

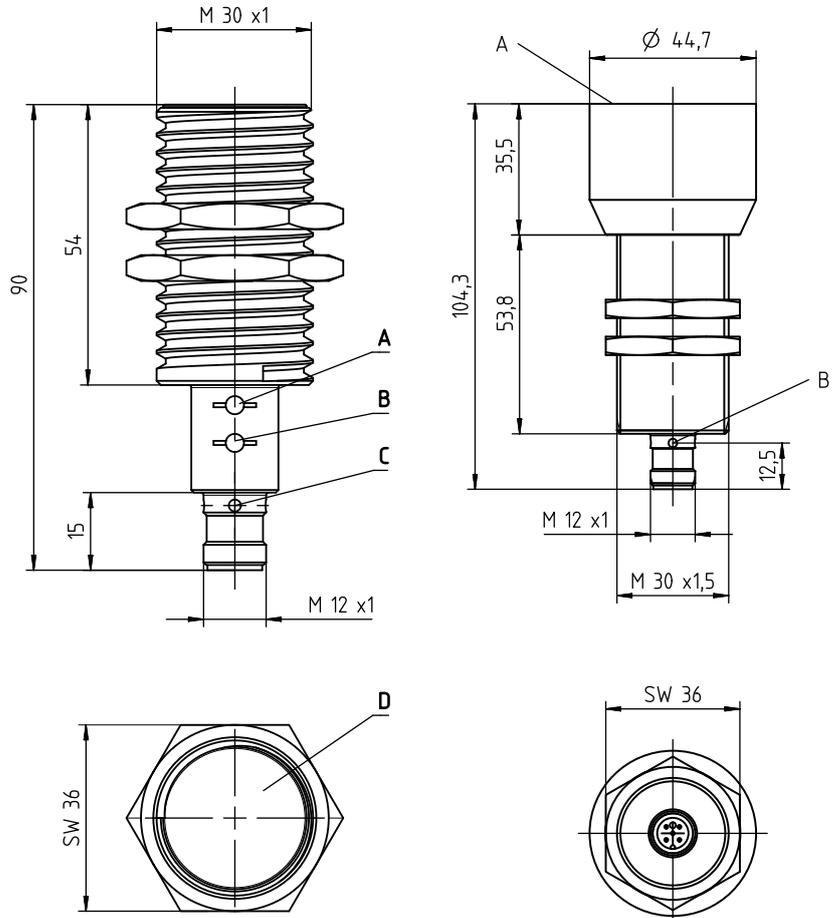
DMU430B

Ultraschallsensoren ADVANCED mit Analogausgang

de 04+2019/05/14 50125025-01

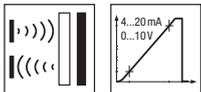


Maßzeichnung



- A** Bedientaste 2
- B** Bedientaste 1
- C** Anzeigedioden
- D** aktive Sensorfläche

- A** aktive Sensorfläche
- B** Anzeigedioden



300 ... 3000mm
600 ... 6000mm

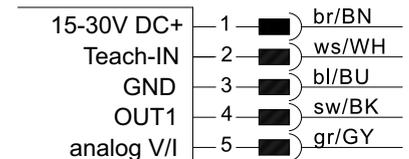
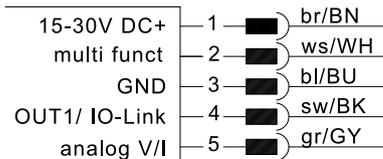


- Weitgehend oberflächenunabhängige Funktion, ideal zur Erkennung von Flüssigkeiten, Schüttgütern, transparenten Medien, ...
- Kleine Bauform bei großer Tastweite
- Temperaturkompensierte Tastweite und Messbereich
- 1 Schaltausgang PNP (NPN) und 1 Analogausgang 0 ... 10V / 4 ... 20mA
- **NEU** – Beide Ausgänge einfach per Taste teachbar
- **NEU** – Stabile Ganzmetall-Ausführung
- **NEU** – Prozessdaten und Parametrierung über IO-Link Schnittstelle
- **NEU** – 5 Betriebsarten: Tast-, Synchron-, Multiplex-, Aktivierungs- und Einweg-Betrieb

Elektrischer Anschluss

DMU430B-...X3/LTV-M12
DMU430B-...X3/LTC-M12

DMU430B-.../4TC-M12
DMU430B-.../4TV-M12



Werkseinstellung Pin 2 **multi funct**: Teach-Eingang



Zubehör:

(separat erhältlich)

- Befestigungs-Systeme
- Leitungen mit Rundsteckverbindung M12 (K-D ...)
- USB IO-Link Master 2.0 (Art.-Nr. 50121098)

Änderungen vorbehalten • PAL_DMU430B3X3LTV.de_50125025.fm

Technische Daten

Ultraschall-Daten

Betriebstastweite ¹⁾	DMU430B-3000.X3/... 300 ... 3000mm ²⁾	DMU430B-6000/... 600 ... 6000mm ²⁾
Einstellbereich	300 ... 3000mm	600 ... 6000mm
Ultraschallfrequenz	120kHz	75kHz
Typ. Öffnungswinkel	15°	
Auflösung Schaltausgang	1mm	
Auflösung Analogausgang	0,1mm	1mm
Abstrahlrichtung	axial	
Genauigkeit (Analogausgang)	± 0,5% vom Endwert ¹⁾	
Reproduzierbarkeit	± 0,15% vom Endwert ¹⁾	
Schalthyserese (OUT1)	25mm	
Temperaturdrift	± 1,5% vom Endwert ¹⁾	

