
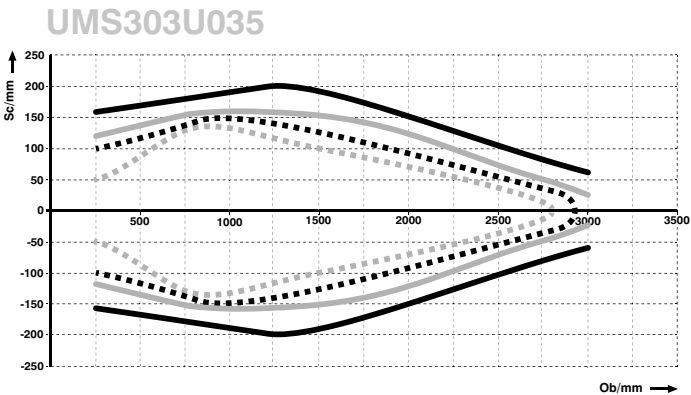
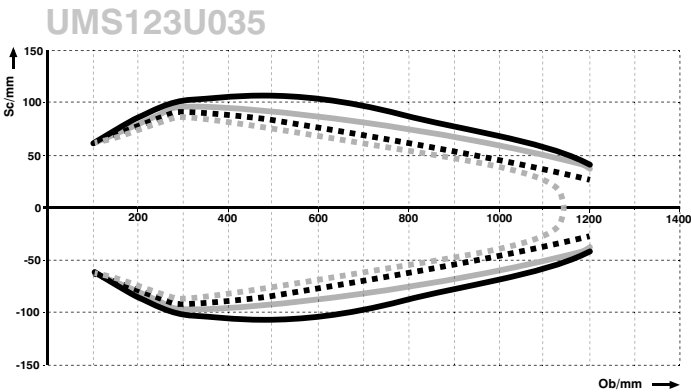


#### UMS603U035



- Standard Schallkeule
- Mittelbreite Schallkeule
- - - Schmale Schallkeule
- - - Extraschmale Schallkeule

4.5.2. Messung auf Platte 100 × 100 mm





## 4.6. Technische Daten

Ultraschall	UMS123U035	UMS303U035	UMS603U035
Arbeitsbereich	100...1200 mm	200...3000 mm	300...6000 mm
Messbereich	1100 mm	2800 mm	5700 mm
Reproduzierbarkeit max.	1 mm	2 mm	5 mm
Linearitätsabweichung	4 mm	4 mm	20 mm
Auflösung	0,1 mm	0,3 mm	1 mm
Ultraschallfrequenz	225 kHz	120 kHz	75 kHz
Öffnungswinkel	< 12°	< 14°	< 14°
Schalthysterese	5 mm	15 mm	30 mm
Stromaufnahme (U <sub>b</sub> = 24 V)	< 30 mA	< 50 mA	< 50 mA
Schaltfrequenz	7 Hz	3 Hz	1,5 Hz
Ansprechzeit	< 72 ms	< 167 ms	< 334 ms
Lebensdauer (T <sub>u</sub> = +25 °C)	100000 h		
Versorgungsspannung	18...30 V DC		
Temperaturbereich	-25...60 °C		
Anzahl Schaltausgänge	2		
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V		
Schaltstrom PNP Schaltausgang	100 mA		
Analogausgang	0...10 V		
Analogausgang	4...20 mA		
Synchronisation	ja		
Multiplex	ja		
kurzschlussfest	ja		
verpolungssicher	ja		
überlastsicher	ja		
IO-Link-Version	1.0		
Schnittstelle	IO-Link		
Einstellart	Teach-In		
Gehäusematerial	Kunststoff		
Schutzart	IP67		
Anschlussart	M12 × 1		
Schutzklasse	III		
Menüsprache einstellbar	✓		
Passwortschutz	✓		
Fehlerausgang	✓		
PNP Öffner/Schließer umschaltbar	✓		
IO-Link	✓		
Analogausgang	✓		

Die Warmlaufphase dauert ca. 30 Minuten. Zu Beginn dieser Zeit können die Linearitätsabweichung und Reproduzierbarkeit abweichen. Während der Warmlaufphase verbessern sich die Werte in Form einer Exponentialfunktion bis zum Erreichen der technischen Daten. Der Sensor arbeitet mit einer internen Temperaturkompensation, um Lufttemperaturschwankungen auszugleichen. Über die IO-Link-Schnittstelle lassen sich auch extern ermittelte Temperaturwerte vorgeben.

Eingestellter Filter	Reproduzierbarkeit in mm		
	UMS123U035	UMS303U035	UMS603U035
Filter 0 (default)	3	5	7
Filter 1	3	5	7
Filter 2	3	5	7
Filter 3	2	4	6
Filter 4	2	4	6
Filter 5	2	4	6
Filter 6	1	2	5
Filter 7	1	2	5

## 5. Montagehinweise

Bei der Montage und dem Betrieb des Sensors sind die entsprechenden elektrischen sowie mechanischen Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zu beachten. Der Sensor muss vor mechanischen Einwirkungen geschützt werden. Das Produkt ist so zu befestigen, dass sich die Einbaulage nicht verändern kann.

- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten
- Bei glatten Objektoberflächen sollte der Winkel zwischen Schallachse und Objektoberfläche innerhalb von  $90^\circ \pm 3^\circ$  liegen. Bei rauen Objektoberflächen kann der Winkel deutlich größer sein
- Es darf sich kein Objekt unterhalb des Arbeitsbereichs befinden
- Die aktive Fläche des Sensors darf andere Maschinenteile nicht berühren

## 6. Inbetriebnahme

Es muss ein IO-Link-Master mit Port Class A verwendet werden, da bei Port Class A Pin 5 nicht angeschlossen ist. Den Sensor an 18...30 V DC anschließen.

Nach der ersten Inbetriebnahme und jedem Reset muss die Menüsprache ausgewählt werden (siehe „7.16. Sprache“ auf Seite 26)

Durch Druck auf eine beliebige Taste kann ins Konfigurationsmenü gewechselt werden.

Hinweis: Wird im Konfigurationsmenü für die Dauer von 20 s keine Einstellung vorgenommen, springt der Sensor automatisch in die Anzeigensicht zurück.

Durch erneuten Tastendruck springt der Sensor wieder in die zuletzt verwendete Menüansicht. Wird eine Auswahl vorgenommen, wird die Einstellung beim Verlassen des Konfigurationsmenüs übernommen.

Die Navigation und Einstellung erfolgen durch Tastendruck. Die Funktion der Navigationstasten wechselt in den verschiedenen Menüs. Die Funktion der Tasten wird im Display wie folgt angezeigt:

- ▲ : Navigation nach oben.
- ▼ : Navigation nach unten.
- ◀ | ▶ : Mit der Enter-Taste wird die Auswahl bestätigt.
- ⬅ : Zurück: Eine Ebene im Menü nach oben.
- ⏮ : Run: Wechseln zum Anzeigemodus.

