

Ultraschall-Näherungssensoren UPR-B Serie

- Preisgünstig, kurze Bauform
- Robustes Metallgehäuse
- Messdistanzen ab 100mm bis 1000mm
- Schaltausgang mit Fenster (PNP oder NPN)
- Teach-In
- Option: Synchronisation und Ausblendung
- Axiale oder radiale Messrichtung
- Weiter Speisespannungsbereich 11...30VDC
- Wasserdicht, IP 67, robust, ölbeständig
- Messung unabhängig von Material, Oberfläche, Farbe und Grösse des Zielobjektes
- Arbeiten bei Staub, Schmutz, Nebel, Licht
- Tasten transparente und glänzende Objekte ab
- Swiss made



Datenblatt auf Smartphone
herunterladen mit einer
QR Code Scanner App.



gut und günstig!

Technische Daten

| | | UPR-B 1000 TVPA 24 C(W/Y) | UPR-B 1000 TVNA 24 C(W/Y) |
|---|---------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Erfassungsbereich | mm | 100...1000 | |
| Blindbereich | mm | 0...100 | |
| Hysterese des Schaltpunktes, axial | mm | 4 | |
| Genauigkeit im ganzen Temperaturbereich total *1) | %FS | <2 | |
| Sendefrequenz | kHz | ~180 | |
| Zustandsanzeige | - | LED gelb/rot | |
| Schaltausgang, kurzschlussfest, Belastung max. 0.1A | - | PNP bzw. NPN, Schliesser/Öffner | |
| Schaltgeschwindigkeit | Hz | ~3 | |
| Bereitschaftsverzugszeit beim Einschalten | s | 1.3 | |
| Speisespannung (verpolungssicher) | VDC | 11...30 | |
| Welligkeit der Speisespannung | % | 10 | |
| mittlere Stromaufnahme | mA | ~30 | |
| Temperaturbereich *2) | °C | 0...+60 | |
| Druckbereich | mbar _{abs} | 900...1100 | |
| Masse | g | ~50 | |
| Schutzklasse | - | IP67 | |
| Gehäusematerial | - | Messing vernickelt | |
| elektrischer Anschluss | - | M12 Stecker, 4-Pol | |

*1) Die Genauigkeit kann darüber hinaus noch verbessert werden, indem der Sensor erst im thermisch stabilen Zustand (z.B. 30 Minuten nach dem Einschalten) geteacht wird.

*2) Der Betrieb <0°C ist fallweise möglich, wenn die Sensormembrane durch die Eigenerwärmung im Dauerbetrieb oder durch externe Beheizung von Vereisung freigehalten wird.

Versionen

| | axiale Messrichtung | radiale Messrichtung |
|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Schaltausgang PNP | UPR-B 1000 TVPA 24 C | UPR-B 1000 TVPA 24 CW |
| Schaltausgang NPN | UPR-B 1000 TVNA 24 C | UPR-B 1000 TVNA 24 CW |
| Schaltausgang PNP mit Synchronisation | UPR-B 1000 TVPA 24 CY | UPR-B 1000 TVPA 24 CWY |
| Schaltausgang NPN mit Synchronisation | UPR-B 1000 TVNA 24 CY | UPR-B 1000 TVNA 24 CWY |

www.sntag.ch

Die Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand. SNT behält sich technische Änderungen vor. Diese Produkte dürfen ausdrücklich nicht in Anwendungen eingesetzt werden, bei denen ein Fehler am Produkt zu Personenschaden führen könnte. Die Haftung für Folgeschäden aus der Anwendung von SNT Produkten ist ausgeschlossen.

SNT Sensortechnik AG, Hammerstrasse 6, CH-8180 Bülach, Schweiz, Tel. +41 44 817 29 22, Fax +41 44 817 10 83, info@sntag.ch

Beschreibung

Die Ultraschallsensoren der Serie UPR-B zeichnen sich durch einen günstigen Preis und die kurze Bauform aus. Und sie haben trotzdem einen grossen Messbereich von max. 1m sowie ein robustes Metallgehäuse. Ebenso können sie untereinander synchronisiert und mit einem externen Signal gestoppt werden.

Der Sensor ist als Näherungsschalter mit PNP oder NPN Ausgang erhältlich. Geeignete Anwendungen sind die Objekterkennung sowie die Grenzstanderkennung bei Füllständen mit Material jeder Art.