Sensorbetriebsarten

IO-Link	COM2 (38,4kBaud)
SIO	wird unterstützt

Zeitverhalten

Schaltfrequenz	4Hz	1,6Hz
Ansprechzeit	125ms	380ms
Bereitschaftsverzögerung	< 300ms	

Elektrische Daten

Betriebsspannung U _B ³⁾	SIO Mode: 15 ... 30V DC (inkl. ± 10% Restwelligkeit), COM2 Mode: 18 ... 30V DC (inkl. ± 10% Restwelligkeit) ± 10% von U _B	
Restwelligkeit	≤ 50mA	
Leerlaufstrom	OUT1: 1 x PNP Transistorausgang, IO-Link SIO-Mode	
Schaltausgang	Schließer (NO), umschaltbar	
Funktion (PNP)	SIO Mode: max. 150mA je Kontakt, COM2 Mode: max. 100mA je Kontakt	
Ausgangsstrom	OUT1: Bedientaste 1 oder Teach-Eingang	
Schaltbereichseinstellung	Spannungsausgang 0 ... 10V, teachbar, parametrierbar,	
Umschaltung Schließer (NO)/Öffner (NC)	Stromausgang 4 ... 20mA, teachbar, parametrierbar	
Analogausgang	...TV	Abstand zu klein: ca. 3,8mA, Abstand zu groß: ca. 11V bzw. ca. 21mA
Fehlersignal (Analogausgang)	...TC	

Anzeigen

LED gelb	OUT1: Objekt erkannt
LED gelb blinkend	Teach-In / Teach-Fehler bei 1-Pkt. Teach / Leitungskurzschluss
LED grün	Objekt innerhalb der Betriebstastweite
LED grün blinkend	IO-Link Kommunikation
LED grün und gelb blinkend	Teach-In / Teach-Fehler bei Fenster-Teach

Mechanische Daten

Gehäuse	Ganzmetall Messing, vernickelt
Gewicht	110g 240g
Ultraschallwandler	Piezokeramik ⁴⁾
Anschlussart	M12-Rundsteckverbindung, 5-polig
Einbaulage	beliebig

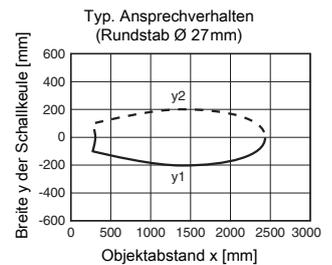
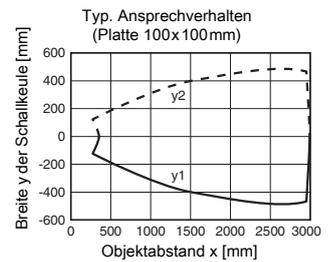
Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-25°C ... +70°C/ -40°C ... +85°C	-25°C ... +50°C/ -40°C ... +85°C
Schutzbeschaltung ⁵⁾	1, 2, 3	
VDE-Schutzklasse	III	
Schutzart	IP 67 und IP 68	
Gültiges Normenwerk	EN 60947-5-2	
Zulassungen	UL 508, C22.2 No.14-13 ³⁾ 6) 7)	

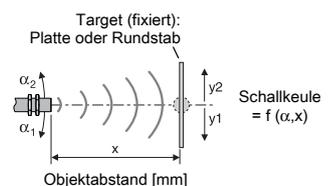
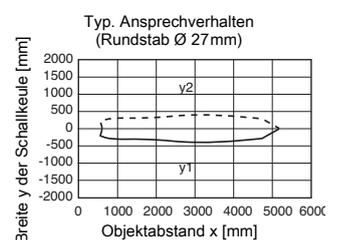
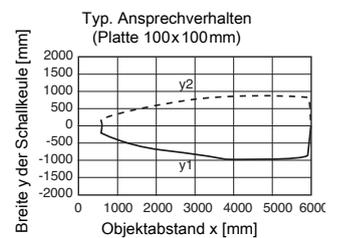
- 1) bei 20°C
- 2) Target: Platte 100mm x 100mm
- 3) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
- 4) Das Keramikmaterial des Ultraschallwandlers enthält Bleititanzirkonoxid (PZT)
- 5) 1=Kurzschluss- und Überlastschutz, 2=Verpolschutz, 3=Drahtbruch- und Induktionsschutz
- 6) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7);
Use tool for buttons
- 7) Umgebungstemperatur 85°C. Gleiche Spannungsversorgung für alle Kreise verwenden.

Diagramme

DMU430B-3000...-M12



DMU430B-6000...-M12



Hinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

- ☞ Das Produkt ist kein Sicherheits-Sensor und dient nicht dem Personenschutz.
- ☞ Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.
- ☞ Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.

DMU430B

Ultraschallsensoren ADVANCED mit Analogausgang

Typenschlüssel

DMU430B-3000.X3/LTV-M12

Funktionsprinzip

HTU Ultraschallsensor, tastendes Prinzip, mit Hintergrundausbildung

DMU Ultraschallsensor, Distanz messendes Prinzip

Baureihe

430B Baureihe 430B, zylindrische Bauform M30

Betriebstastweite in mm

3000 300 ... 3000

6000 600 ... 6000

Ausstattung (optional)

X Ausführung "Advanced"

3 Teach-Taste am Sensor

Pinbelegung Stecker Pin 4 / Leitungsader schwarz (OUT1)

4 PNP Ausgang, Schließer (NO - normally open) voreingestellt

P PNP Ausgang, Öffner (NC - normally closed) voreingestellt

L IO-Link Kommunikation oder Gegentakt (SIO)