**Wichtig: Um eine Beschädigung der Tasten zu vermeiden, bitte keine spitzen Gegenstände zur Einstellung verwenden.**

## 6.1. Auslieferungszustand

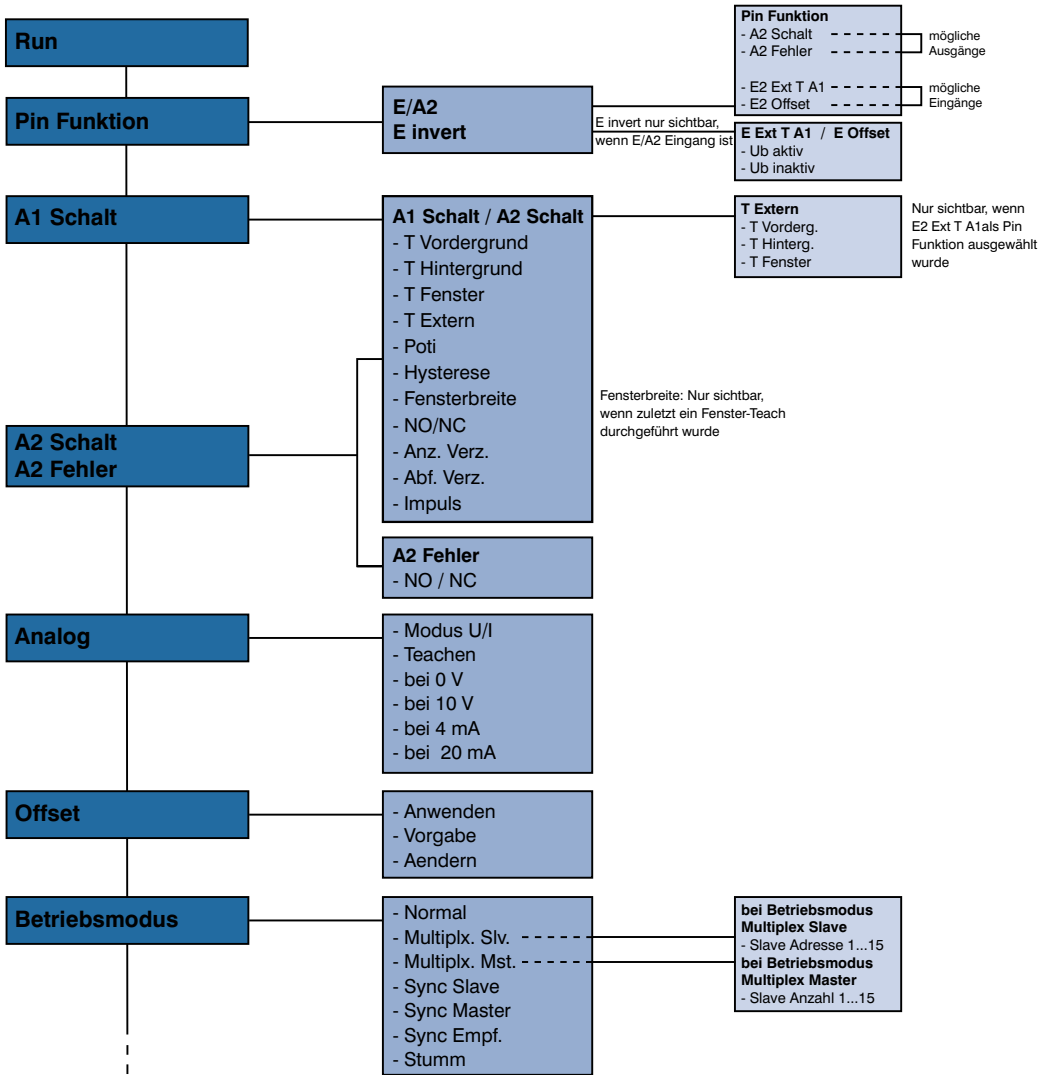
		UMS123U035	UMS303U035	UMS603U035
Pin Funktion	A1	Schaltausgang	Schaltausgang	Schaltausgang
	E/A2	Fehlerausgang	Fehlerausgang	Fehlerausgang
Ausgänge	Schalthyysteresese	5 mm	15 mm	30 mm
	Fensterbreite	25 mm	50 mm	100 mm
	NO/NC	NO	NO	NO
	Anzugszeitverzögerung	0 ms	0 ms	0 ms
	Abfallzeitverzögerung	0 ms	0 ms	0 ms
	Impuls	0 ms	0 ms	0 ms
Analog	U/I	I	I	I
	4 mA	100 mm	200 mm	300 mm
	20 mA	1200 mm	3000 mm	6000 mm
Offset	Vorgabe Offset	0 mm	0 mm	0 mm
Betriebsmodus		Normal	Normal	Normal
Detektmodus		Bestes Signal	Bestes Signal	Bestes Signal
Filter		0	0	0
Keule		Standard	Standard	Standard
Empfindlichkeit	Schwelle	0	0	0
Display	Modus	Digital	Digital	Digital
	Intensität	Screensaver	Screensaver	Screensaver
Sprache		Englisch	Englisch	Englisch
Passwort	Aktivieren	Aus	Aus	Aus

