

# ULTRASONIC

## Ultraschall-Abstands- und Näherungssensoren



### Serie UPT

#### Key-Features:

- Messbereich von 400 bis 3500 mm
- Linearität <0,5% des Messbereichs
- Wiederholgenauigkeit bis zu 0,5 mm
- Abstandssensor oder 2-Punkt-Näherungsschalter
- sehr geringe Bautiefe und Baugröße
- Ansprechzeit bis zu 60 ms
- Messung unabhängig von Material, Oberfläche und Farbe des Zielobjektes
- Arbeiten bei Staub, Schmutz, Nebel und Licht
- Detektion von transparenten und glänzenden Objekten möglich
- robustes Gehäuse, Schutzklasse bis zu IP67

#### Inhalt:

Technische Daten	...2
Technische Zeichnung	...2
Teach-in Anleitung	...3
Elektrischer Anschluss	...4
Schallkeulen	...5
Bestellcode & Zubehör	...6

## TECHNISCHE DATEN

		UPT-400	UPT-500	UPT-800	UPT-1600	UPT-2000	UPT-3500	
Detektionsbereich	[mm]	30...400	60...500	100...800	80...1600	200...2000	350...3500	
Wiederholgenauigkeit		0,5 mm	0,2 % / 1 mm		0,2 % / 2 mm			
Linearität	[%]	<0,5						
Auflösung	[mm]	0,125	0,250	1				
invertierte Kennlinie		ja						
Steuereingänge		ja						
verpolungsfest/kurzschlussfest		ja / ja						
Temperaturbereich	[°C]	-20...+70						
Anschlussart		M12 Sensorsteckverbinder						
Abmessung (LxBxT)	[mm]	101 x 36 x 32,5						
Gehäusematerial		Kunststoff						
Schutzklasse		IP65	IP67	IP67	IP65	IP67	IP67	
Schallkegelöffnung		8°						