Pinbelegung Stecker Pin 2 / Leitungsader weiß (Teach-IN)

T Teach-Eingang

Pinbelegung Stecker Pin 5 / Leitungsader grau (OUT2)

4 PNP Ausgang, Schließer (NO - normally open) voreingestellt

P PNP Ausgang, Öffner (NC - normally closed) voreingestellt

V Analogausgang Spannung 0 ... 10V

C Analogausgang Strom 4 ... 20mA

X Anschluss nicht belegt (n. c. - not connected)

Anschluss technik

M12 Rundstecker M12, 5-polig

Bestellhinweise

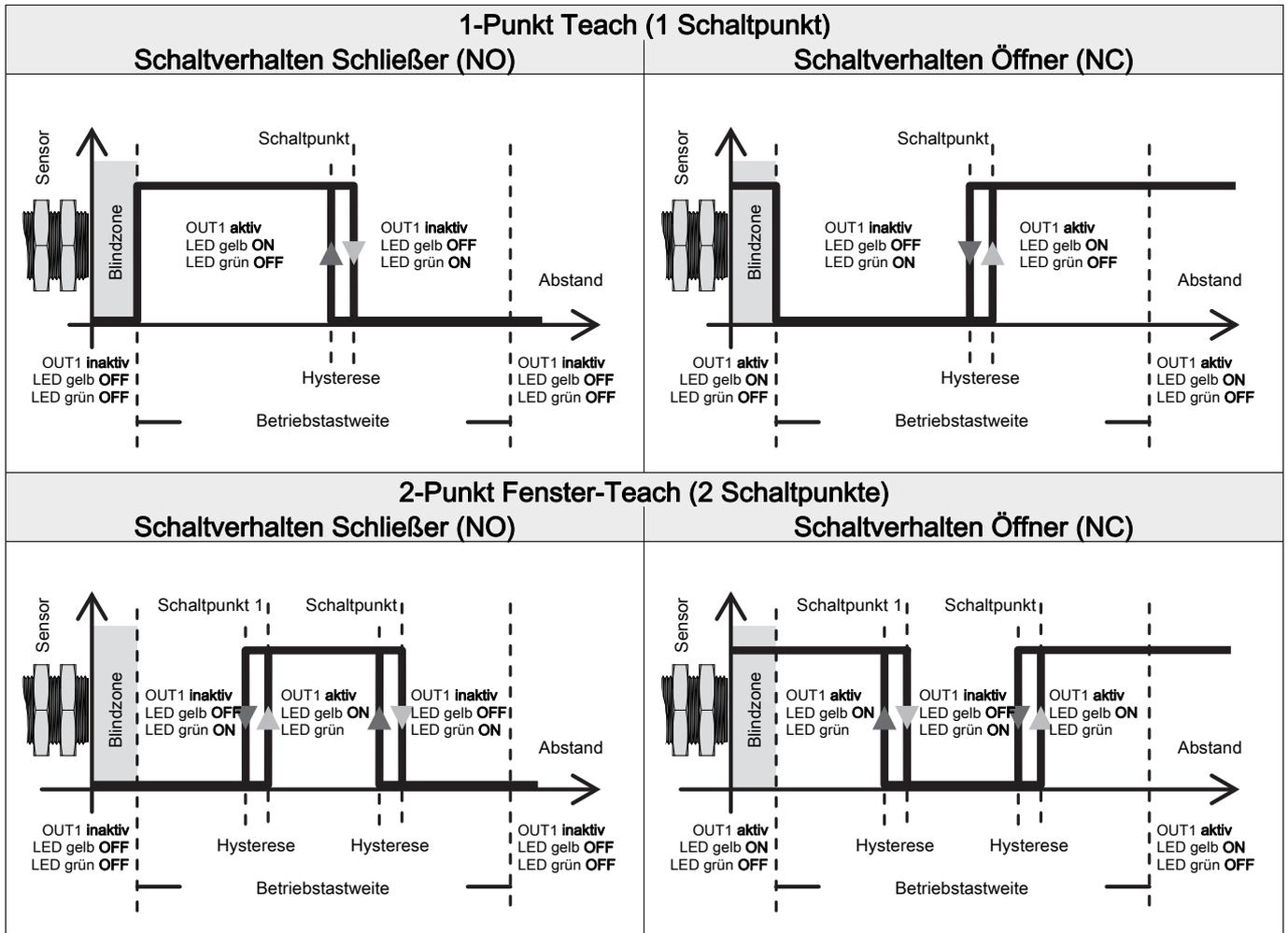
Die hier aufgeführten Sensoren sind Vorzugstypen, aktuelle Informationen unter www.leuze.com.

	Bezeichnung	Artikel-Nr.
Betriebstastweite / Analogausgang		
300 ... 3000mm / 0 ... 10V	DMU430B-3000.X3/LTV-M12	50124266
300 ... 3000mm / 4 ... 20mA	DMU430B-3000.X3/LTC-M12	50124265
600 ... 6000mm / 0 ... 10V	DMU430B-6000/4TV-M12	50142211
600 ... 6000mm / 0 ... 20mA	DMU430B-6000/4TC-M12	50142210

Gerätfunktionen und Anzeigen – Schaltausgang

Der Sensor hat 2 Tasten für die Einstellung von Schaltausgang **OUT1** und Analogausgang **OUT2**. Alternativ dazu können alle Einstellungen auch über **IO-Link** vorgenommen werden. Über den Teach-Eingang **multi funct** kann der 1-Punkt-Teach und die Umschaltung der Schaltfunktion (Schließer/Öffner) durchgeführt werden.

