



Bedienungsanleitung Ultraschallsensoren

UD18S***030/ UD18S***120

1 Analogausgang oder 1 Digitalausgang

Lieferumfang

- 1x Ultraschallsensor
- Bedienungsanleitung
- 2 Edelstahlmuttern SW24 (nur Ausführung Edelstahl)
- 2 Kunststoffmuttern SW22 + 2 Gummischeiben (nur Ausführung Kunststoff)

Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die elobau Ultraschallsensoren dienen zum berührungslosen Erfassen von flüssigen Medien und Objekten.

Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme Anleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

Hinweise

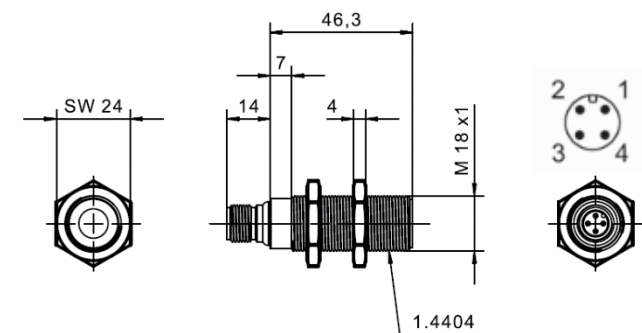
- Schwarze Schutzkappe vor Inbetriebnahme entfernen.
- Innerhalb der Blindzone ist eine zuverlässige Messung nicht möglich.
- Die Ultraschallsensoren verfügen über eine interne Temperaturkompensation. Nach ca. 20 Minuten Betriebszeit ist der optimale Arbeitspunkt erreicht. Bei schnellen Temperaturwechseln ist eine erneute interne Temperaturkompensation notwendig.
- Stellen Sie sicher, dass die angegebenen elektrischen Daten eingehalten und nicht überschritten werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Sensorfläche nicht mit heißem Wasser (>50°C), Wasserdampf, Säuren oder Lösungsmitteln ausgesetzt wird.
- Schallabsorbierende oder diffus reflektierende Stoff/Materialien können die angegebenen Messbereiche auch reduzieren.
- Keine bündige Montage der Sensorfläche mit Objektoberfläche.
- Der Sensor behält die zuletzt eingestellten Parameter, nachdem die Betriebsspannung entfernt wurde.

Betrieb/Wartung

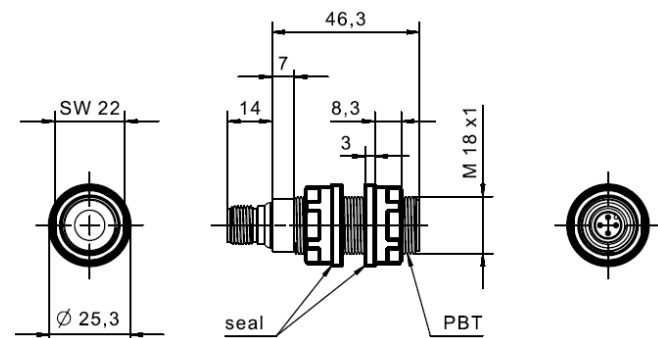
elobau Ultraschallsensoren sind wartungsfrei. Es ist dennoch empfehlenswert, in regelmäßigen Abständen die Sensorfläche vorsichtig mit einem feuchten Tuch zu reinigen und die Verschraubungen zu prüfen. Leichte Verunreinigungen der Sensorfläche haben keine Auswirkung auf die Funktion. Starke Ablagerungen oder Verklebungen können die Funktion beeinträchtigen und müssen entfernt werden.