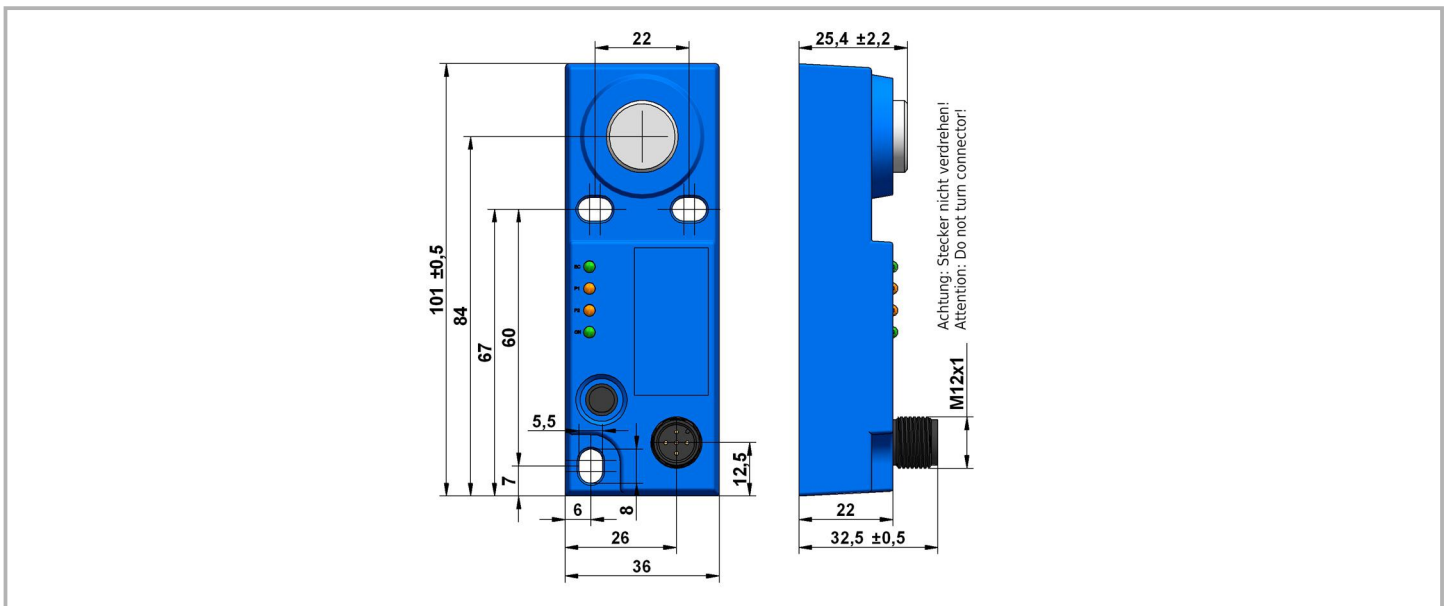
### Abstandssensor

Ansprechzeit	[ms]	60	100	140	200	400
Signalausgang		0...10 V / 4...20mA				
Einstellung		Teach-in Teach-in				
max. Stromaufnahme	[mA]	35 (ohne Last)				
Betriebsspannung	[VDC]	15...30				

### 2 Punkt Näherungsschalter

Ansprechzeit	[Hz]	15	10	6	5	2,5
Signalausgang		PNP / NPN				
Hysterese	[%]	1				
max. Ausgangsstrom	[mA]	500				
Einstellung Schaltpunkte		Teach-in				
max. Stromaufnahme	[mA]	70				
Betriebsspannung	[VDC]	15...30				

## TECHNISCHE ZEICHNUNG



# TEACH-IN ANLEITUNG 2 PUNKT NÄHERUNGSSCHALTER

## 2-Punkt-Näherungsschalter (teach-In)

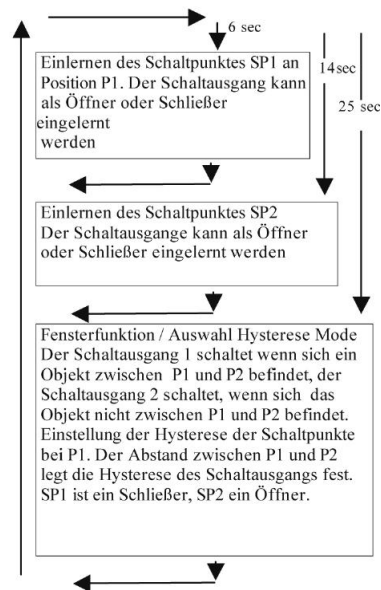
Es können 3 verschiedene Betriebsarten der Schaltausgänge eingelernt (geteached) werden:

- normale Schaltfunktion
- Fenster Funktion
- einstellbare Hysterese

Alle Funktionen werden über den Teach-Taster mit Hilfe der Dioden Echo, P1, P2 eingelernt. Der zeitliche Ablauf ist in dem Schema rechts dargestellt.

### Funktionen der Bedienelemente am Sensor:

EC (Echo LED):	Ist an, wenn Echo empfangen wird (Ausrichthilfe).
P1 LED:	Schaltzustand von SP1
P2 LED:	Schaltzustand von SP2
ON LED:	Betriebsspannungsanzeige
Teach Taste (TT):	Betätigungstaste (Einlernzeit ca. 30 sec.)



### 1. Normale Schaltfunktion:

#### Schaltpunkt P1 einstellen

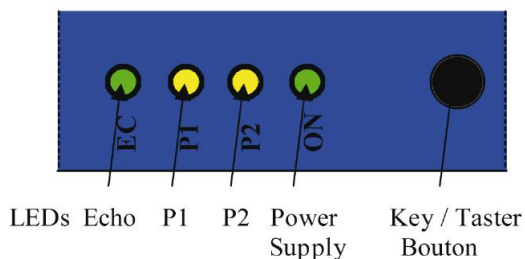
1. Teach-Taste (TT) solange drücken (ca. 6 sec.), bis EC (Echo LED) und P1 mit ca. 2 Hz anfangen zu blinken. Jetzt ist der Sensor im Teach Modus P1
2. Jetzt blinkt P1 mit 1 Hz und EC LED ist in Funktion (Ausrichthilfe). Referenzobjekt an Position bringen und TT kurz bestätigen.
3. Ist beim Einlernen LED P1 an, so hat der Schaltpunkt SP1 NO Charakteristik, ist sie aus NC Charakteristik.

