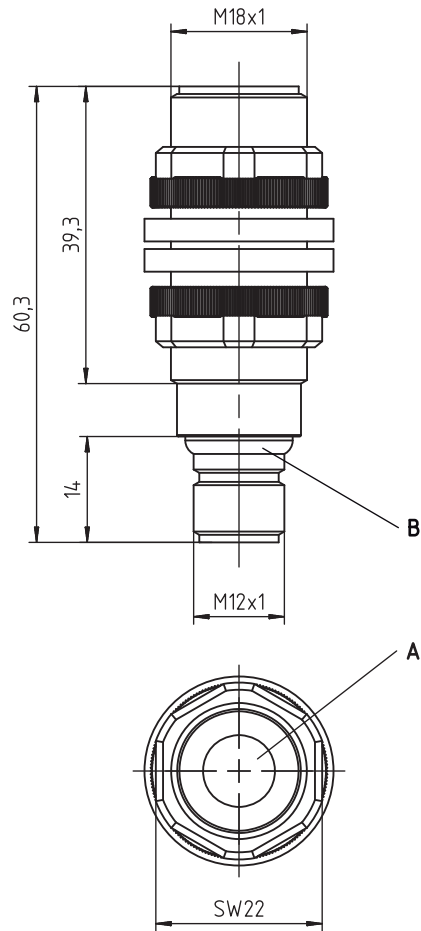


DMU318

Ultraschallsensoren mit Analogausgang

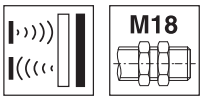
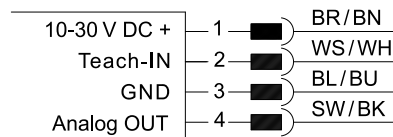
Maßzeichnung

de 01-2017/02 50111303

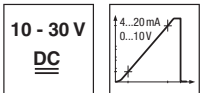


A aktive Sensorfläche
B Anzeigedioden

Elektrischer Anschluss

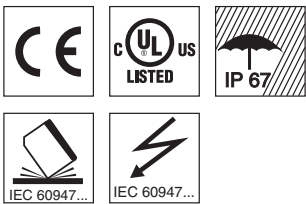


40 ... 300 mm
80 ... 1200 mm



- Weitgehend oberflächenunabhängige Funktion, ideal zur Erkennung von Flüssigkeiten, Schüttgütern, transparenten Medien, ...
- Kleine Blindzone bei großer Tastweite
- 1 Analogausgang 0 ... 10V oder 4 ... 20mA
- Kennlinie teachbar
- Extra kurze Bauform
- **NEU** – Stabile Kunststoff-Ausführung
- **NEU** – Temperaturkompensierte Tastweite

Änderungen vorbehalten • PAL_DMU318_300_1200_de_50111303.fm



Zubehör:

(separat erhältlich)

- Befestigungs-Systeme
- Befestigungs-Adapter M18-M30: BTX-D18M-D30 (Art.-Nr. 50125860)
- Leitungen mit Rundsteckverbindung M12 (KD ...)
- Teach-Adapter PA1/XTSX-M12 (Art.-Nr. 50124709)

Technische Daten

Ultraschall-Daten

Betriebstastweite ¹⁾
 Einstellbereich
 Ultraschallfrequenz
 Typ. Öffnungswinkel
 Auflösung
 Abstrahlrichtung
 Reproduzierbarkeit
 Schalthysterese
 Temperaturdrift

DMU318-300/...-M12

40 ... 300mm ²⁾
 40 ... 300mm
 300kHz
 $7^\circ \pm 2^\circ$
 < 2mm
 axial
 $\pm 0,5\%$ ^{1) 3)}
 1% ³⁾
 $\leq 5\%$ ⁴⁾

DMU318-1200/...-M12

80 ... 1200mm ²⁾
 80 ... 1200mm
 200kHz
 $8^\circ \pm 2^\circ$
 < 2mm
 axial
 $\pm 0,5\%$ ^{1) 3)}
 1% ³⁾
 $\leq 5\%$ ⁴⁾