Abmessungen

UD18SM* - Edelstahl-Ausführung



UD18SP* - Kunststoff-Ausführung



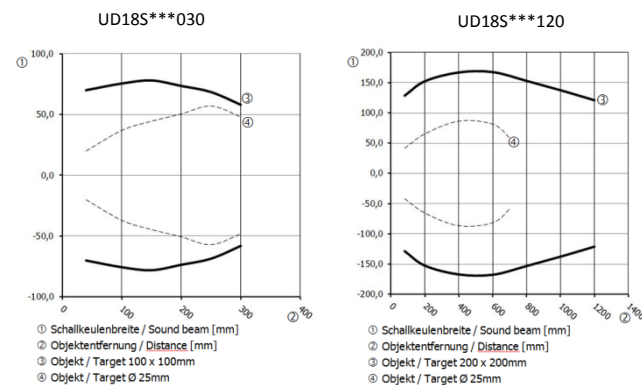
Technische Daten

| | UD18S***030 | UD18S***120 |
|---|---|--------------------------|
| Technologie | Ultraschall | |
| Betriebsart | Reflexionstaster | |
| Messbereich | 40...300mm ¹ | 80...1200mm ² |
| Blindzone | 0...40mm | 0...80mm |
| Öffnungswinkel Schallkeule | 7°±2° | 8°±2° |
| Betriebsspannung | 10...30V | |
| Restwelligkeit | 5% | |
| Stromaufnahme | <35mA | |
| Arbeitsfrequenz | 300kHz | 200kHz |
| Verpolungsschutz | ja | |
| Ausgänge | PNP/NPN 4...20mA 0...10V | |
| Ausgangssignal Spannung | 0...10V | |
| Ausgangssignal Strom | 4...20mA | |
| Lastwiderstand min (Analogausgang Spannung) | ≥3000Ω | |
| Lastwiderstand max (Analogausgang Strom) | ≤500Ω | |
| Schaltausgang | PNP/NPN Schließer/Öffner wählbar | |
| Dauerstrom | 100mA | |
| Schaltfrequenz | 8Hz | 3Hz |
| Lineartätsfehler | 1% | |
| Wiederholgenauigkeit | 1% | |
| Auflösung | ≤2mm | ≤3mm |
| Temperaturkompensation | ja | |
| Temperaturdrift | ±2% | |
| Überlastschutz | ja | |
| Kurzschlusschutz | ja | |
| Start-Up Time Analogausgang | 500ms | |
| Start-Up Time Digitalausgang | 400ms | |
| Ansprechzeit Analogausgang | 400ms | |
| Synchronisation | nein | |
| Multiplexbetrieb | nein | |
| Einstellmöglichkeit | Programmierleitung | |
| Anzeigeelemente | Schaltzustand: 1 LED gelb, Echo: 1 LED grün | |
| Anwendungsspezifische Eigenschaften | - | |
| Betriebstemperatur | -20°C...+70°C | |
| Lagertemperatur | -30°C...+80°C | |
| EMV | EN 60947-5-2 | |
| CE-Zulassung | ja | |
| UL-Zulassung | cULus listed | |
| CCC-Zulassung | <36V ja | |
| MTTF | 216 | |
| Gehäusebauform | zylindrisch | |
| Gewinde | M18 | |
| Gehäusematerial | DIN 1.4404 / PBT | |
| Abmessungen | M18x1; L=60,3mm | |
| Material Schallwandler | Epoxidharz mit Glaskugeln | |
| Steckertyp | M12 4-pol. | |
| Schutzart | IP 67 ³ (EN60529) | |
| Anzugsdrehmoment | 50Nm (Edelstahlvariante)/1Nm (Kunststoffvariante) | |
| Masse | 80g (Edelstahlvariante)/65g (Kunststoffvariante) | |
| Zubehör mitgeliefert | 2 Edelstahlmuttern SW24 (Edelstahlvariante) / 2 Kunststoffmuttern SW22 + 2 Gummischeiben (Kunststoffvariante) | |

¹Objekt / Target 100 x 100mm ²Objekt / Target 200 x 200mm

³IP67 nur mit optimal verschraubter M12-Verbindung

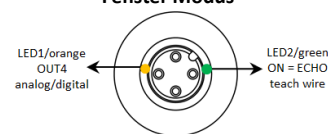
Erfassungsbereich



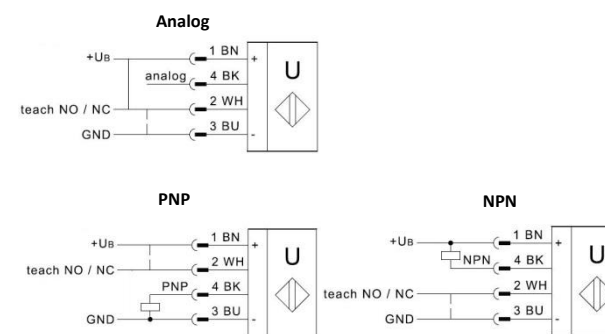
Einstellung der Ultraschallsensoren mit Programmierleitung

