

Ultraschall Näherungssensor UPL 200

- Erfassungsbereich bis 200mm
- Kurzes M30 Gehäuse mit M12 Stecker
- Kein Blindbereich bei den meisten Materialien
- Messung unabhängig von Material, Oberfläche, Farbe und Grösse des Zielobjekts
- Arbeitet bei Staub, Schmutz, Nebel, Licht
- Tastet transparente und glänzende Objekte ab
- Wasserdicht, IP 67, robust
- Preisgünstig
- Swiss made



Technische Daten

		UPL 200
Erfassungsbereich	mm	0..200
Fixer Schaltabstand	mm	~200
Hysterese des Schaltpunktes, axial, @200mm	mm	~16
Reproduzierbarkeit	%FS	<1
Sendefrequenz	kHz	~350
Schaltzustandsanzeige	-	LED rot
Schaltausgang, kurzschlussfest, Belastung max. 0.1A	-	wahlweise PNP, NPN, Schliesser, Öffner
Schaltgeschwindigkeit	Hz	~15
t _{on} Schaltausgang	ms	<5
t _{off} Schaltausgang	ms	<40
Speisespannung (verpolungssicher)	VDC	12...28
Welligkeit der Speisespannung	%	<10
mittlere Stromaufnahme, geschaltet ohne Last	mA	~45
Spitzenstrom, geschaltet ohne Last	mA	100/0.05ms
Umgebungstemperatur im Betrieb	°C	-20...+50
Sensortemperatur im Betrieb	°C	-20...+70
Druckbereich	mbar _{abs}	~900...1100
Masse ohne Kabel	g	~100
Schutzklasse	-	IP67
Gehäusematerial	-	Messing vernickelt
elektrischer Anschluss	-	M12 Stecker

Eigenschaften

Ultraschallsensoren eignen sich besonders gut zum detektieren von Objekten mit unterschiedlichsten Oberflächen und Materialien sowie unter schwierigen Umweltbedingungen (Staub, Schmutz, Nebel, Licht). Sie weisen dort klare Vorteile gegenüber induktiven, kapazitiven und optischen Sensoren auf.

Der Ultraschall-Näherungssensor UPL 200 ist speziell für die Abtastung im relativ nahen Bereich bis 200mm optimiert. Er hat einen fixen Schaltabstand und keinerlei Bedienelemente. Er ist deshalb vor allem geeignet zur Erfassung seitlich annähernder Objekte, z.B. auf Förderbändern. Das zu erfassende Objekt sollte eine minimale Ausdehnung von ca. 15mm haben und nicht aus schallschluckendem Material bestehen, um im gesamten Bereich von 0...200mm erfasst zu werden. Im Bereich \varnothing ...150mm werden auch kleinere und schallschluckende Objekte erfasst.

Blindbereich

Die typische Zone im Nahbereich von Ultraschallsensoren entspricht dem Blindbereich. Übliche Ultraschallsensoren können dort nichts erkennen. Der Typ UPL 200 erfasst jedoch dank der hohen Sendeleistung des **SONARANGE** Schallwandlers und der M30 Oberfläche die meisten Objekte auch im Blindbereich, d.h. im gesamten Distanzbereich von 0...200mm. Lediglich sehr schlecht reflektierende (z.B. gewisse Textilien) oder sehr kleine Objekte können erst ab dem Blindbereich von 80mm erkannt werden. Für die meisten Objekte arbeitet der Sensor also ohne Blindbereich.

Einstrahlwinkel

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

Kabel

Der Sensor verfügt über einen elektrischen Anschluss mit M12 Sensorstecker. Ein Anschlusskabel ist im Lieferumfang nicht enthalten. Die Kabellänge sollte so kurz wie möglich gehalten werden. Die maximal zulässige Kabellänge beträgt ca. 100m, sofern der Querschnitt den Erfordernissen entspricht (Spitzenstrom 100mA!, ev. 470 μ F/35V Stützkondensator nahe beim Sensor einbauen). Die Kabel dürfen nicht zusammen mit Starkstromkabeln verlegt werden.

Stromversorgung

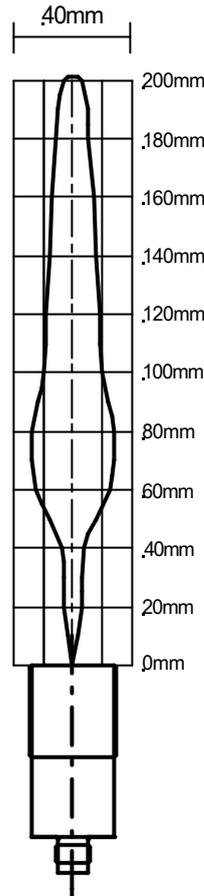
Idealerweise wird eine geregelte, nicht getaktete Stromversorgung verwendet, an der keine weiteren Verbraucher betrieben werden. Dies ist aber nicht zwingend.