#### Schaltpunkt P2 einstellen

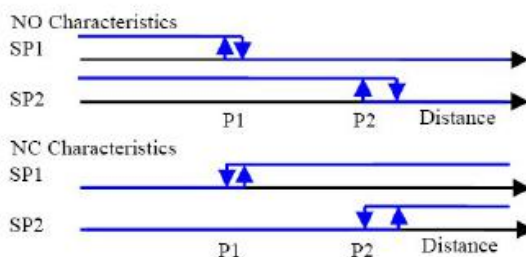
1. Teach-Taste (TT) solange drücken (ca. 14 sec.), bis EC (Echo LED) und P2 mit ca. 2 Hz blinken. Einstellung äquivalent zu P1.
2. Jetzt blinkt P2 mit 1 Hz und EC LED ist in Funktion (Ausrichthilfe). Referenzobjekt an Position bringen und TT kurz bestätigen.
3. Ist beim Einlernen LED P2 an, so hat der Schaltpunkt SP2 NO Charakteristik, ist sie aus NC Charakteristik.

### 2. Fensterfunktion / Hysteresefunktion

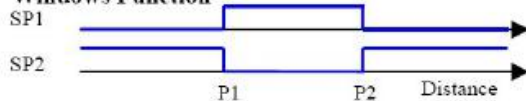
1. Teach-Taste (TT) solange drücken (ca. 25 sec.), bis alle LEDs (EC (Echo LED), P1 und P2) mit ca. 2 Hz blinken. Taste loslassen. Nun ist der Sensor im Teach Modus für die Fenster Funktion / Hysterese Einstellung.
2. Jetzt blinken P1 und P2 mit ca. 1 Hz und EC ist in Funktion (Ausrichthilfe). TT mit Beachtung der LED`s kurz bestätigen.
  - 2.1. Sind LED P1 und P2 aus, ist die Fensterfunktion eingelernt. Funktionsweise: Ist ein Objekt zwischen P1 und P2 ⇒ SP1 ein, SP2 aus
  - 2.2. Sind beim Einlernen LED P1 und P2 an, ist die Hysteresefunktion eingelernt. Funktionsweise: Schaltpunkt SP1 Schließer und SP2 Öffner liegt bei P1 und hat die Hysterese von P1-P2.



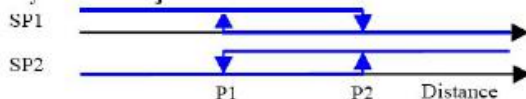
### Normal Switching Operation



### Windows Function



### Hysteresis Adjustment



# TEACH-IN ANLEITUNG ABSTANDSSENSOR ANALOGAUSGANG

## Analogausgang 0...10 V / 4...20 mA (teach-In)

Normale Funktion:

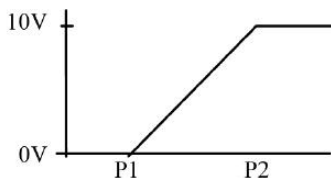
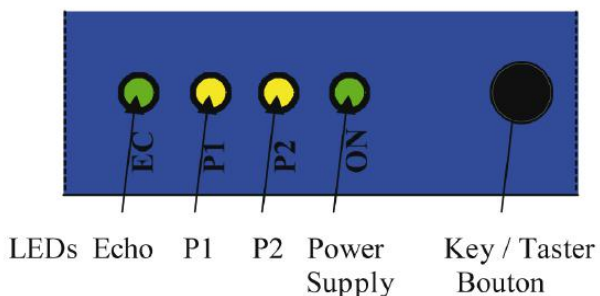
- EC (Echo LED): Ist an, wenn Echo empfangen wird (Ausrichthilfe).
- P1 LED, P2 LED: Jeweils eine LED leuchtet, wenn das Objekt sich nicht zwischen P1 und P2 befindet.
- ON LED: Betriebsspannungsanzeige
- Teach Taste (TT): Betätigungstaste (Einlernzeit ca. 30 sec)