Schaltausgang OUT1



Hinweis!
Das Schaltverhalten in der Blindzone ist nicht definiert.

Schaltverhalten beim 2-Punkt Fenster-Teach in Abhängigkeit der Schaltfunktion

Schaltfunktion parametrisiert als	erster geteachter Objektabstand	zweiter geteachter Objektabstand	Schaltverhalten Ausgang
Schließer (NO) Öffner (NC)	fern	nah	
	nah	fern	



Hinweis!
Im Messbetrieb zeigt die gelbe und grüne LED ausschließlich das Verhalten von Ausgang **OUT1**. Das Verhalten von Ausgang **OUT2** wird nicht signalisiert.

Einstellung der Schaltpunkte (Teach) mit den Bedientasten

Diese Geräteeinstellung ist nur für Sensoren mit der Ausprägung DMU430B-...X3/... verfügbar.

Der Schaltpunkt des Sensors ist bei der Auslieferung auf 3000mm (1-Punkt Teach statisch) eingestellt.

Durch einen einfachen Bedienvorgang kann der Schaltpunkt für den Ausgang OUT1 individuell auf einen beliebigen Abstand innerhalb der Betriebstastweite per 1-Punkt Teach (statisch) oder 2-Punkt Fenster-Teach (statisch) eingelernt werden.

Darüber hinaus kann die Ausgangsfunktion von Schließer (NO - normally open) auf Öffner (NC - normally closed) umgeschaltet werden. Für die Einstellung ist dem Ausgang **OUT1** die **Bedientaste 1** fest zugeordnet (siehe Maßzeichnung).

1-Punkt Teach (statisch)	2-Punkt Fenster-Teach (statisch) ¹⁾
1. Positionieren Sie das Objekt im gewünschten Schaltabstand.	1. Positionieren Sie das Objekt zuerst im gewünschten Schaltabstand für Schaltpunkt 1 .
2. Drücken Sie für die Einstellung von Ausgang OUT1 die Taste 1 für 2 ... 7s bis die gelbe LED mit 3Hz blinkt .	2. Drücken Sie für die Einstellung von Ausgang OUT1 die Taste 1 für 7 ... 12s bis die gelbe und grüne LED abwechselnd mit 3Hz blinken .
3. Taste zum Abschluss des Teach-Vorgangs loslassen . Der aktuelle Objektabstand wurde als neuer Schaltpunkt eingelernt.	3. Taste loslassen . Der Sensor verbleibt im Teach-Modus und die LEDs blinken weiter.
4. Teach fehlerfrei: LED Zustände und Schaltverhalten gemäß obigem Diagramm. Teach fehlerhaft (eventuell Objekt zu nah oder zu weit entfernt - bitte Betriebstastweite beachten): gelbe LED blinkt mit 5Hz solange, bis ein fehlerfreier Teach-Vorgang ausgeführt wird. Solange ein Teach-Fehler vorliegt, ist der betreffende Ausgang inaktiv.	4. Positionieren Sie dann das Objekt im gewünschten Schaltabstand für Schaltpunkt 2 . Hinweis: der Mindestabstand zwischen den Schaltpunkten beträgt für 3000mm Tastweite: 250mm
	5. Taste zum Abschluss des Teach-Vorgangs nochmals kurz drücken . Das Schaltfenster wurde eingelernt.
	6. Teach fehlerfrei: LED Zustände und Schaltverhalten gemäß obigem Diagramm. Teach fehlerhaft (eventuell Objekt zu nah oder zu weit entfernt - bitte Betriebstastweite beachten): grüne und gelbe LED blinken mit 8Hz solange, bis ein fehlerfreier Teach-Vorgang ausgeführt wird.

1) Siehe Tabelle "Schaltverhalten beim 2-Punkt Fenster-Teach in Abhängigkeit der Schaltfunktion"

Einstellung der Schaltfunktion (Öffner/Schließer) mit den Bedientasten

Diese Geräteeinstellung ist nur für Sensoren mit der Ausprägung DMU430B-...X3/... verfügbar.

Mit der **Bedientaste 1** kann die Schaltfunktion des Ausgangs **OUT1** von Schließer auf Öffner (oder umgekehrt) umgeschaltet werden.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Aktion / Beschreibung	Bedientaste	Anzeigediode	
		GRÜN	GELB
Schaltfunktion umschalten: Werkseitig ist der Schaltausgang OUT1 als Schließer eingestellt. Beim Umschalten der Schaltfunktion wird der Schaltausgang gegenüber dem zuvor eingestellten Zustand invertiert (getoggelt).	Taste 1 des Schaltausgangs länger als 12s drücken .	Beide LEDs blinken für kurze Zeit abwechselnd mit 3Hz. Ist die gelbe Diode danach ON , arbeitet der Ausgang als Schließer . Ist die gelbe Diode danach OFF , arbeitet der Ausgang als Öffner .	