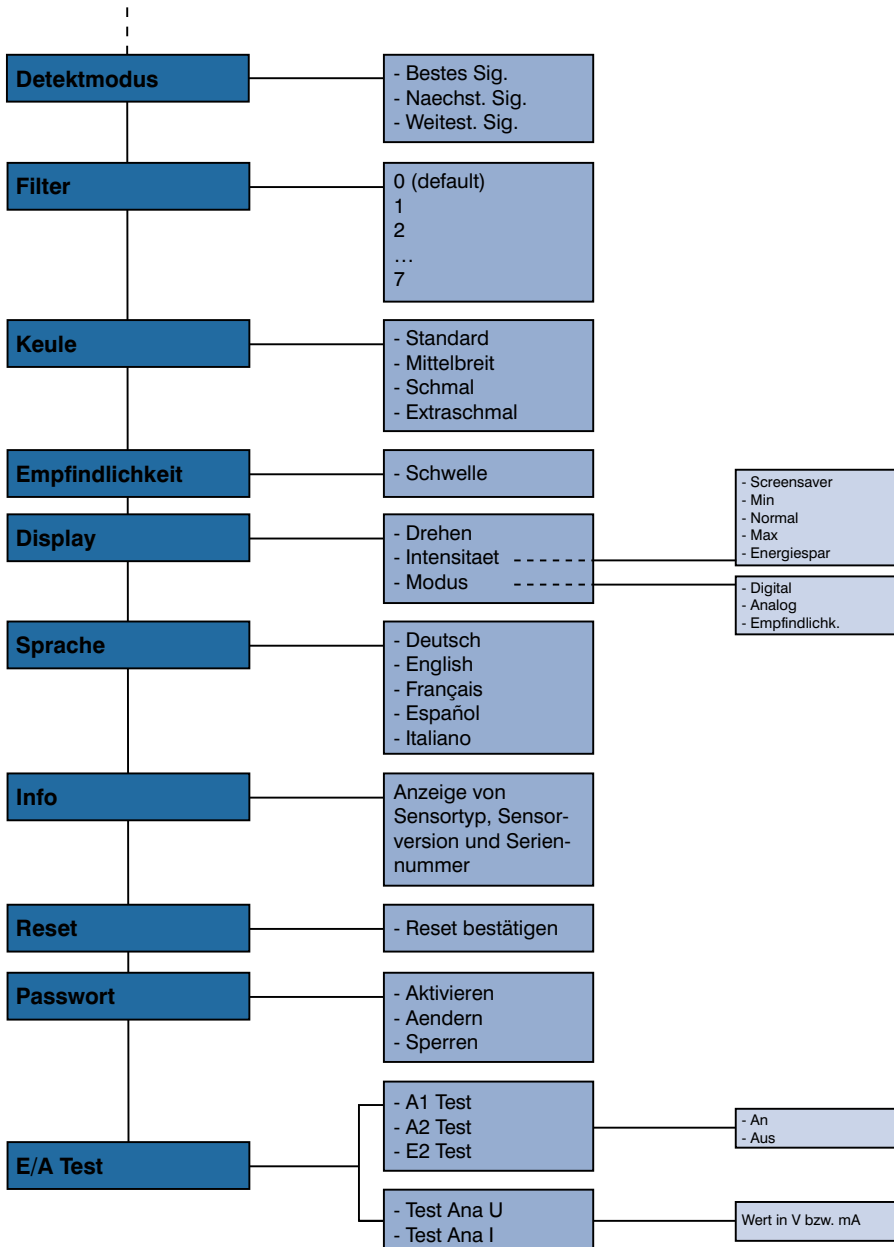
## 6.2. Funktionsübersicht

Benennung	Funktion	Seite
Run	In Anzeigemodus wechseln	14
Pin Funktion	Einstellen der Funktion von E/A2	15
A1/A2 Schalt	Einstellen der Ausgangsfunktion	15
E/A2 Schalt/Fehler	Einstellen der Ein- und Ausgangsfunktionen von A2	18
Analog	Einstellen des Analogausgangs	19
Offset	Einstellen eines Offset	20
Betriebsmodus	Auswahl des Betriebsmodus (Synchronisation/Multiplex)	23
Multiplex einstellen	Adresse/Anzahl Multiplexteilnehmer	24
Detektmodus	Signalauswahl	24
Filter	Filtereinstellungen vornehmen	25
Keule	Auswahl der Schallkeule	25
Empfindlichkeit	Einstellen der Empfindlichkeit	25
Display	Auswahl der Display-Eigenschaften	26
Sprache	Auswahl der Menüsprache	26
Info	Ausgabe von Informationen zum Sensor	27
Reset	Zurücksetzen der Einstellungen/Auslieferungszustand	27
Passwort	Schutz vor unbefugter Veränderung der Einstellungen	27
E/A Test	Eingang/Ausgang testen	28

6.3. Menüstruktur

Das Konfigurationsmenü des Sensors ist wie folgt aufgebaut:





A2 Test bzw. E2 Test ist nur nach vorheriger Auswahl der entsprechenden Pin Funktion sichtbar.

## 7. Einstellungen

### 7.1. Ursachen für das Ansprechen der Fehlermeldung (Display)







- Zu wenig Ultraschall wird reflektiert
- Sehr kleine oder sehr schlecht reflektierende (schallabsorbierende) Objekte befinden sich im Arbeitsbereich
- Falsche Montage
- Objekt außerhalb des Arbeitsbereichs
- Starke Ultraschallquellen in der Schallachse
- Starke Luftverwirbelungen

### 7.2. Run

Der Sensor wechselt bei Drücken der **Enter-Taste** in den Anzeigemodus.

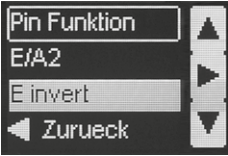


Die eingestellte Funktion der Pins wird im Menü „Anzeige“ symbolisch dargestellt:


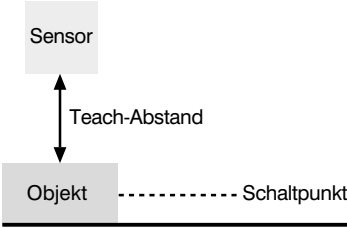
- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | Teach-Eingang für A1              |
|  | Schaltausgang                     |
|  | Eingang zur Anwendung des Offsets |
|  | Fehlerausgang                     |


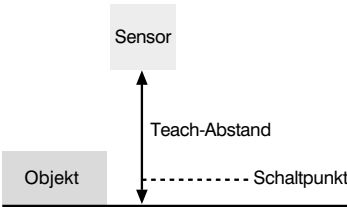
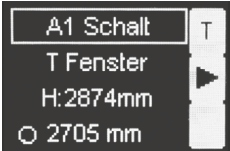
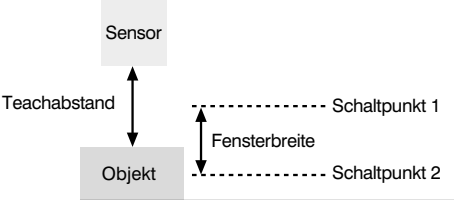

7.3. Pin Funktion

Die **Pin Funktion** dient dazu, die Funktion des **Pins E/A2** festzulegen. Der Pin kann unterschiedliche Funktionen annehmen.


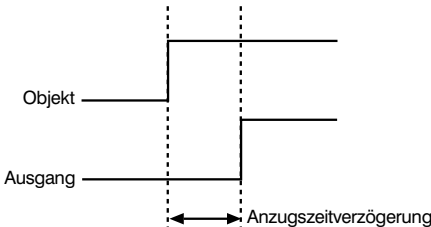
Funktion	Beschreibung
E/A2	Konfiguration von Pin E/A2
	Durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ kann Pin E/A2 als <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Schaltausgang</li><li><input type="radio"/> Fehlerausgang</li><li><input type="radio"/> Eingang zur Anwendung des Offsets</li><li><input type="radio"/> Teach-Eingang für A1</li></ul> konfiguriert werden.
E invert	Eingang invertieren
	E invert nur sichtbar, wenn E/A2 Eingang ist.