| Betriebsart | Ausgangsfunktion | | |
|--------------------------|---|---------------------|--|
| H = LED on / L = LED off | Einstellung der Schaltpunkte: 1. Objekt positionieren bei P1 (entfernter Punkt vom Sensor) 2. Je nach Ausgangsform folgende Schritte zur Konfiguration der Schaltpunkte durchführen. • PNP: Programmierleitung (PIN2, weiß) für ca. 1 Sekunde mit brauner Litze (PIN1) verbinden. • NPN: Programmierleitung (PIN2, weiß) ca. 1 Sekunde mit blauer Litze (PIN3) verbinden. • Analogausgang: Programmierleitung (PIN2, weiß) für ca. 1 Sekunde mit blauer Litze (PIN3) verbinden. 3. Objekt positionieren bei P2 (naher Punkt zum Sensor) 4. Zur Konfiguration von P2 die Schritte, wie unter Punkt 2 beschrieben, erneut durchführen. 5. Erfolgreiche Einstellung wird durch 5maliges Blinken der LED1 bestätigt | | Änderung der Logik Schließer (NO) / Öffner (NC) Je nach Ausgangsform führen Sie folgende Schritte durch: • PNP: Programmierleitung (PIN2, weiß) für mindestens 8 Sekunden mit brauner Litze (PIN1) verbinden. • NPN: Programmierleitung (PIN2, weiß) für mindestens 8 Sekunden mit blauer Litze (PIN3) verbinden. • Analogausgang: Programmierleitung (PIN2, weiß) für mindestens 8 Sekunden mit blauer Litze (PIN3) verbinden. • Erfolgreiche Änderung wird durch 5maliges Blinken der LED1 bestätigt. |
| | Digitalausgang | | |
| | NO | NC | NO / NC Schaltpunktbetrieb |
| | | | Smallest possible switching point |
| | Analogausgang | | |
| | NO - positive slope | NC - negative slope | NO / NC Schaltpunktbetrieb |
| | | | Smallest possible switching point |

Fenster Modus



Elektrischer Anschluss



Werkzeugeinstellungen

Zurücksetzen der Schaltpunkte P1/P2

Programmierleitung ohne Objekt (LED 2, grün, aus) abhängig von der Ausgangsform betätigen – siehe Änderung Logik. LED 1 blinkt 5x, um erfolgreiche Zurücksetzung zu bestätigen. Nach dem Reset sind der maximale und der minimale Wert des Messbereichs eingestellt. Logik (Schließer/Öffner) sowie Betriebsart ändern sich nicht.



These products sensors are not safety sensors and are not suitable for safety applications



Operating manual ultrasonic sensors

UD18S***030/ UD18S***120

1 Analogue output or 1 digital output

Delivery

- 1x ultrasonic sensor
- Operation manual
- 2 metallic nuts SW24 (metallic version)
- 2 plastic nuts SW22 + 2 washer SW22 (plastic version)

Intended use

elobau ultrasonic sensors are used for non-contact detection of liquid media and objects.

Safety instructions

- Read the instructions before use
- Connection, installation and adjustment by qualified personnel only
- Protect the device against humidity and contamination during commissioning
- Not a safety component according to EU Machinery Directive