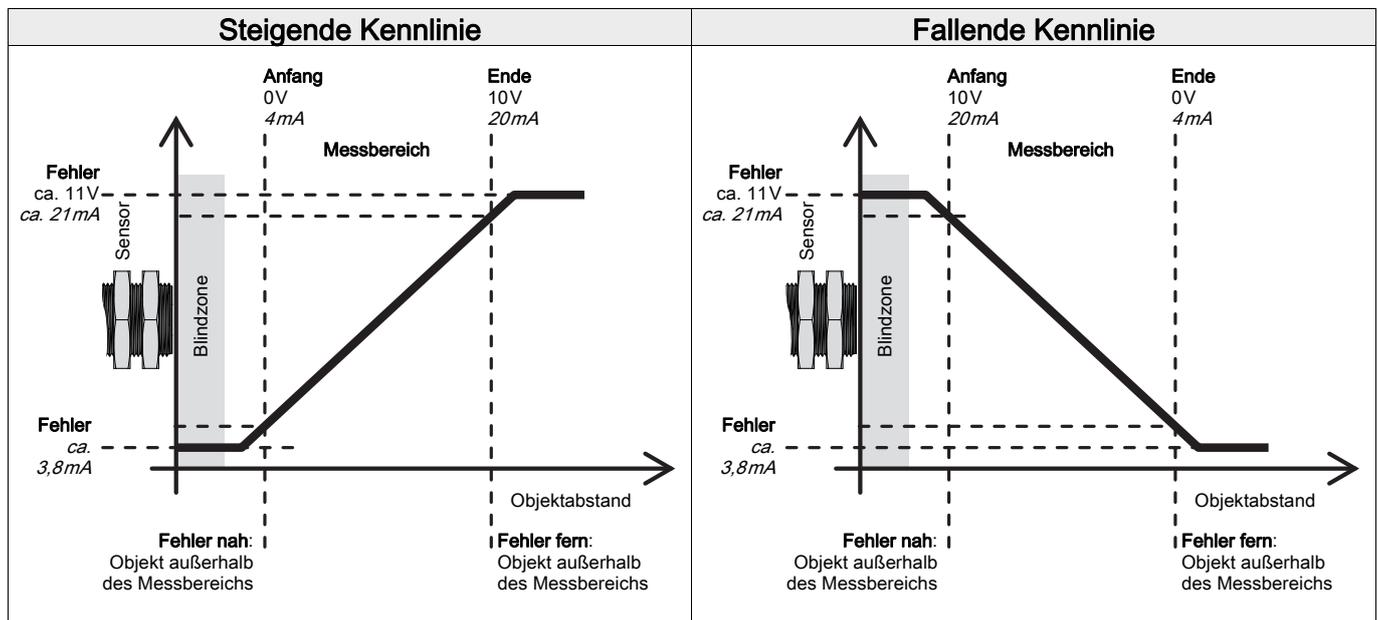


Hinweis!

Das Schaltverhalten beim 2-Punkt Fenster-Teach ist abhängig von den gewählten Objektabständen für die Schaltpunkte 1 und 2. Siehe vorherige Seite!

Gerätfunktionen – Analogausgang

Analogausgang OUT2



Kennlinienverhalten in Abhängigkeit der Objektabstände für Anfang/Ende Messbereich

Kennlinie parametrisiert als	erster geteachter Objektabstand	zweiter geteachter Objektabstand	Kennlinie Analogausgang
Steigende Kennlinie	nah	fern	
Fallende Kennlinie	fern	nah	



Hinweis!

Im Messbetrieb zeigt die gelbe und grüne LED ausschließlich das Verhalten von Ausgang OUT1 . Das Verhalten von Ausgang OUT2 wird nicht signalisiert.

DMU430B

Ultraschallsensoren ADVANCED mit Analogausgang

Einstellung des Analogausgangs (Teach) mit den Bedientasten

Diese Geräteeinstellung ist nur für Sensoren mit der Ausprägung DMU430B-...X3/... verfügbar.

Durch die Wahl der Abstände für Messbereich-Anfang und Messbereich-Ende kann die Kennlinie des Analogausgangs angepasst werden.

Befindet sich ein Objekt außerhalb des eingelernten Messbereichs, wird ein Fehlersignal ausgegeben. Dabei wird ein unterschiedliches Analogsignal für die Fehler "Abstand zu nah: Objekt außerhalb des Messbereichs" und "Abstand zu weit: Objekt außerhalb des Messbereichs" vom Sensor ausgegeben.

Steigende Kennlinie 1)	Fallende Kennlinie 1)
1. Positionieren Sie das Objekt im gewünschten Abstand für das Messbereichs-Anfang .	1. Positionieren Sie das Objekt im gewünschten Abstand für den Messbereichs-Ende .
2. Drücken Sie für die Einstellung des Analogausgangs OUT2 die Taste 2 für 7 ... 12s bis die gelbe und grüne LED abwechselnd mit 3Hz blinken .	2. Drücken Sie für die Einstellung des Analogausgangs OUT2 die Taste 2 für 7 ... 12s bis die gelbe und grüne LED abwechselnd mit 3Hz blinken .
3. Taste loslassen . Der Sensor verbleibt im Teach-Modus und die LEDs blinken weiter.	3. Taste loslassen . Der Sensor verbleibt im Teach-Modus und die LEDs blinken weiter.
4. Positionieren Sie dann das Objekt im gewünschten Abstand für den Messbereichs-Ende . Hinweis: der Mindestabstand zwischen Messbereichsanfang und -ende beträgt für 3000mm Tastweite: 250mm	4. Positionieren Sie dann das Objekt im gewünschten Abstand für das Messbereichs-Anfang . Hinweis: der Mindestabstand zwischen Messbereichsanfang und -ende beträgt für 3000mm Tastweite: 250mm
5. Taste zum Abschluss des Teach-Vorgangs nochmals kurz drücken . Die Kennlinie mit steigendem Verlauf wurde eingelernt.	5. Taste zum Abschluss des Teach-Vorgangs nochmals kurz drücken . Die Kennlinie mit fallendem Verlauf wurde eingelernt.
6. Teach fehlerfrei: LED Zustände gemäß Tabelle unter "Gerätefunktionen und Anzeigen". Teach fehlerhaft: grüne und gelbe LED blinken mit 8Hz solange, bis ein fehlerfreier Teach-Vorgang ausgeführt wird.	6. Teach fehlerfrei: LED Zustände gemäß Tabelle unter "Gerätefunktionen und Anzeigen". Teach fehlerhaft: grüne und gelbe LED blinken mit 8Hz solange, bis ein fehlerfreier Teach-Vorgang ausgeführt wird.