7.4. A1/A2 Schalt

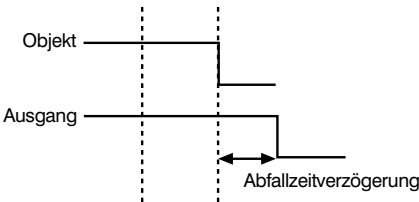

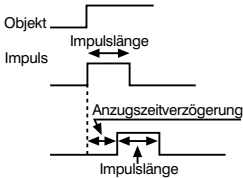

Funktion	Beschreibung
T Vordergrund	Vordergrund Teachen
	<p>Durch Drücken der <b>Taste T</b> wird der Abstand zum Objekt eingeteacht:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sensor auf Objekt ausrichten.</li><li>• Taste T kurz drücken.</li><li>→ Der Schaltabstand zum Objekt wird eingestellt.</li><li>• Im Menüpunkt Poti bei Bedarf den Schaltabstand nachjustieren.</li></ul> <p>Es wird geteacht, während die Schallkeule des Sensors auf das Objekt gerichtet ist. Der Schaltabstand wird daraufhin automatisch auf einen Schaltabstand eingestellt, der etwas größer ist als der Abstand zwischen Sensor und Objekt. Somit schaltet der Sensor bei jedem Objekt, dessen Abstand zum Sensor kleiner oder gleich dem Abstand des zum Einteachen verwendeten Objekts ist.</p> 

<p>T Hintergrund</p> 	<p>Hintergrund Teachen</p> <p>Durch Drücken der <b>Taste T</b> wird der Abstand zum Hintergrund eingeteacht, sodass dieser ausgeblendet werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor auf Hintergrund (z. B. Fließband) ausrichten</li> <li>• <b>Taste T</b> kurz drücken</li> </ul> <p>→ Der Hintergrund wird ausgeblendet.</p> <p>Es wird geteacht, während die Schallkeule des Sensors auf den Hintergrund gerichtet ist. Der Schaltabstand wird daraufhin automatisch auf einen Schaltabstand eingestellt, der etwas kleiner ist als der Abstand zwischen Sensor und Hintergrund. Somit schaltet der Sensor bei jedem Objekt, das sich zwischen Hintergrund und Sensor befindet.</p> 
<p>T Fenster</p> 	<p>Fenster-Teachen</p> <p>Durch Drücken der <b>Taste T</b> wird ein Toleranzfenster eingeteacht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor auf das Objekt ausrichten</li> <li>• <b>Taste T</b> kurz drücken</li> </ul> <p>→ Um den gemessenen Abstand wird ein Toleranzfenster gelegt. Der Wert der Fensterbreite sowie der Hysterese ist einstellbar (siehe „Fensterbreite“). Befindet sich das Objekt innerhalb der Fensterbreite, ist der Sensor geschaltet. Beim Teachen des Fensters wird abwechselnd die untere und obere Schaltschwelle angezeigt.</p> <p>Beim Fenster-Teachen sind zwei Schaltpunkte vorhanden. Der Abstand zwischen den beiden Schaltpunkten wird als Fenster bezeichnet. Die Größe des Fensters wird als Fensterbreite bezeichnet. Befindet sich ein Objekt innerhalb des Fensters, schaltet der Sensor.</p> 
<p>T Extern</p> 	<p>Externes Teachen</p> <p>Durch Drücken der Tasten ▼ und ▲ kann ausgewählt werden, ob beim externen Teachen ein „T Vordergrund“, „T Hintergrund“ oder „T Fenster“ durchgeführt wird. Dieser Menüpunkt ist nur sichtbar, wenn unter <b>Pin Funktion</b> der Teach-Eingang für A1 ausgewählt ist.</p>



Poti	Nachjustieren des Schaltabstandes												
<div><div>A1 Schalt</div><div>Poti</div><div>1007mm</div><div>⊕ 770 mm</div></div>	Durch Drücken der Taste + bzw. – kann der Schaltabstand nachjustiert werden*.												
Hysterese	Einstellen der Schalthysterese												
<div><div>A1 Schalt</div><div>Hysterese</div><div>5mm</div></div>	Durch Drücken der Taste + bzw. – wird der Wert für die Hysterese eingestellt*. <table><tr><td></td><td>UMS123U035</td><td>UMS303U035</td><td>UMS603U035</td></tr><tr><td>Minimaler Wert: XY</td><td>5 mm</td><td>15 mm</td><td>30 mm</td></tr><tr><td>Maximaler Wert: XY</td><td>105 mm</td><td>315 mm</td><td>630 mm</td></tr></table>		UMS123U035	UMS303U035	UMS603U035	Minimaler Wert: XY	5 mm	15 mm	30 mm	Maximaler Wert: XY	105 mm	315 mm	630 mm
	UMS123U035	UMS303U035	UMS603U035										
Minimaler Wert: XY	5 mm	15 mm	30 mm										
Maximaler Wert: XY	105 mm	315 mm	630 mm										
Fensterbreite	Einstellen der Fensterbreite												
<div><div>A1 Schalt</div><div>Fensterbr.</div><div>50mm</div></div>	(nur nach Fenster-Teachen einstellbar) Durch Drücken der Taste + bzw. – wird die Breite des Fensters bestimmt*. <table><tr><td></td><td>UMS123U035</td><td>UMS303U035</td><td>UMS603U035</td></tr><tr><td>Minimaler Wert: XY</td><td>0 mm</td><td>0 mm</td><td>0 mm</td></tr><tr><td>Maximaler Wert: XY</td><td>200 mm</td><td>600 mm</td><td>1200 mm</td></tr></table>		UMS123U035	UMS303U035	UMS603U035	Minimaler Wert: XY	0 mm	0 mm	0 mm	Maximaler Wert: XY	200 mm	600 mm	1200 mm
	UMS123U035	UMS303U035	UMS603U035										
Minimaler Wert: XY	0 mm	0 mm	0 mm										
Maximaler Wert: XY	200 mm	600 mm	1200 mm										
Öffner/Schließer	Einstellen der Ausgangsfunktion												
<div><div>A1 Schalt</div><div>NO</div><div></div><div>NC</div></div>	Durch Drücken der Taste <b>NO</b> (normally open) bzw. <b>NC</b> (normally closed) wird der Ausgang als Schließer bzw. als Öffner eingestellt. Das jeweilige Schaltbild wird angezeigt.  NO: Der Ausgang schließt, sobald ein Objekt den Schalterpunkt erreicht. NC: Der Ausgang öffnet, sobald ein Objekt den Schalterpunkt erreicht.												
Anzugszeitverzögerung	Einstellen der Anzugszeitverzögerung												
<div><div>A1 Schalt</div><div>Anz.Verz.</div><div>10ms</div></div>	Durch Drücken der Taste + bzw. – wird eine Anzugsverzögerung von 0 ms bis 10000 ms eingestellt*.  Die Anzugszeitverzögerung ist eine einstellbare Verlängerung der Ansprechzeit. <div><div></div></div>												

\* Halten Sie die + bzw. – Taste länger gedrückt, um größere Zahlensprünge zu erreichen

Abfallzeitverzögerung	<div>Einstellen der Abfallzeitverzögerung</div> <p>Durch Drücken der Taste + bzw. – wird eine Abfallzeitverzögerung von 0 ms bis 10000 ms eingestellt*.</p> <p>Die Abfallzeitverzögerung ist eine einstellbare Verlängerung der Abfallzeit.</p> <div></div> <p>Wurde eine Impulslänge eingestellt, kann keine Abfallzeitverzögerung eingestellt werden. In diesem Fall erscheint im Bedienfeld der Hinweis „Impuls“!</p>
Impuls	<div>Einstellen der Impulslänge</div> <p>Die Impulslänge definiert, wie lange das Ausgangssignal im Zustand geschaltet ist. Durch Drücken der Taste + bzw. – wird eine Impulslänge von 0 ms bis 10000 ms eingestellt *. Nach der eingestellten Impulszeit geht das Ausgangssignal in den Zustand „nicht geschaltet“ zurück.</p> <div></div> <p>Funktion kann mit Anzugszeitverzögerung kombiniert werden.</p>

\* Halten Sie die + bzw. – Taste länger gedrückt, um größere Zahlensprünge zu erreichen

7.5. E/A2

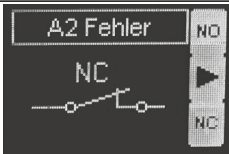
Je nach Einstellung der Pin Funktion ist eines der folgenden Menüs sichtbar.