Der Schaltabstand lässt sich vom Kunden einlernen (Öffner/Schliesser oder Fensterbetrieb). Die Programmierung erfolgt mittels eines einzigen Teach-Einganges. Optional ist eine Teach-In Box erhältlich.

Dank der neuen Schallwandler-Dichtung sind die UPR-B Sensoren gegen viele Umwelteinflüsse sehr robust. Insbesondere sind sie im Gegensatz zu vielen anderen Ultraschallsensoren ölbeständig.

Blindbereich

Der untere Messbereich von 0...100mm entspricht dem Blindbereich, welcher ultraschall-typisch ist. Im Blindbereich ist keine Messung möglich.

Einstellen der Schaltpunkte

Die Schaltpunkte werden durch Anlegen der Versorgungsspannung $-U_B$ (0V) bzw. $+U_B$ (+24VDC) an den Teach-Eingang eingestellt.

Während des Einlernvorganges wird mit der blinkenden LED angezeigt, ob der Sensor das Objekt erkannt hat.

- LED blinkt gelb: erkannt
- LED blinkt rot: nicht erkannt

Fensterbetrieb Schliesser

- Objekt auf nahen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt mit $-U_B$ einlernen
- Objekt auf fernen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt mit $+U_B$ einlernen

Fensterbetrieb Öffner

- Objekt auf nahen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt mit $+U_B$ einlernen
- Objekt auf fernen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt mit $-U_B$ einlernen

Schaltpunkt Schliesser

- Objekt auf Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt mit $+U_B$ einlernen (LED gelb)
- Sensor ins Leere schauen lassen ($>1m$), (LED rot)
- mit $-U_B$ einlernen

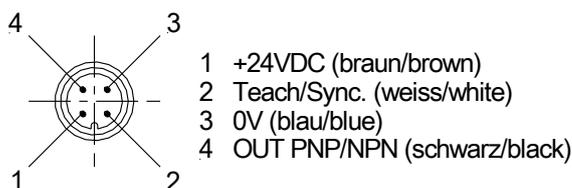
Schaltpunkt Öffner

- Objekt auf Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt mit $-U_B$ einlernen (LED gelb)
- Sensor ins Leere schauen lassen ($>1m$), (LED rot)
- mit $+U_B$ einlernen

Achtung:

Der Teach-Eingang darf im Normalbetrieb nirgends angeschlossen sein. Der Sensor kann z.B. nach dem Teachen auch mit einem 3-adrigen Kabel betrieben werden.

Anschlusschema (Steckeransicht am Sensor)



Synchronisation (Option "Y")

Wenn mehrere Sensoren nahe beieinander platziert sind und das selbe Objekt abtasten bzw. ein gemeinsamer Hintergrund vorhanden ist, müssen die Sensoren synchronisiert werden. Dazu werden die Teach/Sync. Leitungen aller Sensoren (max. 10 Sensoren) miteinander verbunden. Wichtig ist die Reihenfolge:

1. jeden Sensor einzeln (!) teachen
2. Speisung abschalten
3. alle Teach/Sync. Leitungen miteinander verbinden
4. die Sensoren erst dann wieder speisen, wenn alles verdrahtet ist!

Ausblendung (Option "Y")

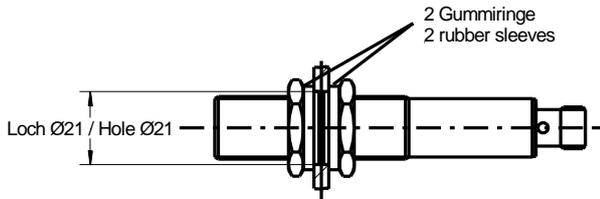
Diese Zusatzfunktion ist zum Beispiel bei der Füllstandmessung mit störenden Rührwerken interessant. Der Sensor kann durch ein externes Signal gestoppt werden. Dazu wird auf die Teach/Sync. Leitung ein Signal von 1...3VDC gegeben. Solange diese Spannung anliegt, sendet der Sensor nicht mehr und behält die zuletzt gemessene Distanz. Zum wieder Einschalten muss die externe Spannungsquelle abgetrennt werden (nicht auf Masse, sondern hochohmig getrennt!).

Kabel

Die Sensoren haben einen 4-poligen M12 Stecker für Schraubmontage. Die Kabel sollen nicht parallel zu Starkstromkabeln verlegt werden. Kabel müssen separat bestellt werden.