Zeitverhalten

Bereitschaftsverzögerung < 100ms < 100ms

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B ⁵⁾ 10 ... 30V DC (inkl. $\pm 5\%$ Restwelligkeit)
 Restwelligkeit $\pm 5\%$ von U_B
 Leerlaufstrom $\leq 35mA$
 Analogausgang .../C... 1 Analogausgang 4 ... 20mA
 .../V... 1 Analogausgang 0 ... 10V
 Stromausgang: $R_L \leq 500\Omega$,
 Spannungsausgang: $R_L \geq 2k\Omega$
 Lastwiderstand
 1-Punkt Teach: Teach-In (Pin 2) 2 ... 7s auf GND,
 2-Punkt Teach: Teach-In (Pin 2) 7 ... 12s auf GND,
 Kennlinieneinstellung
 Kennlinieninvertierung: Teach-In (Pin 2) > 12s auf GND
 Abstand zu klein: ca. 3,8mA,
 Abstand zu groß: ca. 11V bzw. ca. 21mA
 Fehlersignal Analogausgang

Anzeigen

LED gelb
 LED gelb und grün blinkend
 LED grün
 Analog OUT: Objekt erkannt
 Teach-In / Teach-Fehler
 Objekt innerhalb der Betriebstastweite

Mechanische Daten

Gehäuse Kunststoff (PBT)
 Aktive Fläche Epoxidharz glasfaserverstärkt
 Gewicht 65g
 Ultraschallwandler Piezokeramik ⁶⁾
 Anschlussart M12-Rundsteckverbindung, 4-polig
 Einbaulage beliebig

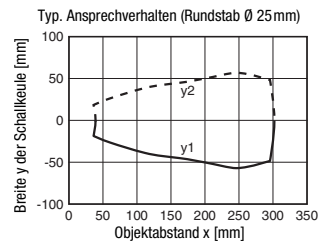
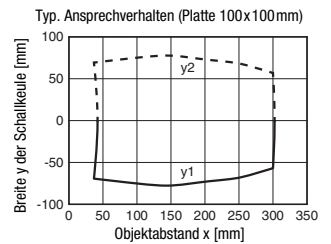
Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager) $-20^\circ \dots +70^\circ C / -20^\circ \dots +70^\circ C$
 Schutzbeschaltung ⁷⁾ 1, 2, 3
 VDE-Schutzklasse III
 Schutzart IP 67
 Gültiges Normenwerk EN 60947-5-2
 Zulassungen UL 508, CSA C22.2 No.14-13 ^{5) 8)}

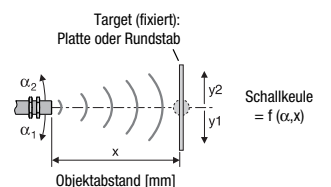
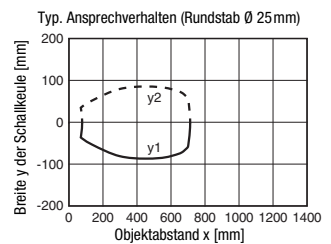
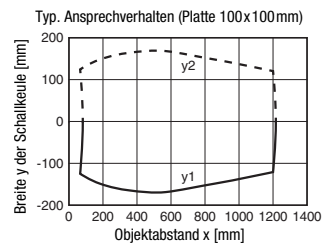
- 1) Bei 20°C
- 2) Target: Platte 100mm x 100mm
- 3) Vom Endwert
- 4) Über den Temperaturbereich $-20^\circ C \dots +70^\circ C$
- 5) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
- 6) Das Keramikmaterial des Ultraschallwandlers enthält Bleititanzirkonoxid (PZT)
- 7) 1=Kurzschluss- und Überlastschutz, 2=Verpolschutz, 3=Drahtbruch- und Induktionsschutz
- 8) 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)

Diagramme

DMU318-300/...-M12



DMU318-1200/...-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.

DMU318

Ultraschallsensoren mit Analogausgang

Typenschlüssel

D	M	U	3	1	8	-	1	2	0	0	.	3	/	C	T	-	M	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Funktionsprinzip

HTU Ultraschallsensor, tastendes Prinzip, mit Hintergrundausbildung
DMU Ultraschallsensor, Distanz messendes Prinzip
RKU Ultraschallsensor, Prinzip Reflexions-Ultraschallschranke

Baureihe

318 Baureihe 318, zylindrische kurze Bauform M18

Betriebstastweite in mm

300 40 ... 300

1200 80 ... 1200

Ausstattung (optional)

.3 Teach-Taste am Sensor

Pinbelegung Stecker Pin 4 / Leitungsader schwarz (Analog OUT/OUT1)