7.5.1. A2 Schalt

Die Einstellungen für A2 Schalt werden gleich vorgenommen wie für A1 Schalt (siehe „7.4. A1/A2 Schalt“ auf Seite 15).

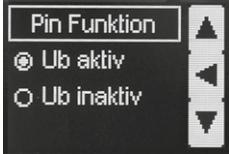
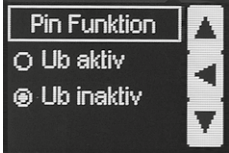
7.5.2. A2 Fehler

Wird im Menü **Pin Funktion** (siehe „7.3. Pin Funktion“ auf Seite 15) **Ausgang 2** als Fehlerausgang gewählt, erscheint im Menübaum der Punkt **A2 Fehler**. Dieser kann mit der Funktion **NO/NC** konfiguriert werden. **Ausgang 2** schaltet, sobald ein Fehler erkannt wird.

Funktion	Beschreibung
NO/NC	Konfiguration des Fehlerausgangs
<div></div>	Durch Drücken der Taste <b>NO</b> bzw. <b>NC</b> wird der Fehlerausgang als Schließer bzw. als Öffner eingestellt.

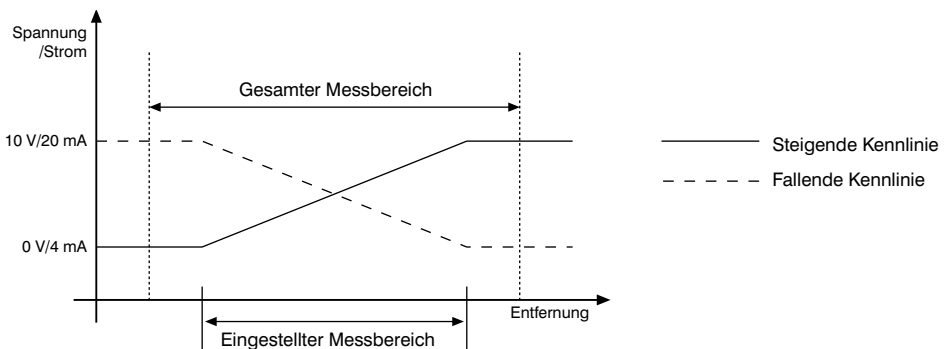
### 7.5.3. E Eingang

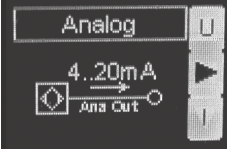
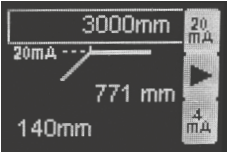


Wird **Pin E/A2** (siehe „7.3. Pin Funktion“ auf Seite 15) als Eingang **Extern Teachen A1** oder **Offset** verwendet, kann der Eingang als invertierter oder nicht invertierter Eingang eingestellt werden.

Funktion	Beschreibung
Bei Ub aktiv	Verwendung als nicht invertierter Eingang
	<p>Der Eingang liegt im Normalfall auf Versorgungsspannung 0 V. Die Funktionalität des Eingangs wird bei Anlegen einer Spannung &gt; 7 V ausgelöst.</p>
Bei Ub inaktiv	Verwendung als invertierter Eingang
	<p>Der Eingang liegt im Normalfall auf Versorgungsspannung &gt; 7 V. Die Funktionalität des Eingangs wird bei Anlegen einer Spannung &lt; 7 V ausgelöst.</p>

### 7.6. Analog

Der Messbereich des Analogausgangs kann innerhalb des angegebenen Arbeitsbereichs mit steigender oder fallender Kennlinie frei gewählt werden. Die Breite des eingestellten Messbereichs für den Analogwert muss dabei mindestens 10 % des maximal möglichen Messbereichs betragen. Beispielsweise muss der eingestellte Messbereich des UMS123U035 mindestens 110 mm betragen.



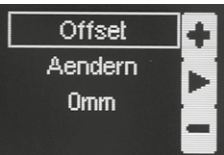



Funktion	Beschreibung
Modus U/I	Analogausgang als Spannungs- oder Stromausgang
	Durch Drücken der Taste <b>U</b> bzw. <b>I</b> wird der Analogausgang als Spannungs- bzw. Stromausgang eingestellt. Das entsprechende Symbol wird im Display angezeigt.
Teachen U/I	Teachen des zum oberen bzw. unteren Spannungswert gehörenden Abstands
	Durch Drücken der Taste <b>10 V</b> bzw. <b>20 mA</b> wird der aktuelle Abstand dem Spannungswert 10 V bzw. dem Stromwert 20 mA zugeordnet. Durch Drücken der Taste <b>0 V</b> bzw. <b>4 mA</b> wird der aktuelle Abstand dem Spannungswert 0 V bzw. dem Stromwert 4 mA zugeordnet. Im Menüpunkt bei <b>0 V/4 mA</b> bzw. bei <b>10 V/20 mA</b> können die zugeordneten Abstände bei Bedarf nachjustiert werden.
bei 0 V/4 mA	Abstand bei 0 V/4 mA
	Durch Drücken der Taste <b>+</b> bzw. <b>-</b> wird der dem Wert 0 V bzw. 4 mA zugeordnete Abstand nachjustiert.
bei 10 V/20 mA	Abstand bei 10 V/20 mA
	Durch Drücken der Taste <b>+</b> bzw. <b>-</b> wird der dem Wert 10 V bzw. 20 mA zugeordnete Abstand nachjustiert.

7.7. Offset

Die Funktion **Offset** dient dazu, den aktuellen Messwert auf einen bestimmten Wert zu ändern. Hierbei werden auch die Schaltschwellen und der analoge Messbereich geändert.  
Das Anwenden des Offsets kann wahlweise über das Menü, extern über **Pin E/A2** oder über die IO-Link-Schnittstelle erfolgen.