Notes for effective use

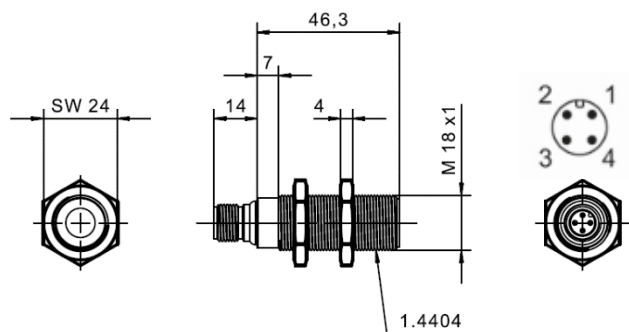
- Remove the black protective cap before use.
- Reliable measurement is not guaranteed within the blind zone.
- The ultrasonic sensors have internal temperature compensation. The optimum operating point is reached after approx. 20 minutes of operation. Rapid temperature changes require renewed internal temperature compensation.
- Ensure that the specified electrical data is complied with and not exceeded.
- Ensure that the sensor surface is not exposed to hot water (> 50 ° C), water vapour, acids or solvents.
- Sound-absorbing or diffusely reflecting materials can also reduce the specified measuring ranges.
- No flush mounting of sensor surface with object surface.
- The sensor retains the last set parameters after the operating voltage has been removed.

Operation / Maintenance

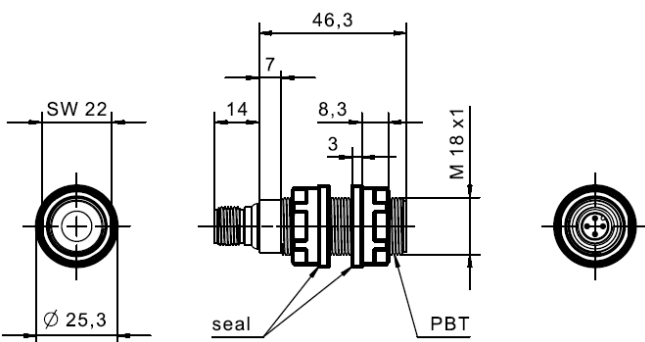
elobau ultrasonic sensors are maintenance-free. Nevertheless, it is advisable to clean the sensor surface with a damp cloth at regular intervals and to check the screw connections. Slight contamination of the sensor surface has no effect on the function. Heavy contamination or sticking of product may affect the function and must be removed.

Dimensions

UD18SM* - Stainless steel version



UD18SP* - Plastic version

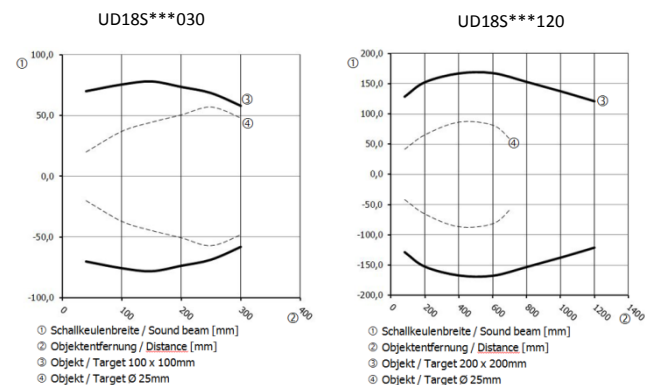


Technical data

| | UD18S***030 | UD18S***120 |
|---------------------------------------|---|--------------------------|
| Technology | Ultrasonic | |
| Operating mode | Reflexionsraster | |
| Sensing range | 40...300mm ¹ | 80...1200mm ² |
| Blind zone | 0...40mm | 0...80mm |
| Opening angle of sound cone | 7°±2° | 8°±2° |
| Operating voltage | 10...30V | |
| Ripple | 5% | |
| Current consumption | <35mA | |
| Operating frequency | 300kHz | 200kHz |
| Polarity reversal protection | yes | |
| Outputs | PNP/NPN 4...20mA 0...10V | |
| Output signal voltage | 0...10V | |
| Output signal current | 4...20mA | |
| Load resistance min (analogue output) | ≥3000Ω | |
| Load resistance max (current output) | ≤500Ω | |
| Switching output | PNP/NPN NO/NC selectable | |
| Continuous current | 100mA | |
| Switching frequency | 8Hz | 3Hz |
| Linearity error | 1% | |
| Repeating accuracy | 1% | |
| Resolution | ≤2mm | ≤3mm |
| Temperature compensation | yes | |
| Thermal drift | ±2% | |
| Overload protection | yes | |
| Short-circuit protection | yes | |
| Start-up time analogue output | 500ms | |
| Start-up time digital output | 400ms | |
| Response time analogue output | 400ms | |
| Synchronization | no | |
| Multiplexing | no | |
| Controls | Programming wire | |
| Indicators | Switching status: 1 LED orange, Echo: 1 LED green | |
| Application specific | - | |
| Operating temperature | -20°C...+70°C | |
| Storage temperature | -30°C...+80°C | |
| EMC | EN 60947-5-2 | |
| CE label | yes | |
| UL approval | cULus listed | |
| CCC approval | <36V yes | |
| MTTF | 216 | |
| Housing design | cylindrical | |
| Thread | M18 | |
| Housing material | DIN 1.4404 / PBT | |
| Dimensions | M18x1; L=60,3mm | |
| Material sound transducer | Epoxy resin with glass balls | |
| Connector type | M12 4-pol. | |
| Protection class | IP 67 ³ (EN60529) | |
| Torque | 50Nm (metallic version)/1Nm (plastic version) | |
| Weight | 80g (metallic version)/65g (plastic version) | |
| Accessories supplied | 2 metallic nuts SW24 (metallic version) / 2 plastic nuts SW22 + 2 washer SW22 (plastic version) | |

