

## Ultraschall-Abstands- und Näherungssensoren chemieresistent UPR CP Serie (PVDF/PTFE Gehäuse)

- Messbereich bis 1000mm
- Hochresistent gegen die meisten Chemikalien, z.B. Säuren und Laugen
- Gehäuse aus PVDF oder PTFE
- Kleine Abmessung
- Messung unabhängig von Material, Oberfläche, Farbe und Grösse des Zielobjekts
- Arbeiten bei Staub, Schmutz, Nebel, Licht
- Tasten transparente und glänzende Objekte ab
- Wasserdicht, IP 67, robust
- Kundenspezifische Versionen möglich!
- Swiss made



Datenblatt auf Smartphone  
herunterladen mit einer  
QR Code Scanner App.



### Technische Daten

### UPR 1003 PSCP ...

Erfassungsbereich	mm	0...1000
Blindbereich (kein vernünftiges Analogsignal)	mm	0...180
Einstellbereich des Schaltausgangs (mit Potentiometer)	mm	180...1000
Hysterese des Schaltpunktes, axial	mm	60...30
Genauigkeit im ganzen Temperaturbereich total	%FS	~±2
Sendefrequenz	kHz	~180
Schaltzustandsanzeige	-	LED rot
Schaltausgang, kurzschlussfest, Belastung max. 0.1A	-	wahlweise PNP, NPN, Schliesser, Öffner
Schaltgeschwindigkeit	Hz	~7
t <sub>on</sub> / t <sub>off</sub> Schaltausgang (abhängig von Potentiometerstellung)	ms	<100
Analogausgang im Erfassungsbereich (Varianten)	V	(0)...10
R <sub>Last</sub> min. 10kΩ bei U-Ausgang	V	(10)...0V
R <sub>Last</sub> max. 500Ω bei I-Ausgang	mA	(4)...20mA
Welligkeit des Analogausganges	mV	~±100
Folgegeschwindigkeit des Analogausganges	s/95%FS	<0.4
Speisespannung (verpolungssicher)	VDC	18...33
Welligkeit der Speisespannung	%	<10
mittlere Stromaufnahme, geschaltet ohne Last	mA	~35
		Version mit Stromausgang +20mA
Spitzenstrom, geschaltet ohne Last	mA	300mA/0.1ms
Temperaturgang des Gerätes	mV/°K	typ. +4
Temperaturgang der Luftstrecke	%/°K	-0.17
Umgebungstemperatur im Betrieb	°C	-20...+50
Sensortemperatur im Betrieb	°C	-20...+70
Erfassungswinkel	°	~20 (d.h. ±10)
Druckbereich	mbar <sub>abs</sub>	~900...1100
Masse ohne Kabel	g	~120
Schutzklasse	-	IP67
Gehäusematerial Vorderseite	-	PVDF oder PTFE
Gehäusematerial Hinterseite	-	Polyamid
elektrischer Anschluss	-	M8 Stecker

[www.sntag.ch](http://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, Bahnhofstrasse 25, CH-8153 Rümlang, Switzerland, Phone +41 1 817 29 22, Fax +41 1 817 10 83, info@sntag.ch

## Beschreibung

Die UPR CP Sensoren sind speziell für den Einsatz in sehr aggressiver Umgebung konzipiert. Die sehr hohe Beständigkeit entspricht der von PVDF bzw. PTFE. Eine detaillierte Beständigkeitsliste ist auf Anfrage erhältlich. Eine mögliche Anwendung ist die Füllstandsmessung von Säuren und Laugen in kleineren Behältern. Der Basis-Sensor ist ein Typ UPR 1003 ... Es kann aber auf Wunsch jeder UPR Sensor in CP Version gebaut werden (siehe Datenblatt UPR Serie). Die dem Medium ausgesetzte Vorderseite besteht aus PVDF (auf Wunsch auch PTFE). Beides sind äusserst chemikalienresistente Materialien. PTFE ist noch etwas resistenter, jedoch wesentlich weicher als PVDF. Das Herausragende an diesen Sensoren ist die Tatsache, dass auch der Ultraschallwandler mit einer speziellen PTFE Folie, welche die Ultraschallwellen durchlässt, vollständig eingeschlossen ist. Die Rückseite des Sensors mit dem Kabel und den Bedienelementen ist aus rostfreiem Stahl bzw. Polyamid (nicht säureresistent).