## Über Menü

Funktion	Beschreibung
Anwenden* 	Übernahme des in „Vorgabe“ eingestellten Werts als Abstand.  Durch Drücken der <b>Taste T</b> wird der im Menüpunkt <b>Vorgabe</b> eingestellte Offset-Wert als angezeigter Abstand übernommen. Durch Drücken der <b>Taste Z</b> wird die Funktion <b>Offset</b> zurückgesetzt und der reale Abstand wird angezeigt.
Vorgabe* 	Offset-Wert teachen  Durch Drücken der <b>Taste T</b> wird der aktuelle Abstand als Vorgabe Offset übernommen. Durch Drücken der <b>Taste Z</b> wird der Offset-Vorgabewert auf 0 gesetzt (aktiviert wird der Offset im Menüpunkt <b>Anwenden</b> ).
Ändern 	Eingestellter Offset-Wert schrittweise verändern  Durch Drücken der Tasten + bzw. – kann die im Menüpunkt <b>Vorgabe</b> eingestellte Vorgabe Offset schrittweise nach oben bzw. unten verändert werden.
	* in Zeile 3 wird jeweils die momentan eingestellte Vorgabe Offset angezeigt (0 mm). In Zeile 4 wird der aktuelle Abstand angezeigt (2845 mm).

## Über Pin E/A2

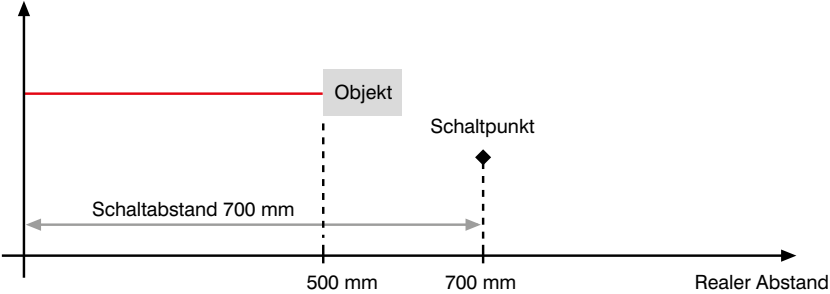
Über den **Pin E/A2** kann der Offset-Abgleich durch einen externen Triggersensor angewendet werden (entspricht Menü **Offset** → **Anwenden** → **T**). Hierbei muss **E/A2** durch die Einstellung **Offset** als Eingang konfiguriert werden (siehe „7.8. Offset einstellen“ auf Seite 22).

Um den Offset-Abgleich anzuwenden, ist am Eingangspin eine Spannung > 7 V anzulegen, um eine positive Flanke auszulösen. Dabei wird der im Menüpunkt **Vorgabe** eingestellte Wert als aktueller Abstand übernommen.

7.8. Offset einstellen

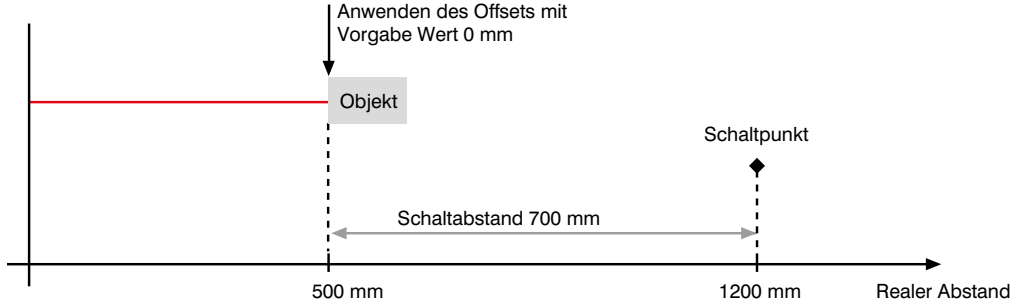
Ohne Offset:

Im Diagramm misst der Sensor einen Abstand von 500 mm. Der Schaltpunkt befindet sich 200 mm weiter entfernt bei 700 mm.

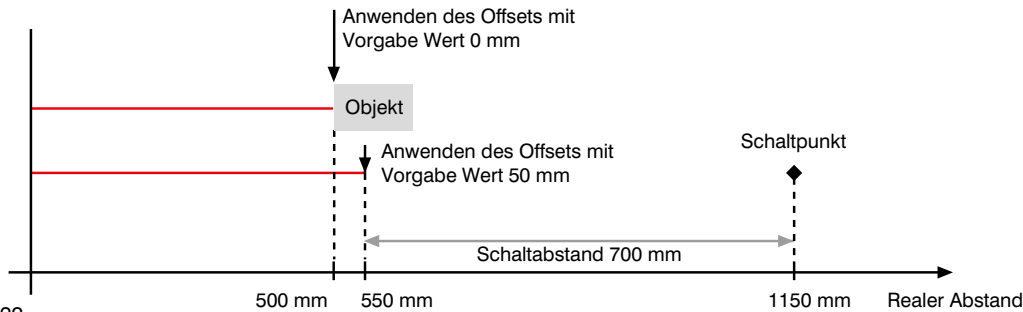


Mit Offset:


Im Diagramm misst der Sensor einen Abstand von 500 mm. Nach Anwenden des Offsets mit Offset-Wert 0 mm wird aus dem Messwert bei 500 mm der Messwert 0 mm. Dadurch verschiebt sich der reale Abstand des Schaltpunktes.



Im Diagramm misst der Sensor einen Abstand von 500 mm. Der Schaltpunkt befindet sich 200 mm entfernt bei 700 mm. Nach Anwenden des Offsets verschiebt sich der Schaltpunkt auf 1200 mm. Wird eine Offset-Vorgabe von 50 mm eingestellt, so verschiebt sich der Messwert 0 von 500 mm auf 450 mm. Der Schaltpunkt befindet sich dann bei 1150 mm.

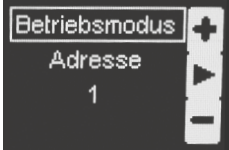



## 7.9. Betriebsmodus einstellen

Funktion	Beschreibung
Normal	Einstellen des Betriebsmodus
	Der Sensor befindet sich im Normalbetrieb.
Synchron Slave	Der Sensor befindet sich im Synchron Slave-Betrieb. Über Pin 5 werden dem Master zeitgleich Signale an alle Slaves gesendet, sodass eine größere Detektionsfläche über mehrere Sensoren erfasst werden kann.
Synchron Master	Der Sensor befindet sich im Synchron Master-Betrieb. Er sendet automatisch Impulse über Pin 5 an die angeschlossenen Slave Teilnehmer, sodass gleichzeitig Ultraschall-Impulse ausgesendet werden.
Synchron Empfänger	Der Sensor befindet sich im Synchron Empfänger-Betrieb. Über Pin 5 bekommt der Slave die Information vom Master, wann dieser Ultraschall-Signale aussendet. Der Sensor kann nur Ultraschall-Impulse empfangen, sendet jedoch selbst keine aus. Hiermit können Objekte detektiert werden, die den Schall des Senders so ablenken, dass dieser reflektierte Schallwellen nicht mehr empfangen kann. Ein oder mehrere als Synchron Empfänger positionierte Sensoren ermöglichen den Empfang solcher Schallwellen. Auch der Betrieb als Einwegschränke ist möglich. Jedoch zeigt hier der Synchron Empfänger nur den halben Messwert an.
Multiplex Slave	Der Sensor befindet sich im Multiplex Slave-Betrieb. Über Pin 5 werden vom Master zeitlich versetzte Signale an die Slaves gesendet, sodass diese nacheinander getaktete Ultraschall-Impulse aussenden. Somit kann eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen werden.
Multiplex Master	Der Sensor befindet sich im Multiplex Master-Betrieb. Er sendet automatisch Impulse über Pin 5 an die angeschlossenen Slave-Teilnehmer. Je mehr Slave-Teilnehmer betrieben werden, desto langsamer wird die Messwertaufnahme.
Stumm	Der Ultraschall-Sender des Sensors wird ausgeschaltet.