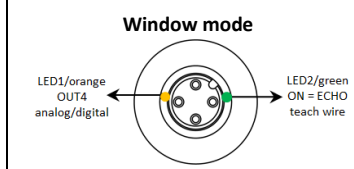
¹Objekt / Target 100 x 100mm ³IP67 only with well mounted cable connection
²Objekt / Target 200 x 200mm

Sound cone

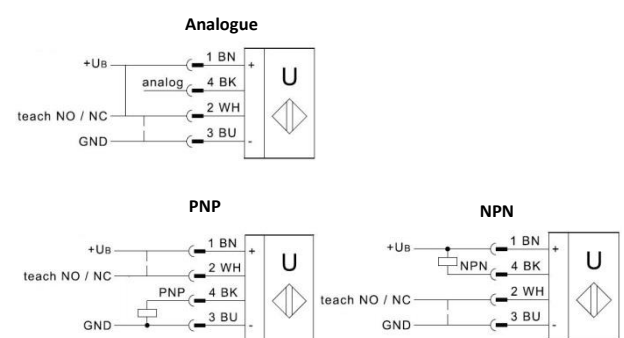


Adjustment of the ultrasonic sensors with programming wire

| Operating mode | Output function | | |
|--------------------------|--|---------------------|---|
| H = LED on / L = LED off | Configuration of the switching points: 1. Position object at P1 (far point from the sensor) 2. Depending on the output carry out the following steps to configure the switching points. • PNP: Connect programming wire (PIN2, white) to the brown wire (PIN1) for approx. 1 second • NPN: Connect programming wire (PIN2, white) to the blue wire (PIN3) for approx. 1 second • Analogue output: Connect programming wire (PIN2, white) to the blue wire (PIN3) for approx. 1 second 3. Position object at P2 (close point from the sensor) 4. To configure P2, repeat the steps as described in point 2 5. Successful setting is confirmed by 5 blinks of LED1 | | Change of the logic NO/NC Depending on the output perform the following steps: • PNP: Connect programming wire (PIN2, white) to the brown wire (PIN1) for at least 8 seconds. • NPN: Connect programming wire (PIN2, white) to the blue wire (PIN3) for at least 8 seconds. • Analogue output: Connect programming wire (PIN2, white) to the blue wire (PIN3) for at least 8 seconds. Successful setting is confirmed when LED1 starts blinking. |
| | Digital output | | |
| | NO | NC | NO / NC Single point mode |
| | | | NO Smallest possible switching point P1=P2 NC Smallest possible switching point P1=P2 |
| | Analogue output | | |
| | NO - positive slope | NC - negative slope | NO / NC Single point mode |
| | | | NO Smallest possible switching point P1=P2 NC Smallest possible switching point P1=P2 |



Electrical connection



Factory settings

Resetting the switching points P1 / P2

Program line without object (LED 2, green, off) depending on the output form - see logic change. LED 1 flashes 5x to confirm successful reset. After the reset, the maximum and minimum values of the measuring range are set. Logic (NO / NC) and operating mode do not change.



⚠ These products sensors are not safety sensors and are not suitable for safety applications