Die Gehäuseform kann für OEM Anwendungen kundenspezifisch ausgeführt werden. Als Standard sind zur Zeit zwei Bauformen erhältlich:

- UPR 1003 PSCP 24 ...
- UPR 1003 PSCP 24 ... DAE

## Blindbereich

Der untere Messbereich entspricht dem Blindbereich, welcher ultraschall-typisch ist. Im Blindbereich ist keine Distanzmessung möglich! Die reine Funktion als Näherungsschalter (Schaltausgang) ist jedoch mit gewissen Einschränkungen, d.h. vor allem mit grösseren Objekten, auch im Blindbereich möglich.

## Einstrahlwinkel

Glatte Flächen sind bis zu einem Neigungswinkel von 10° abzutasten. Raue und stark strukturierte (gekörnte) Oberflächen sind jedoch bis zu Winkeln von 60° erfassbar.

## Kabel

Die Sensoren haben einen 3- bzw. 4-poligen M8 Stecker für Schraub- oder Schnappmontage. Die Kabellänge sollte so kurz wie möglich gehalten werden. Die maximal zulässige Kabellänge beträgt ca. 100m, sofern der Querschnitt den Erfordernissen entspricht (Spitzenstrom 300mA!, ev. 470µF/35V Stützkondensator nahe beim Sensor einbauen). Die Kabel dürfen nicht zusammen mit Starkstromkabeln verlegt werden.

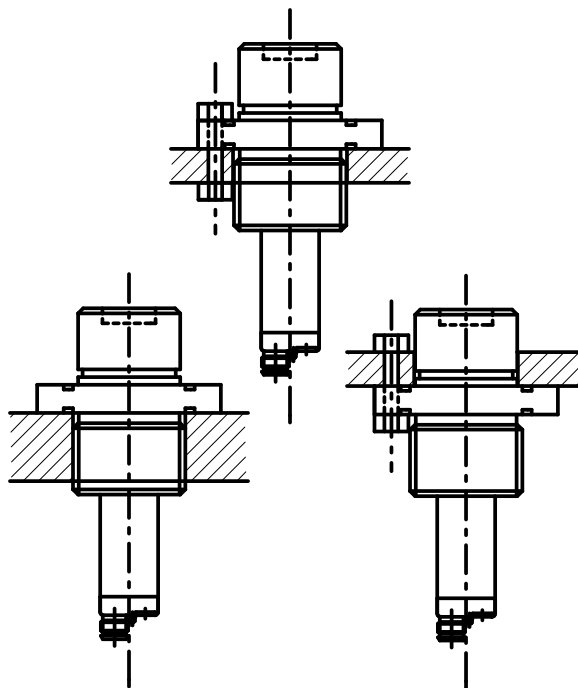
Kabel für den Anschluss am M8 Stecker müssen separat bestellt werden.

## Montage

Ultraschallsensoren sollen grundsätzlich möglichst weich aufgehängt werden, um akustische Störungen vom Montageort freizuhalten.

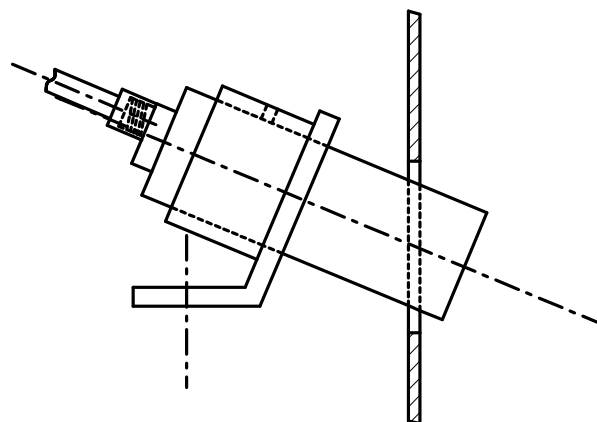
### UPR 1003 PSCP 24 ...