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

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

2 NPN Ausgang, Schließer (NO - normally open) voreingestellt

N NPN Ausgang, Öffner (NC - normally closed) voreingestellt

C Analogausgang 4 ... 20mA

V Analogausgang 0 ... 10V

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

T Teach-Eingang

Anschlusstechnik

M12 Rundstecker M12, 4-polig

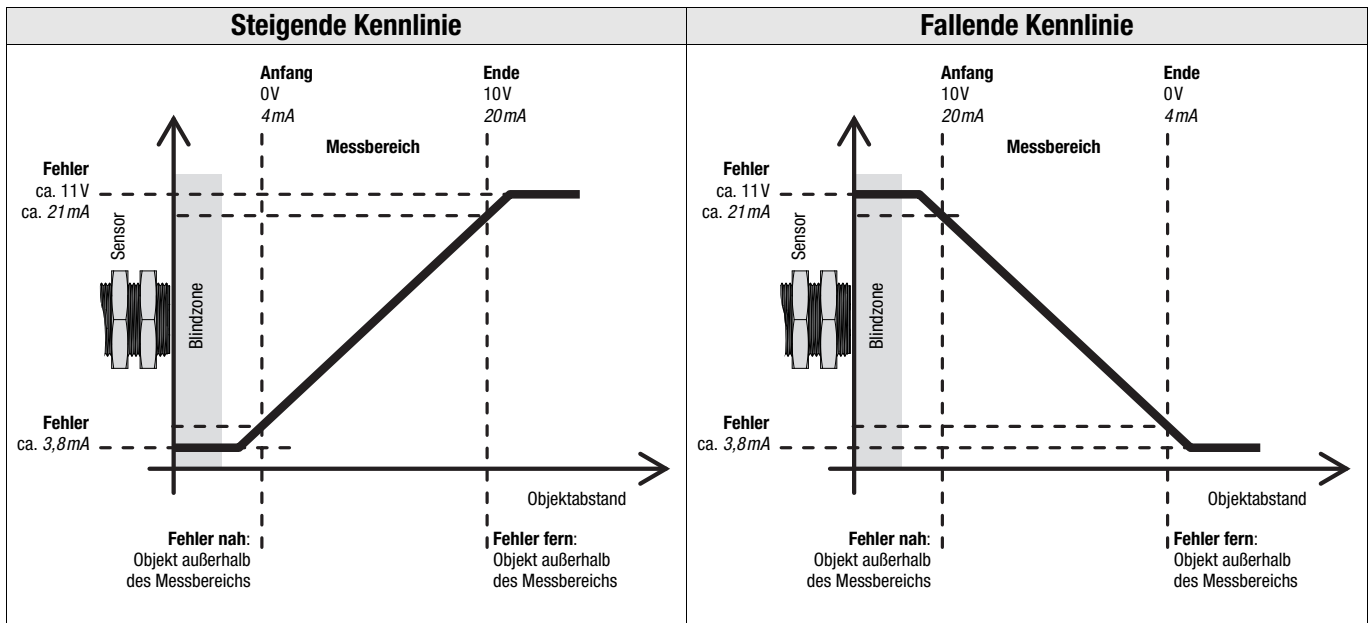
Bestellhinweise

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

	Bezeichnung	Artikel-Nr.
Betriebstastweite / Analogausgang		
40 ... 300mm / Stromausgang 4 ... 20mA	DMU318-300/CT-M12	50136073
40 ... 300mm / Spannungsausgang 0 ... 10V	DMU318-300/VT-M12	50136072
80 ... 1200mm / Stromausgang 4 ... 20mA	DMU318-1200/CT-M12	50136077
80 ... 1200mm / Spannungsausgang 0 ... 10V	DMU318-1200/VT-M12	50136076

Gerätfunktionen – Analogausgang

Analogausgang Analog OUT



Hinweis!

Bei der Einstellung des Analogausgangs (Teach) über den Teach-Eingang wird immer eine **steigende Kennlinie** geteacht, beim 2-Punkt Teach unabhängig von den gewählten Objektabständen nah/fern. Die Ausgangskennlinie kann jedoch invertiert werden.

Einstellung des Analogausgangs (Teach) über den Teach-Eingang

Die Ausgangskennlinie des Sensors ist bei der Auslieferung als steigende Kennlinie mit Spreizung über die gesamte Betriebstastweite eingestellt: 4 ... 20mA bzw. 0 ... 10V entsprechen 40 ... 300mm bzw. 80 ... 1200mm Objektabstand.

Die Einstellung des Analogausgangs kann per 1-Punkt Teach oder per 2-Punkt Teach erfolgen.


Hinweis!

Bei der Einstellung des Analogausgangs (Teach) über den Teach-Eingang wird immer eine **steigende Kennlinie** geteacht, beim 2-Punkt Teach unabhängig von den gewählten Objektabständen nah/fern. Die Ausgangskennlinie kann jedoch invertiert werden.