7.10. Multiplex einstellen

Mit dieser Funktion wird der Multiplexbetrieb eingestellt. Wird unter Betriebsmodus **Multiplex Slave** oder **Multiplex Master** ausgewählt, so erscheint dieser Menüpunkt zur Einstellung der Slave Adresse oder Angabe der Anzahl an Multiplexteilnehmern.

Funktion	Beschreibung
Adresse	Einstellen der Multiplex Slave-Adresse
	Ist der Betriebsmodus auf <b>Multiplex Slave</b> gestellt, muss für jeden Multiplex Slave eine eindeutige Teilnehmeradresse zwischen 1 und 15 ausgewählt werden. In dieser Reihenfolge werden die Multiplex Slaves dann vom Multiplex Master angesprochen. Mit der + und – Taste wird die Multiplexteilnehmeradresse eingegeben.
Anzahl	Einstellen der Anzahl an Multiplexteilnehmer
	Ist der Betriebsmodus auf <b>Multiplex Master</b> gestellt, muss die Anzahl der angeschlossenen Multiplex Slaves eingegeben werden. Mit der + und – Taste wird die Anzahl der Multiplexteilnehmer zwischen 1...15 eingestellt.

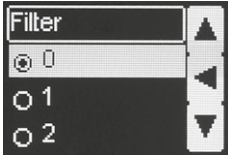
7.11. Detektionsmodus einstellen

Mit dem **Detektionsmodus** kann ausgewählt werden, welches sich im Messbereich befindliche Signal zur Auswertung verwendet werden soll.


Funktion	Beschreibung
Detektionsmodus	Einstellen des Detektionsmodus
	Durch Drücken der Taste ▲ und ▼ wird der gewünschte Detektionsmodus ausgewählt, und mit der Enter-Taste ◀ bestätigt. Bestes Signal: Das Signal mit der höchsten Signalstärke wird verwendet. Nächstes Objekt: Das Signal, das von einem Objekt reflektiert wird, welches sich im Messbereich am nächsten zum Sensor befindet, wird verwendet. Weitestes Objekt: Das Signal, das von einem Objekt reflektiert wird, welches sich im Messbereich am weitesten vom Sensor entfernt befindet, wird verwendet.



## 7.12. Filter einstellen


Funktion	Beschreibung
Filter	Filter einstellen
	<p>Durch Drücken der Taste ▲ bzw. ▼ wird zwischen Filter 0 (niedrigster) und Filter 7 (höchster) ausgewählt.</p> <p>Durch die Filterfunktion werden mehrere Messungen herangezogen, damit das Messergebnis gegen Beeinflussung und Störsignale geschützt ist.</p> <p><b>Hinweis:</b> Durch die Erhöhung des Filters verringert sich die max. Schaltfrequenz proportional.</p>

## 7.13. Schallkeule auswählen

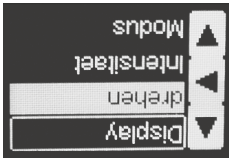
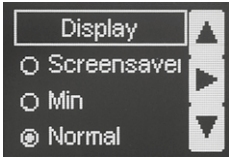
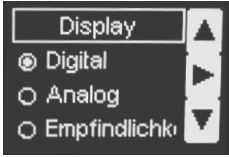
Funktion	Beschreibung
Keule	Auswahl der Schallkeule
	<p>Durch Drücken der Taste ▲ und ▼ wird die gewünschte Schallkeule ausgewählt, und mit der Enter-Taste ◀ bestätigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard</li> <li>• Mittelbreit</li> <li>• Schmal</li> <li>• Extraschmal</li> </ul>

## 7.14. Empfindlichkeit einstellen

Mit dieser Funktion wird die Empfindlichkeit des Sensors auf Objekte eingestellt.


Funktion	Beschreibung
Empfindlichkeit	Die Empfindlichkeit wird eingestellt
	<p>Der Schwellwert kann zwischen 000 und 1000 eingestellt werden und bestimmt die Empfindlichkeit des Sensors. Je höher die Schwelle gewählt wird, desto unempfindlicher wird der Sensor gegenüber Beeinflussung von störenden Objekten im Messfeld. Somit können beeinflussende Reflexionen von Objekten verringert werden. Der Schwellwert lässt sich außerdem mit dem Detektionsmodus (siehe „7.11. Detektionsmodus einstellen“ auf Seite 24) kombinieren.</p>

7.15. Display

Funktion	Beschreibung
Drehen	Drehen der Displayanzeige
	Durch Drücken der <b>Enter-Taste</b> wird die Anzeige im Display um 180° gedreht. Durch nochmaliges Drücken der Taste wird die Drehung wieder aufgehoben.
Intensität	Einstellen der Displayhelligkeit
	Durch Drücken der ▲ und ▼ Tasten erscheint das Menü sofort in der ausgewählten Helligkeitsstufe (min, normal, max). In der Einstellung Energiespar wird das Display nach 30 sec. ausgeschaltet. Im Screensaver-Modus invertieren die Pixel im 40-Sekunden-Takt, um eine frühzeitige Alterung des Displays zu verhindern. Durch Drücken der Enter-Taste wird die Auswahl bestätigt.
Modus	Auswahl des Anzeigemodus
	Durch Drücken der ▲ und ▼ Tasten wird der Anzeigemodus ausgewählt und durch Drücken der Enter-Taste eingestellt. Die Wählbaren Modi sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• Digital: Anzeige des Abstands und der Schaltzuständen der digitalen Ein-/Ausgänge</li><li>• Analog: Anzeige des Abstandes und des Analogwerts des Analogausgangs</li><li>• Empfindlichkeit: Anzeige des Abstandes und des Amplitudenwerts</li></ul>

7.16. Sprache

Im Menü **Sprache** wird die gewünschte Menüsprache eingestellt.

Funktion	Beschreibung
Sprache	Einstellen der Menüsprache
	Durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ wird die gewünschte Menüsprache ausgewählt und mit der Enter-Taste bestätigt. Das Menü erscheint nach Auswahl sofort in der ausgewählten Sprache.  Auswählbare Sprachen sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• Deutsch</li><li>• English</li><li>• Français</li><li>• Español</li><li>• Italiano</li></ul> Bei der Erstinbetriebnahme und nach jedem Reset muss zuerst die Sprache eingestellt werden.