### Teach-In Modus P1 (Position 0 V, bzw. 4 mA)

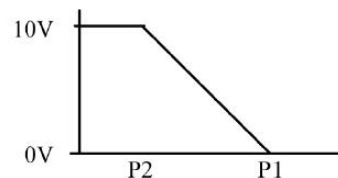
1. Teach-Taste (TT) solange gedrückt halten (ca. 6 sec.), bis EC (Echo LED) und P1 anfangen mit 2 Hz zu blinken. Jetzt ist der Sensor im Teach Modus P1.
2. Teach-Taste loslassen: Jetzt blinkt P1 mit ca. 1 Hz und EC LED ist in Funktion (Ausrichthilfe). Referenzobjekt an Position 0 V / 4 mA bringen und TT kurz bestätigen. Sensor arbeitet jetzt in normaler Funktion mit neu eingestelltem Wert für P1.

### Teach-In Modus P2 (Position 10 V, bzw. 20 mA)

3. Teach-Taste (TT) solange drücken (ca. 15 sec.), bis EC (Echo LED) und P2 mit ca. 2 Hz blinken. Jetzt ist der Sensor im Teach Modus P2.
4. Teach-Taste loslassen: Jetzt blinkt P2 mit ca. 1 Hz und EC LED ist in Funktion (Ausrichthilfe). Referenzobjekt an Position 10 V / 20 mA bringen und TT kurz bestätigen. Sensor arbeitet jetzt in normaler Funktion mit neu eingestelltem Wert für P2.



Positive Kennlinie: P1 < P2



Negative (inverse) Kennlinie: P2 < P1

P1: Es wird die Position bestimmt, an der die Kennlinie den Wert 0 V bzw. 4 mA annimmt.  
 P2: Es wird die Position 10 V bzw. 20 mA bestimmt.

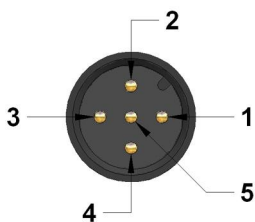
Somit wird der Arbeitsbereich der analogen Kennlinie mittels P1 und P2 festgelegt.

# ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

## Analog Ausgang

### PIN Belegung

PIN 1	+24 V
PIN 2	n.c.
PIN 3	0 V / GND
PIN 4	Analog
PIN 5	HOLD / SYNC



## Anschlusskabel (Zubehör)

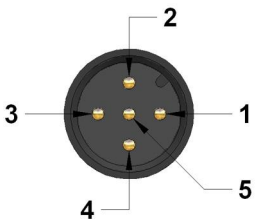
### Kabel mit Gegenstecker M12, 5-polig, geschirmt

K5P2M-S-M12	2 m, Stecker gerade, IP67
K5P5M-S-M12	5 m, Stecker gerade, IP67
K5P10M-S-M12	10 m, Stecker gerade, IP67
K5P2M-SW-M12	2 m, Stecker gewinkelt, IP67
K5P5M-SW-M12	5 m, Stecker gewinkelt, IP67
K5P10M-SW-M12	10 m, Stecker gewinkelt, IP67