1) Siehe Tabelle "Kennlinienverhalten in Abhängigkeit der Objektabstände für Anfang/Ende Messbereich"

Einstellung des Sensors über den Teach-Eingang

Diese Geräteeinstellung ist nur für Sensoren mit der Ausprägung DMU430B-...X3/... verfügbar.

Werkseitig ist der Anschluss Pin 2 **multi funct** als Teach-Eingang konfiguriert. Über den Teach-Eingang können Sie

- die Bedientasten verriegeln.
- einen 1-Punkt Teach (statisch) des Schaltausgangs durchführen.
- einen 2-Punkt Fenster-Teach (statisch) des Schaltausgangs durchführen.
- einen 2-Punkt Teach der Kennlinie des Analogausgangs durchführen.



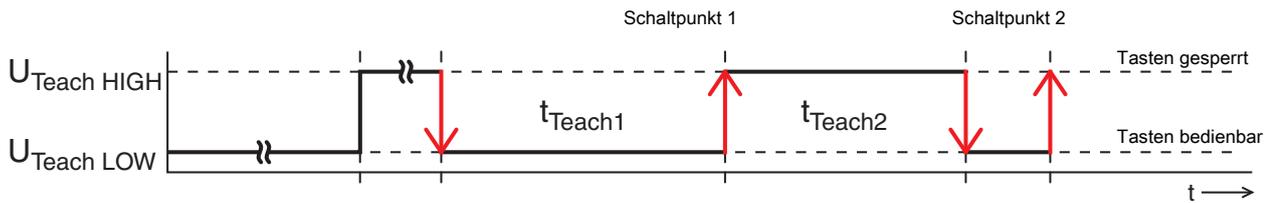
Signalpegel LOW $\leq 0,191 \cdot U_B$ oder unbeschaltet

Signalpegel HIGH $\geq 0,809 \cdot U_B$

Verriegelung der Bedientasten

Aktion	Pin 2 (multi funct)	Beschreibung
Bedientasten verriegeln	HIGH-Signal (dauerhaft)	Solange das HIGH-Signal dauerhaft anliegt, kann der Sensor nicht mit den Bedientasten eingestellt werden. Die Bedientasten des Sensors sind gesperrt.
Bedientasten entriegeln	LOW-Signal oder unbeschaltet (dauerhaft)	Solange das LOW-Signal dauerhaft anliegt bzw. der Pin 2 unbeschaltet bleibt, kann der Sensor mit den Bedientasten eingestellt werden.

Teach von Schaltausgang und Analogausgang



Nach Ablauf der Bereitschaftsverzögerung ($\leq 300\text{ms}$) sind die Bedientasten des Sensors bedienbar.

$\geq 20\text{ms}$

Pulsdauer t_{Teach1}

Pulsdauer t_{Teach2}

$20 \dots \infty \text{ms}$

$\geq 20\text{ms}$

<p>Schaltausgang OUT1: $t_{\text{Teach1}} = 20 \dots 80\text{ms}$</p>	<p>1-Punkt Teach (statisch)</p> <p>Objekt platzieren. Mit der steigenden Flanke von t_{Teach2} wird der aktuelle Objektabstand als Schaltpunkt 1 übernommen.</p> <p>Objektabstand nicht verändern! Die fallende Flanke von t_{Teach2} beendet den Teachvorgang.</p>
<p>Schaltausgang OUT1: $t_{\text{Teach1}} = 120 \dots 180\text{ms}$</p>	<p>2-Punkt Fenster-Teach (statisch)</p> <p>Objekt platzieren. Mit der steigenden Flanke von t_{Teach2} wird der aktuelle Objektabstand als Schaltpunkt 1 übernommen.</p> <p>Sensor bleibt im Teachmode. Jetzt Objektabstand verändern! Mit der fallenden Flanke von t_{Teach2} wird der aktuelle Objektabstand als Schaltpunkt 2 übernommen und der Teach-Vorgang beendet.</p>
<p>Analogausgang OUT2: $t_{\text{Teach1}} = 120 \dots 180\text{ms}$</p>	<p>2-Punkt Teach Analogkennlinie (statisch)</p> <p>Objekt platzieren. Mit der steigenden Flanke von t_{Teach2} wird der aktuelle Objektabstand als Messbereichsanfang übernommen.</p> <p>Sensor bleibt im Teachmode. Jetzt Objektabstand verändern! Mit der fallenden Flanke von t_{Teach2} wird der aktuelle Objektabstand als Messbereichsende übernommen und der Teach-Vorgang beendet.</p>



Hinweis!

Der 2-Punkt Fenster-Teach für den Schaltausgang OUT1 und der 2-Punkt Teach der Kennlinie des Analogausgangs OUT2 über den Teach-Eingang ist vom Ablauf her identisch. Eine unabhängige Einstellung von Kennlinie und Schaltfenster ist nur über die Bedientasten oder die IO-Link Schnittstelle möglich.

Die Umschaltung der Schaltfunktion (Öffner/Schließer) und des Kennlinienverlaufs (steigend/fallend) über den Teach-Eingang ist nicht möglich.