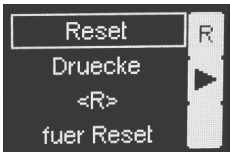
## 7.17. Info

Im Menü Info werden folgende Informationen zum Sensor angezeigt:

- Sensortyp
- Sensorversion
- Seriennummer


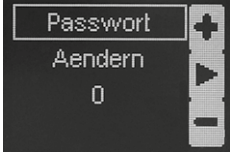

## 7.18. Reset

Im Menü **Reset** kann der Sensor wieder in den Auslieferungszustand versetzt werden.

Funktion	Beschreibung
Reset	Auslieferungszustand
	Durch Drücken der Taste R werden die getroffenen Sensoreinstellungen in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

## 7.19. Passwort

Der Passwortschutz verhindert ein unbeabsichtigtes Verstellen der eingestellten Daten.

Funktion	Beschreibung
Aktivieren	Passwortfunktionalität ein- oder ausschalten
	Mit den Tasten ▲ und ▼ kann zwischen aktiviertem oder deaktiviertem Passwortschutz gewählt werden. Wenn der Passwortschutz aktiviert ist, wird nach Unterbrechung der Stromversorgung die Bedienung des Sensors gesperrt und erst nach erfolgreicher Passworteingabe freigegeben.
Ändern	Passworteingabe zur Entriegelung
	Mittels + und – Taste kann ein Passwort zwischen 1 und 9999 vergeben werden. Durch Drücken der Enter-Taste wird die Eingabe bestätigt.
Sperren	Sensor sperren
	<b>Sensor sperren</b> verursacht eine sofortige Sperrung der Bedienung, wenn <b>Passwort aktivieren</b> auf <b>an</b> eingestellt ist.

**Hinweise zur Passwortfunktionalität:**

Bei aktivierter Passwortfunktionalität muss nach jeder Sensor-Stromunterbrechung das Passwort eingegeben werden. Nach Tastendruck springt das Menü sofort in den Passworтеingabe-Modus.

Nach korrekter Passworтеingabe wird das gesamte Menü freigeschaltet und der Sensor bedienbar.

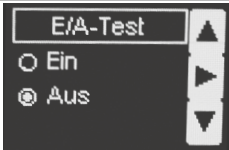
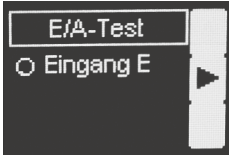
- Im Auslieferungszustand ist die Passwortfunktionalität deaktiviert.

Es ist sicherzustellen, dass das neu festgelegte Passwort notiert wird, bevor eine Änderung erfolgt. Ein vergessenes Passwort kann nur durch ein Generalpasswort überschrieben werden. Das Generalpasswort kann per E-Mail bei support@wenglor.com angefordert werden.

**7.20. E/A Test (Ein-/Ausgänge testen)**

Diese Funktion verändert manuell die Ausgänge – unabhängig vom aktuellen Messwert des Sensors. Es kann dadurch kontrolliert werden, ob Ausgänge, z.B. an einer Steuerung, richtig angeschlossen sind oder ob eine Störung auf dem Kabel ist die den Analogwert verändert. Ebenfalls kann getestet werden, ob eine Spannung am Eingangspin anliegt.

Der Test wird automatisch beendet, wenn Sie das Testmenü verlassen.

Funktion	Beschreibung
Test A1/A2	Der Schaltausgang A1/A2 wird getestet.
	Durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ kann der Ausgang unabhängig von den Einstellungen ein- und ausgeschaltet werden. Dadurch kann kontrolliert werden, ob die Ausgänge z. B. an einer Steuerung richtig angeschlossen sind.
Test Analog U/I	Der Analogausgang wird getestet
	Durch Drücken der Tasten + und – kann am Analogausgang unabhängig von den Einstellungen eine Spannung/ein Strom eingestellt werden. Dadurch kann kontrolliert werden, ob der Analogausgang z. B. an einer Steuerung richtig angeschlossen ist.
Test Eingang	Der Eingang wird getestet.
	Wird am Eingang unabhängig von den Einstellungen eine Spannung > 7 V DC angelegt, wird angezeigt, ob der Eingang aktiviert ist oder nicht. Damit kann kontrolliert werden, ob der Eingang z. B. an einer Steuerung richtig angeschlossen ist.

## 8. IO-Link

Prozess- und Parameterdaten finden Sie im Schnittstellenprotokoll unter: [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com) → Download → Schnittstellenprotokolle

### Prozessbytes

Ausgangsstatus ist der Zustand des Schalt- und Fehlerausganges.

Das Ergebnis ist der Abstandswert in 1/10 mm bei UMS123U035 bzw. in mm bei UMS303U035 und UMS603U035.

## 9. Wartungshinweise

- Dieser wenglor-Sensor ist wartungsfrei
- Eine regelmäßige Reinigung des Transducers und des Displays sowie eine Überprüfung der Steckerverbindungen werden empfohlen
- Verwenden Sie zur Reinigung des Sensors keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Produkt beschädigen könnten

## 10. Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric GmbH nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

## 11. Haftungsausschluss

wenglor sensoric GmbH, im Folgenden kurz wenglor genannt, weist darauf hin, dass Hinweise und Informationen in dieser Bedienungsanleitung ständiger Weiterentwicklungen und technischen Änderungen unterliegen können. Diese Bedienungsanleitung ist keine Zusicherung von wenglor im Hinblick auf die beschriebenen Vorgänge oder bestimmte Produkteigenschaften.

wenglor übernimmt keine Haftung hinsichtlich der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Druckfehler oder anderer Ungenauigkeiten, es sei denn, das wenglor die Fehler nachweislich zum Zeitpunkt der Erstellung der Bedienungsanleitung bekannt waren. wenglor weist den Anwender des Weiteren darauf hin, dass diese Bedienungsanleitung nur eine allgemeine Beschreibung technischer Vorgänge ist, deren Umsetzung nicht in jedem Einzelfall in der vorliegenden Form sinnvoll sein kann.

Die Informationen in dieser Bedienungsanleitung können ohne vorherigen Ankündigung geändert werden. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der wenglor sensoric gmbh kopiert, vervielfältigt oder in eine andere Sprache übersetzt werden, unabhängig davon, auf welche Weise und mit welchen Mitteln dies geschieht.

Eine Haftung – gleich aus welchem Rechtsgrund – ist, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen. Insbesondere für Sach- und Rechtsmängel der Soft- und Hardware, sowie der damit zusammenhängenden Dokumentationen und Informationen wird – vor allem im Hinblick auf deren Richtigkeit, Fehlerfreiheit, Freiheit von Schutz- und Urheberrechten Dritter, Aktualität, Vollständigkeit und/oder Verwendbarkeit – außer bei Vorsatz oder Arglist – nicht haftet.