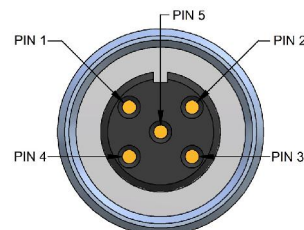
## Näherungsschalter

### PIN Belegung

PIN 1	+24 V
PIN 2	SP2
PIN 3	0 V / GND
PIN 4	SP1
PIN 5	HOLD / SYNC

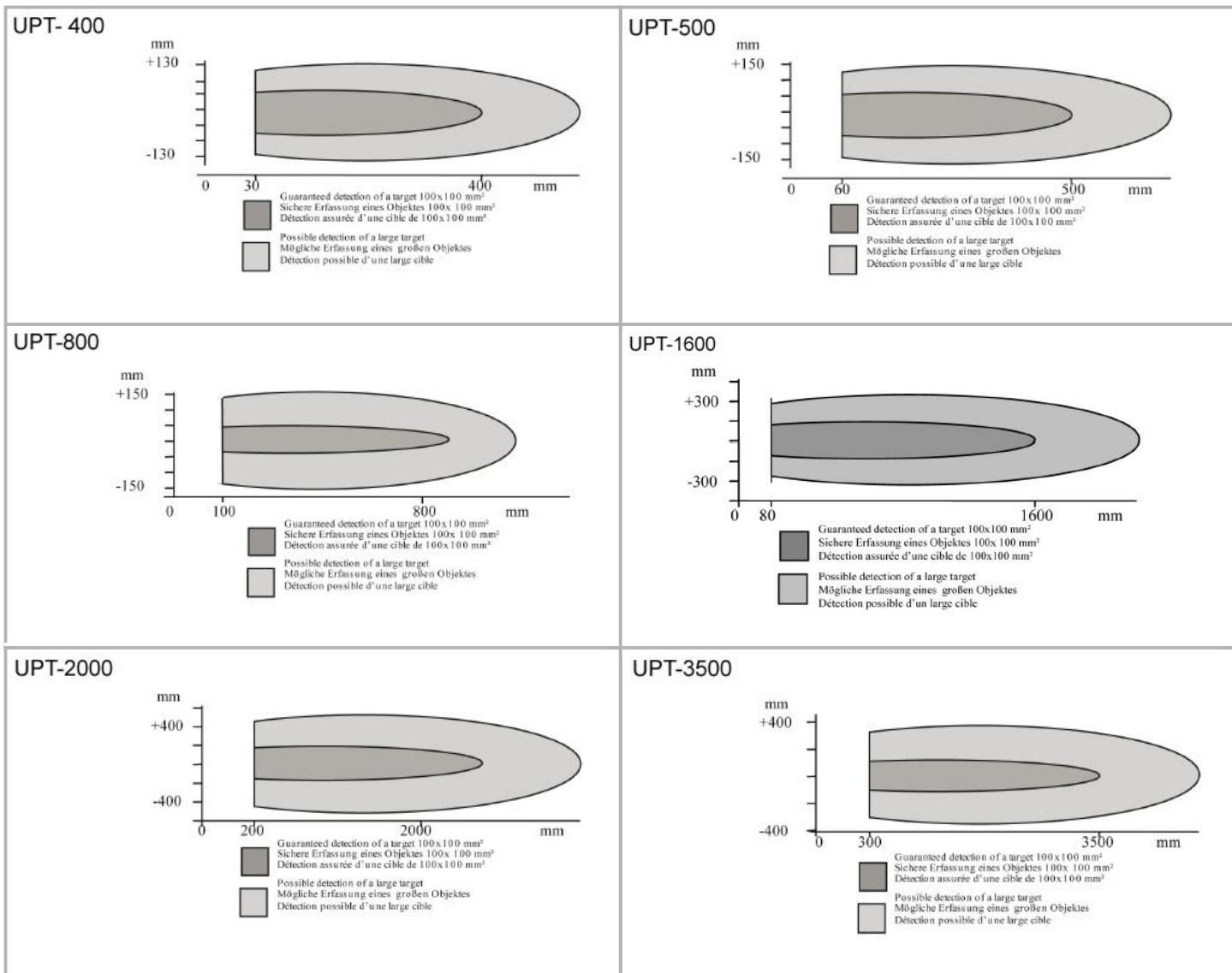


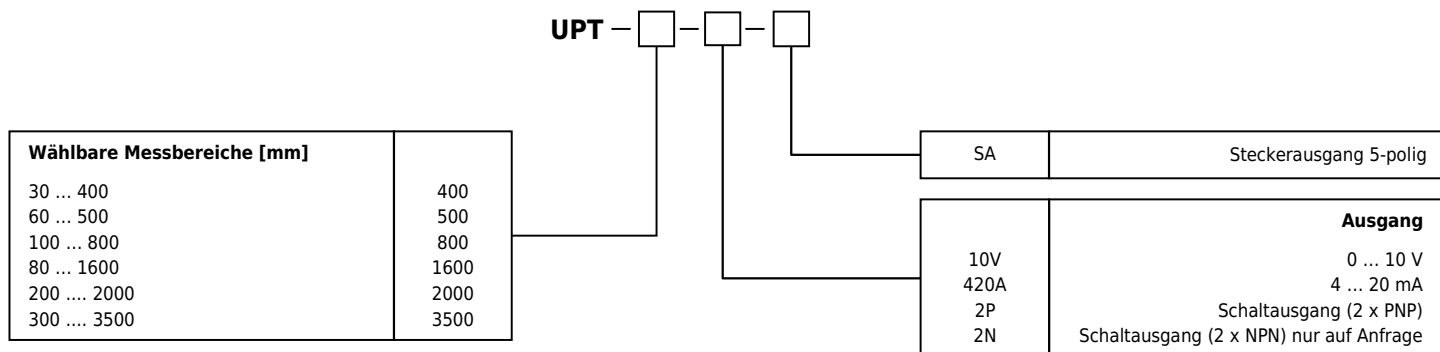
PIN	Kabel Farbe
1	braun
2	weiss
3	blau
4	schwarz
5	grau



# SCHALLKEULEN GEOMETRIE

Die genaue Größe der Schallkeule hängt von verschiedenen Faktoren ab: Druck, Temperatur, Feuchtigkeit und Größe des Zielobjektes.



**BESTELLCODE****PREISE****UPT mit Analogausgang****242 €****UPT mit Schaltausgang****242 €****ZUBEHÖR****Kabel, 5-polig mit Gegenstecker M12, geschirmt, gerade und gewinkelt**

K5P2M-S-M12	2 m, Stecker gerade	19 €
K5P5M-S-M12	5 m, Stecker gerade	24 €
K5P10M-S-M12	10 m, Stecker gerade	34 €
K5P2M-SW-M12	2 m, Stecker gewinkelt	19 €
K5P5M-SW-M12	5 m, Stecker gewinkelt	24 €
K5P10M-SW-M12	10 m, Stecker gewinkelt	34 €

**Gegenstecker M12, 5-polig, geschirmt (zur Eigenkonfektionierung)**

D5-G-M12-S	Gegenstecker M12 gerade	22 €
D5-W-M12-S	Gegenstecker M12 gewinkelt	22 €

**!!! WARNUNG !!! PERSONENSCHÄDEN**

Diese Produkte dürfen weder als Sicherheits- oder Not-Abschaltgeräte noch in anderen Anwendungen, bei denen ein Fehler an diesem Produkt zu Personenschaden führen könnte, eingesetzt werden. Missachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Diese Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

**WayCon Positionsmesstechnik GmbH**

E-Mail: [info@waycon.de](mailto:info@waycon.de)  
 Internet: [www.waycon.de](http://www.waycon.de)

**Head Office**

Mehlbeerstr. 4  
 82024 Taufkirchen  
 Tel. +49 (0)89 67 97 13-0  
 Fax +49 (0)89 67 97 13-250

**Office Köln**

Auf der Pehle 1  
 50321 Brühl  
 Tel. +49 (0)2232 56 79 44  
 Fax +49 (0)2232 56 79 45