Montage am Flansch mit 6 M4 Schrauben oder Montage am Gewinde G1". Dichtung mit den mitgelieferten Viton O-Ringen.



### UPR 1003 PSCP 24 ...DAE

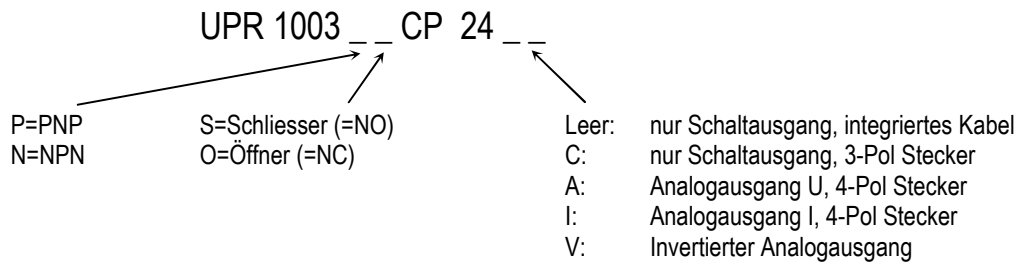
Montage zum Beispiel mit einer Bride.



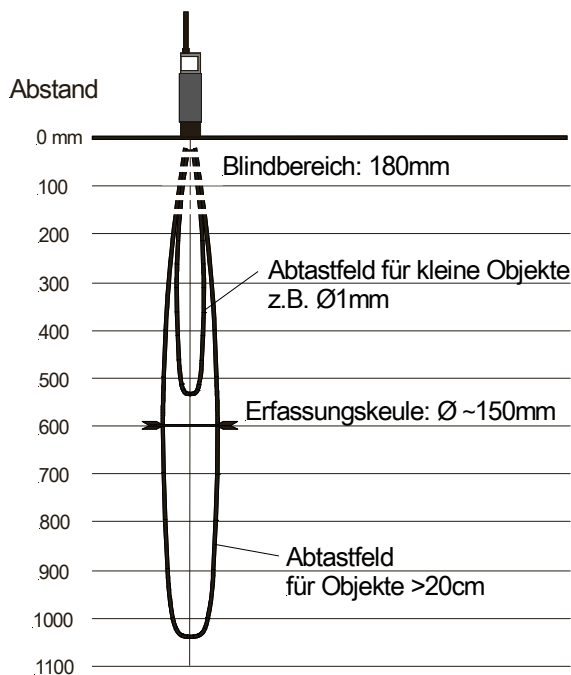
## Standardversionen

Typ	Beschreibung
UPR 1003 PSCP 24 A	Bauform UPR 1003 PSCP 24 ..., PNP Schliesser, Analogausgang 0...10V, 4-Pol-Stecker
UPR 1003 PSCP 24 VA	Bauform UPR 1003 PSCP 24 ..., PNP Schliesser, Analogausgang 10...0V, 4-Pol-Stecker
UPR 1003 PSCP 24 I	Bauform UPR 1003 PSCP 24 ..., PNP Schliesser, Analogausgang 4...20mA, 4-Pol-Stecker
UPR 1003 PSCP 24 A DAE	Bauform UPR 1003 PSCP 24 ... DAE, PNP Schliesser, Analogausgang 0...10V, 4-Pol-Stecker

Grundsätzlich sind fast alle möglichen Varianten gemäss folgendem Typenschlüssel erhältlich (siehe auch Datenblatt UPR Serie):



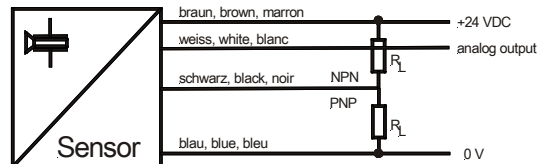
## Erfassungskeule



## Stromversorgung

Idealerweise wird eine Stromversorgung verwendet, an der keine weiteren Verbraucher betrieben werden. Sie muss in der Lage sein, den kurzzeitigen Spitzenstrom von ca. 300mA pro Gerät zu liefern. Um Störungen zu verhindern, ist darauf zu achten, dass das Teil, an dem der Sensor montiert ist, elektrisch gut geerdet ist.