Montage

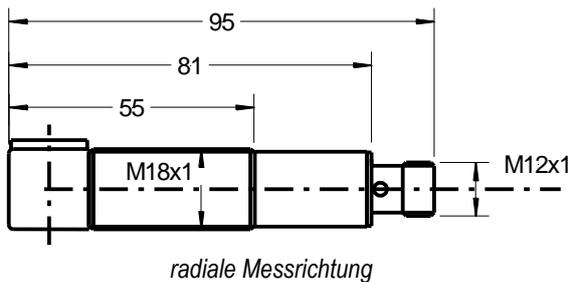
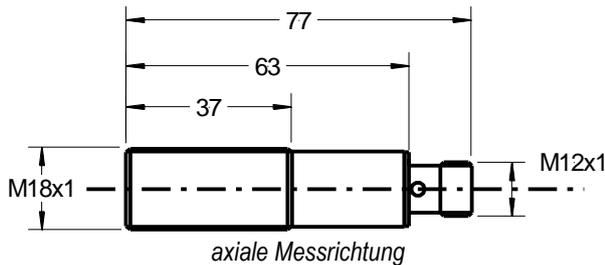
Ultraschallsensoren sollen möglichst weich aufgehängt werden, um akustische Störungen vom Montageort freizuhalten. Zum Lieferumfang gehören deshalb je zwei M18-Muttern, Unterlegscheiben und Gummiringe für die Befestigung. Die Gummiringe für ein Loch $\varnothing 21$ mm sollen in jedem Fall verwendet werden!



Einstrahlwinkel

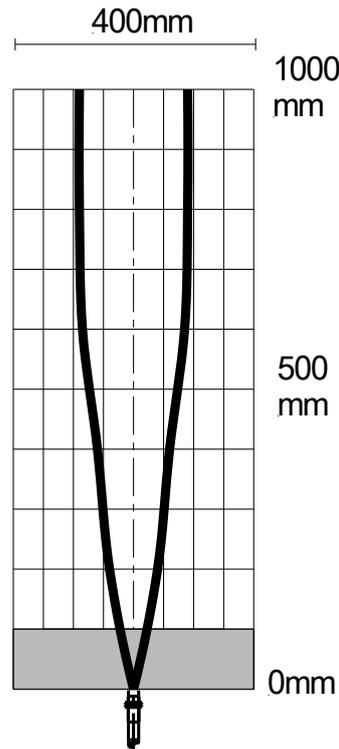
Glatte Flächen sind bis zu einem Neigewinkel von ca. 10° abzutasten. Raue und stark strukturierte (gekörnte) Oberflächen sind jedoch bis zu weit grösseren Winkeln erfassbar.

Vermassung



Erfassungskeule

Der Detektionsbereich des Ultraschallsensors ist keulenförmig. Die Keulenform ist abhängig vom Ziel-objekt bzw. dessen Schall-Reflexions-eigenschaften. Kleinere oder schlechter reflektierende Objekte ergeben eine kleinere Keule und grössere bzw. nicht senkrecht zur Mittelachse



liegende Objekte können die Keule ausweiten. Die genaue Keulenform kann erst am Objekt selbst ermittelt werden. Es ist darauf zu achten, dass keinerlei störende Objekte zwischen dem Sensor und dem Zielobjekt innerhalb der Keule sind. Sonst erfasst der Sensor das Störobjekt anstelle des gewünschten Zielobjektes. Nebenan ist eine typische Keulenform für die UPR-B Sensoren aufgezeichnet. Die Grösse der Schallkeule ist zudem von der Lufttemperatur und -feuchtigkeit abhängig. Je kälter und trockener, desto grösser ist die Keule.

Zubehör (siehe auch Datenblatt ,ACC')

PUR Kabel 3-adrig (Pin 1, 3, 4) mit M12 Schraubstecker:
l=2m Typ KAB 2L3VGPUR

PUR Kabel 4-adrig mit M12 Schraubstecker:
l=2m Typ KAB 2L4VGPUR
l=5m Typ KAB 5L4VGPUR

Teach-In Box: siehe separates Datenblatt

Programmier-Tabelle

| Teach-Eingang verbinden mit: | LED blinkt | Funktion |
|-------------------------------|------------|--|
| +U _B (typ. +24VDC) | gelb | Schliesser: ferner Punkt Fenster bzw. Schaltpunkt Öffner: naher Punkt Fenster |
| -U _B (0VDC) | gelb | Schliesser: naher Punkt Fenster Öffner: ferner Punkt Fenster bzw. Schaltpunkt |

Es wird der Distanz-Wert gespeichert, der während des Einlernens zuletzt vorhanden war.