DMU430B

Einstellung des Schaltpunktes über den Teach-Eingang

Diese Geräteeinstellung ist nur für Sensoren mit der Ausprägung DMU430B-.../4.. verfügbar.

Der Schaltpunkt des Sensors ist bei der Auslieferung auf 6000mm eingestellt.

Durch einen einfachen Teachvorgang kann der Schaltpunkt auf einen beliebigen Abstand innerhalb der Betriebstastweite einge-lernt werden. Dazu kann der Leuze Teach-Adapter PA1/XTSX-M12 verwendet werden, mit dem auch die Umschaltung der Ausgangsfunktion von Schließer auf Öffner einfach durchgeführt werden kann.

1-Punkt Teach
1. Positionieren Sie das Objekt im gewünschten Schaltabstand.
2. Legen Sie für die Einstellung von Ausgang OUT1 den Eingang Teach-IN für für 2 ... 7s auf GND (Leuze Teach-Adapter: Position TEACH-GND). Der aktuelle Zustand von Ausgang OUT1 wird während des Teach-Vorgangs eingefroren.
3. Die gelbe LED blinkt mit 3 Hz und ist danach ON . Der aktuelle Objektabstand wurde als neuer Schaltpunkt eingelernt.
4. Teach fehlerfrei: LED Zustände und Schaltverhalten gemäß obigem Diagramm. Teach fehlerhaft (eventuell Objekt zu nah oder zu weit entfernt - bitte Betriebstastweite beachten): gelbe LED blinkt mit 5Hz solange, bis ein fehlerfreier Teach-Vorgang ausgeführt wird. Solange ein Teach-Fehler vorliegt, ist der Ausgang OUT1 inaktiv.

Einstellung der Schaltfunktion (Öffner/Schließer) über den Teach-Eingang¹

Diese Geräteeinstellung ist nur für Sensoren mit der Ausprägung DMU430B-.../4.. verfügbar.

Die Schaltfunktion des Sensors ist bei der Auslieferung auf Schließer (NO) eingestellt.

Beim Umschalten der Schaltfunktion wird der Schaltausgang gegenüber dem zuvor eingestellten Zustand invertiert (getoggelt).

Umschaltung der Schaltfunktion
1. Legen Sie für die Umschaltung der Schaltfunktion den Eingang Teach-IN für 2 ... 7s auf U_B (Leuze Teach-Adapter: Position Teach-U_B). Der aktuelle Zustand von Ausgang OUT1 wird während des Einstell-Vorgangs eingefroren.
2. Die grüne und gelbe LED blinken abwechselnd mit 2Hz. Die Schaltfunktion wurde umgeschaltet. Das Schaltverhalten entspricht dem obigen Diagramm.

Einstellung des Analogausgangs über den Teach-Eingang

Diese Geräteeinstellung ist nur für Sensoren mit der Ausprägung DMU430B-.../4.. verfügbar.

Durch die Wahl der Abstände für Messbereich-Anfang und Messbereich-Ende kann die Kennlinie des Analogausgangs angepasst werden.

Befindet sich ein Objekt außerhalb des eingelernten Messbereichs, wird ein Fehlersignal ausgegeben. Dabei wird ein unterschiedliches Analogsignal für die Fehler "Abstand zu nah: Objekt außerhalb des Messbereichs" und "Abstand zu weit: Objekt außerhalb des Messbereichs" vom Sensor ausgegeben.

Steigende Kennlinie ¹⁾	Fallende Kennlinie ¹⁾
1. Positionieren Sie das Objekt im gewünschten Abstand für das Messbereichs-Anfang .	1. Positionieren Sie das Objekt im gewünschten Abstand für den Messbereichs-Ende .
2. Legen Sie für die Einstellung von OUT2 den Eingang Teach-IN für 7 ... 12s auf GND (Leuze Teach-Adapter: Position Teach-GND) bis die gelbe und grüne LED abwechselnd mit 3Hz blinken .	2. Legen Sie für die Einstellung von OUT2 den Eingang Teach-IN für 7 ... 12s auf GND (Leuze Teach-Adapter: Position Teach-GND) bis die gelbe und grüne LED abwechselnd mit 3Hz blinken .
3. Der Sensor verbleibt im Teach-Modus und die LEDs blinken weiter.	3. Der Sensor verbleibt im Teach-Modus und die LEDs blinken weiter.
4. Positionieren Sie dann das Objekt im gewünschten Abstand für den Messbereichs-Ende . Hinweis: der Mindestabstand zwischen Messbereichsanfang und -ende beträgt für 6000mm Tastweite: 500mm	4. Positionieren Sie dann das Objekt im gewünschten Abstand für das Messbereichs-Anfang . Hinweis: der Mindestabstand zwischen Messbereichsanfang und -ende beträgt für 6000mm Tastweite: 500mm
5. Legen Sie zum Abschluss des Teach-Vorgangs den Teach-IN nochmals kurz auf GND (Leuze Teach-Adapter: Position Teach-GND). Die Kennlinie mit steigendem Verlauf wurde eingelernt.	5. Legen Sie zum Abschluss des Teach-Vorgangs den Teach-IN nochmals kurz auf GND (Leuze Teach-Adapter: Position Teach-GND). Die Kennlinie mit fallendem Verlauf wurde eingelernt.
6. Teach fehlerfrei: LED Zustände gemäß Tabelle unter "Gerätfunktionen und Anzeigen". Teach fehlerhaft: grüne und gelbe LED blinken mit 8Hz solange, bis ein fehlerfreier Teach-Vorgang ausgeführt wird.	6. Teach fehlerfrei: LED Zustände gemäß Tabelle unter "Gerätfunktionen und Anzeigen". Teach fehlerhaft: grüne und gelbe LED blinken mit 8Hz solange, bis ein fehlerfreier Teach-Vorgang ausgeführt wird.