## Anschlussschema



Verwenden Sie zur Einstellung des Potentiometers für den Schaltabstand einen geeigneten Miniatur-Schraubenzieher Grösse max. 2.5mm!

## Zubehör (siehe auch Datenblatt ,ACC')

### Kabel 4-adrig mit M8 Schraubstecker aus PUR:

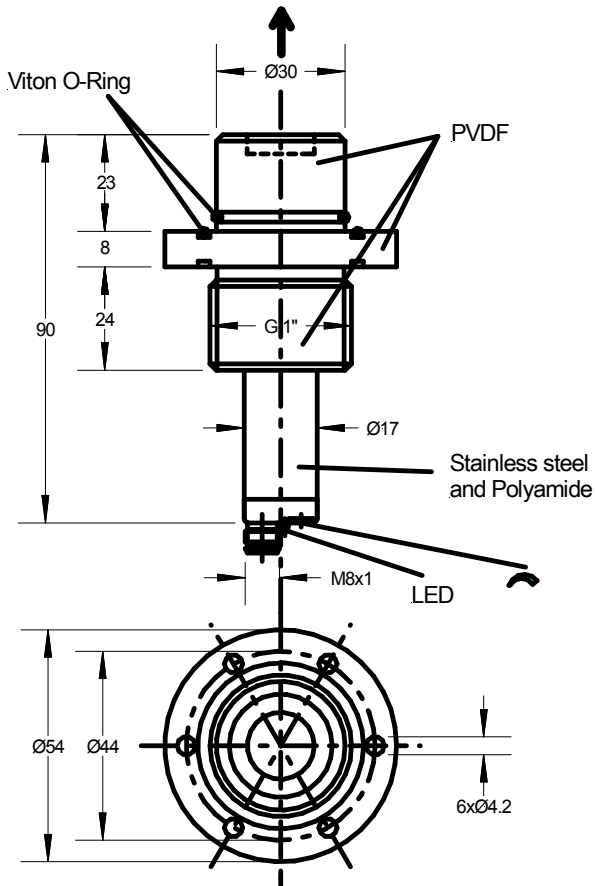
mit geradem Stecker: l=2m Typ KAB 2K4VGPUR  
l=5m Typ KAB 5K4VGPUR  
mit Winkelstecker: l=2m Typ KAB 2K4VWPUR  
l=5m Typ KAB 5K4VWPUR

### Kabel 3-adrig mit M8 Schraubstecker aus PUR:

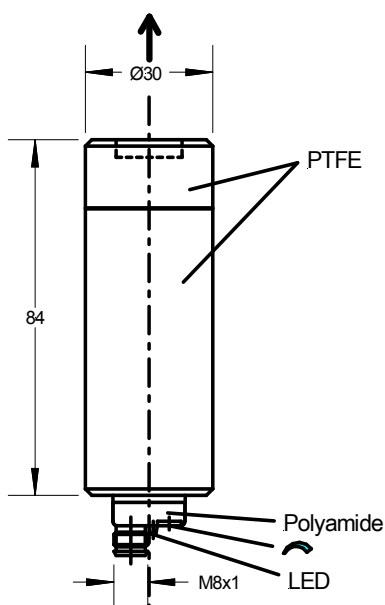
mit geradem Stecker: l=2m Typ KAB 2K3VGPUR  
l=5m Typ KAB 5K3VGPUR  
mit Winkelstecker: l=2m Typ KAB 2K3VWPUR  
l=5m Typ KAB 5K3VWPUR

## Vermassung

UPR 1003 PSCP 24 A:



UPR 1003 PSCP 24 A DAE:



## Einige typische Ultraschallanwendungen

### Niveaüberwachung

- 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

### Lieferumfang

- Sensor
- 2 Viton O-Ringe beim Typ UPR 1003 PSCP 24 A