1-Punkt Teach des Analogausgangs

Durch die Wahl eines Objektabstands innerhalb der Betriebstastweite kann die Kennlinie des Analogausgangs angepasst werden. Dazu kann der Leuze Teach-Adapter **PA1/XTSX-M12** verwendet 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.

1-Punkt Teach Steigende Kennlinie	
1. Positionieren	Sie das Objekt im gewünschten Abstand für das Messbereichs-Ende. Hinweis: der Mindestobjektabstand für das Messbereichsende beträgt für 300mm Tastweite: 70mm 1200mm Tastweite: 200mm
2. Legen Sie	für die Einstellung des Analogausgangs Analog OUT den Eingang Teach-IN für 2 ... 7s auf GND bis die gelbe und grüne LED gleichzeitig mit 3Hz blinken .
3.	Die Kennlinie mit steigendem Verlauf vom Tastbereichsanfang (30mm bzw. 80mm) bis zum eingestellten Objektabstand wurde eingelernt.
4. Teach fehlerfrei:	LED Zustände gemäß "Technische Daten" -> "Anzeigen". Teach fehlerhaft: grüne und gelbe LED blinken mit 8Hz solange, bis ein fehlerfreier Teach-Vorgang ausgeführt wird.

2-Punkt Teach des Analogausgangs

Durch die Wahl von 2 Objektabständen innerhalb der Betriebstastweite kann die Kennlinie des Analogausgangs angepasst werden. Dazu kann der Leuze Teach-Adapter **PA1/XTSX-M12** verwendet 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.

2-Punkt Teach Steigende Kennlinie	
1. Positionieren	Sie das Objekt im ersten gewünschten Abstand (nah oder fern).
2. Legen Sie	für die Einstellung des Analogausgangs Analog OUT den Eingang Teach-IN für 7 ... 12s auf GND bis die gelbe und grüne LED abwechselnd mit 3Hz blinken .
3.	Der Sensor verbleibt im Teach-Modus und die LEDs blinken weiter.
4. Positionieren	Sie dann das Objekt im zweiten gewünschten Abstand (fern oder nah). Hinweis: der Mindestobjektabstand zwischen Messbereichsanfang und -ende beträgt für 300mm Tastweite: 30mm 1200mm Tastweite: 120mm
5. Legen Sie	zum Abschluss des Teach-Vorgangs den Eingang Teach-IN nochmals kurz auf GND . Die Kennlinie mit steigendem Verlauf vom nahen bis zum fernen Objektabstand wurde eingelernt.
6. Teach fehlerfrei:	LED Zustände gemäß "Technische Daten" -> "Anzeigen". Teach fehlerhaft: grüne und gelbe LED blinken mit 8Hz solange, bis ein fehlerfreier Teach-Vorgang ausgeführt wird.

Invertieren des Analogausgangs (fallende/steigende Kennlinie)

Die Kennlinie des Analogausgangs kann invertiert werden, z. B. wenn eine fallende Ausgangskennlinie gewünscht ist. Dazu kann der Leuze Teach-Adapter **PA1/XTSX-M12** verwendet werden.

Invertieren der Kennlinie

- 1. Legen Sie** für die Invertierung der Kennlinie des Analogausgangs **Analog OUT** den Eingang **Teach-IN** für **> 12s** auf **GND** bis die **gelbe und grüne LED abwechselnd blinken**.
- 2. Trennen Sie** den Eingang **Teach-IN** von **GND**. Der Kennlinienverlauf wurde invertiert.
Die **gelbe LED** zeigt die aktuelle Einstellung des Analogausgangs an:
EIN = **steigende** Kennlinie
AUS = **fallende** Kennlinie

Zurücksetzen auf Werkseinstellung

Der Sensor kann auf die Werkseinstellung (steigende Kennlinie mit Spreizung über die gesamte Betriebstastweite) zurückgesetzt werden. Dazu kann der Leuze Teach-Adapter **PA1/XTSX-M12** verwendet werden.

Zurücksetzen auf Werkseinstellung

- 1. Legen Sie beim Einschalten der Versorgungsspannung (während Power-On)** den Eingang **Teach-IN** für **> 5s** auf **GND**.
- 2. Trennen Sie** den Eingang **Teach-IN** von **GND**. Die **grüne und gelbe LED** blinken für kurze Zeit **abwechselnd sehr schnell**.
Der Sensor wurde auf die Werkseinstellung zurückgesetzt:
4 ... 20mA bzw. 0 ... 10V entsprechen 40 ... 300 mm bzw. 80 ... 1200 mm Objektstand.