Sie muss in der Lage sein, den kurzzeitigen Spitzenstrom von ca. 100mA pro Gerät zu liefern.

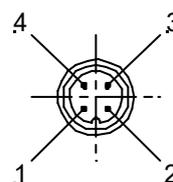
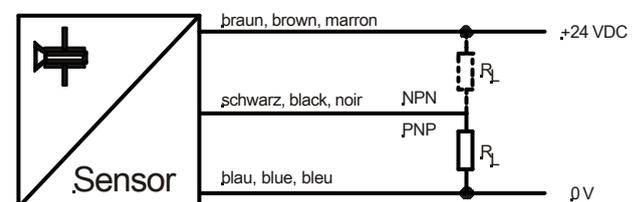
Montage

Die Montage erfolgt mit den mitgelieferten M30 Muttern in einem Montageloch.

Erfassungskeule UPL 200



Anschlussschema

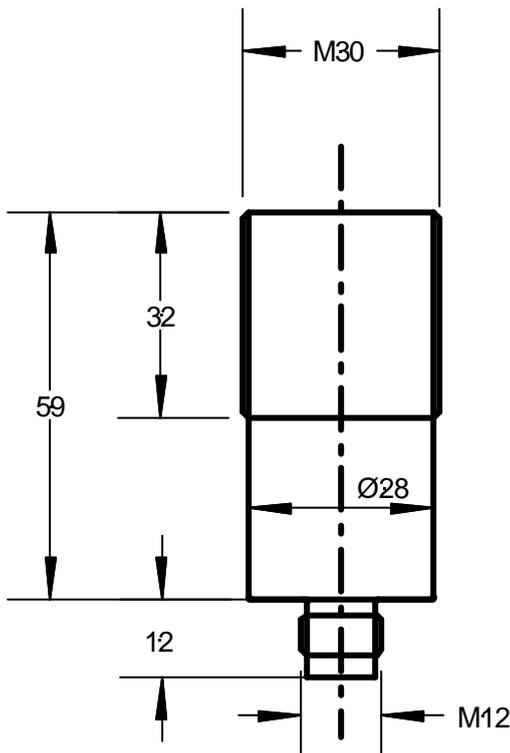


- 1 +24VDC (brown)
- 2 nc.
- 3 0V (blue)
- 4 OUT PNP NO (black)

Standardversionen

Typ	Erfassungsbereich	Beschreibung
UPL 200 FIPS 24 C	200mm	Schaltausgang PNP Schliesser
UPL 200 FINS 24 C	200mm	Schaltausgang NPN Schliesser
UPL 200 FIPO 24 C	200mm	Schaltausgang PNP Öffner
UPL 200 FINO 24 C	200mm	Schaltausgang NPN Öffner

Vermassung



Lieferumfang

- Sensor
- 2 M30 Muttern

Einige typische Ultraschallanwendungen

Niveauüberwachung

- Niveaumessung in Behältern und bei Prozessen
- Pegelmessung an Abwasserkanälen
- Überwachung des Flüssigkeitsspiegels an Abfüllanlagen
- Rückstaukontrolle an Transportbändern
- Überwachung des Inhaltes von Granulatbehältern an Spritzgiessmaschinen
- Abstandsüberwachung an Mähreschern, Rübenerntern etc.
- Überwachung von Bodenfreiheit und Abstand an Bau- und Landwirtschaftsfahrzeugen

Regelung

- Bandzugs- bzw. Durchhangregelung
- Rückmeldung der Stellung von Schiebern und Ventilen
- Messung des Rollendurchmessers von Wickelvorrichtungen
- Stapelhöhenüberwachung (Beladung, Lagerplätze, Montageautomaten)
- Abtastung von Zufuhrmaterial
- Abtastung der Zufuhr von Bandmaterial an Stanzen und Pressen
- Abtastung beim Kunststoffblasen

Zählen / Erfassen

- Zählen und Erfassen von Zuschauern an Verkaufsauslagen
- Zutrittskontrolle an Drehtüren, Schaltern etc.
- Torautomation
- Abtastung von glasklaren Objekten, Folien, Glasscheiben, Flaschen
- Objekterfassung an Robotergreifern
- Erkennung leerer bzw. gefüllter Paletten und Behälter
- Zählen und Erfassen von Objekten mit 'schwieriger' Oberfläche
- Erfassen von Fehlbelegungen auf Transportbändern
- Kollisionsschutz an Fahrzeugen

Geometrieerfassung

- Dimensionserfassung von Paketen
- Höhenabtastung von Nutzpflanzen in automatisierten Gewächshäusern
- Messvorrichtung für das Volumen von Baumstämmen