1) Siehe Tabelle "Kennlinienvverhalten in Abhängigkeit der Objektabstände für Anfang/Ende Messbereich"

IO-Link Schnittstelle

Diese Geräteeinstellung ist nur für Sensoren mit der Ausprägung DMU430B-...X3/.. verfügbar.

Der Ultraschall-Sensor verfügt über eine IO-Link Schnittstelle gemäß Spezifikation V1.1. und erfüllt das Smart Sensor Profil.

Dadurch ist es möglich, den Sensor einfach, schnell und somit kostengünstig zu parametrieren, Diagnoseinformationen auszu-lesen und mit wenig Aufwand in eine Steuerung zu integrieren.

Übersicht der Parametriermöglichkeiten über IO-Link

Funktionsblock	Funktion	Beschreibung
Betriebsart	Standard-Betrieb	Der Sensor arbeitet als Taster mit Hintergrundausbldung.
	Multiplex-Betrieb	Max. 10 Sensoren, 1 Master und 9 Slaves, können zu einem Netzwerk verdrahtet werden. Dazu müssen die Sensoren elektrisch mit einer Leitung verbunden werden. Der Master generiert ein Timing und alle vernetzten Sensoren werden zeitversetzt aktiviert.
	Synchron-Betrieb	Max. 10 Sensoren, 1 Master und 9 Slaves, können zu einem Netzwerk verdrahtet werden. Dazu müssen die Sensoren elektrisch mit einer Leitung verbunden werden. Der Master generiert ein Timing und alle vernetzten Sensoren werden zeitgleich aktiviert.
	Aktivierungs-Betrieb	Der Sensor kann durch ein externes Signal aktiviert werden.
	Betrieb als Einweg-Schranke	Der Sensor kann entweder als Taster oder als Einweg-Schranke parametrier werden. Der Betrieb als Einweg-Schranke erfordert 2 Sensoren, welche elektrisch über eine Leitung verbunden werden.
Schaltausgänge OUT1 / OUT2	Schaltpunkt 1/2	Die Schaltpunkte können direkt als Abstandswert in mm eingegeben werden.
	Schaltausgang (OUT1 und OUT2)	Einstellung als PNP oder NPN Schaltausgang.
	Schaltfunktion	Einstellung als Öffner / Schließer. ¹⁾
	Schaltverhalten im Fehlerfall	Das Schaltverhalten von Ausgang OUT1 des Sensors für Objekte, welche sich außerhalb der Betriebstastweite befinden, kann eingestellt werden.
	2-Punkt Verhalten	Soll ein Schaltausgang mit 2 Schaltpunkten arbeiten, kann gewählt werden zwischen 2-Punkt Fenster-Teach (Werkseinstellung) oder 2-Punkt Teach (z. B. für einfache Pumpensteuerungen mit minimalem und maximalem Füllstand).
	Verzögerungszeiten	Über das Zeitmodul kann eine Einschalt- bzw. Ausschaltverzögerung am Ausgang parametrier werden. Dabei hängt die Verzögerungszeit vom Aktualisierungsintervall des jeweiligen Gerätes ab und berechnet sich aus folgender Formel: Verzögerung [ms] = Aktualisierungsintervall [ms] * Ein-/Ausschaltverzögerung
	Teach Schaltausgang OUT1	Der Schaltausgang OUT1 kann über die IO-Link Schnittstelle geteacht werden.
	Teach Offset	Ein Zuschlag oder Abschlag am Schaltpunkt kann direkt als Abstandswert in mm eingegeben werden. Dieser Parameter ist nur beim 1-Punkt Teach wirksam.
	Teach Lock	Einstellung für die Verriegelung der Bedientasten.
Analogausgang OUT2	Analog Startwert	Der Abstand für den Messbereichs-Anfang kann direkt in mm eingegeben werden.
	Analog Endwert	Der Abstand für den Messbereichs-Endwert kann direkt in mm eingegeben werden.
	Charakteristik der Kennlinie	Einstellmöglichkeit für steigende oder fallende Kennlinie.
	Ausgangsbereich	Für Geräte mit Spannungsausgang: 0 ... 10V (Werkseinstellung); 0 ... 5V; 1 ... 6V. Für Geräte mit Stromausgang: 4 ... 20mA (Werkseinstellung); 0 ... 20mA.
Temperatur	Temperaturkompensation	Einstellmöglichkeit für intern (Sensor arbeitet mit dem integrierten Temperatursensor) oder extern (bei konstanter Anwendungstemperatur kann diese manuell eingegeben werden. Der Sensor kompensiert die Messwerte dann fest mit dieser Temperatur).
	Einheit	Einstellmöglichkeit für °C oder °F.
	Temperaturwert	Eingabe Temperturwert in °C oder °F (falls externe Temperaturkompensation gewünscht wird).

1) Schließer: normales Schaltverhalten (not inverted switching);
Öffner: invertiertes Schaltverhalten (inverted switching).

Außer den Parametrierfunktionen können auch zahlreiche Sensorinformationen wie Sensor-Status, Sensor-Diagnose sowie die Prozessdaten abgerufen werden.

Weitergehende Informationen und die gerätespezifische Beschreibung der IO-Link Schnittstelle (**IODD**) finden Sie im Internet auf www.leuze.com im Bereich **Downloads** des jeweiligen Sensors.