

ULTRASONIC

Ultraschall-Abstands- und Näherungssensoren



Serie UFP / UPA

Key-Features:

- verfügbare Messbereiche von 200 bis 6000 mm
- Abstandssensor oder Näherungsschalter
- Messbereich teachbar
- Gewinde-Bauformen M12/ M18/ M30
- Linearität bis zu 0,3 %
- Betriebstemperatur -20 bis +70 °C
- Messung unabhängig von Material, Oberfläche, Farbe und Transparenz des Zielobjektes
- Schutzklasse bis zu IP67

Inhalt:

Technische Daten2
Technische Zeichnungen3
Elektrischer Anschluss4
Teach Anleitung5
Schallkeulen Geometrie6
Bestellcode & Zubehör7

TECHNISCHE DATEN

Abstandssensor		UFP-200	UFP-400	UFP-500	UFP-800	UFP-1600	UFP-2000	UFP-3500	UPA-6000
Detektionsbereich	[mm]	25...200	30...400	60...500	100...800	80...1600	200...2000	300...3500	600...6000
Wiederholgenauigkeit *		±0,3 %	±0,2 % / ±1 mm			±0,2 % / ±2 mm			
Linearitätsfehler	[%]	<0,3	<0,5						
Auflösung	[mm]	0,250	0,125	0,250	0,250	1,0			1,5
Messrate	[ms]	40	60	100	100	140	200	400	700
Signalausgang		0...10 V		0...10 V / 4...20 mA					
Messbereich teachbar		ja		ja					
Stromaufnahme (ohne Last) [mA]		< 25		< 30					
Betriebsspannung [VDC]		12...30		15...30					
invertierte Kennlinie		nein		ja					
Steuereingänge		ja		ja					
verpolungs-/kurzschlussfest		ja / ja		ja / ja					
Temperaturbereich	[°C]	-20...+70		-20...+70					
Anschlussart		M12-Stecker		M12-Stecker, Kabelausgang					M12-Stecker
Bauform		M12x1, 79 mm	M18x1, 100 mm					M30x1,5, 125 mm	Disk, 80x80x50 mm
Gehäusematerial		Edelstahl		Kunststoff					
Schutzklasse		IP65	IP65	IP67	IP67	IP65	IP67	IP67	IP65
Schallkegelöffnung		8°		8°					

Näherungsschalter		UFP-200	UFP-400	UFP-500	UFP-800	UFP-1600	UFP-2000	UFP-3500	UPA-6000	
Schaltpunkte		1			2					
Detektionsbereich	[mm]	25...200	30...400	60...500	100...800	80...1600	200...2000	300...3500	600...6000	
Wiederholgenauigkeit *		±0,3%	±0,5%	±0,2 %, ±1 mm		±0,2 %, ±2 mm				
Auflösung	[mm]	0,250	0,125	0,250	1,0	1,0				
Hysterese	[%]	2		1						
Schaltfrequenz	[Hz]	25	15	10	10	6	5	2,5	1	
Signal		PNP / NPN								
Schaltzustandsanzeige		LED grün / gelb								
Einstellung der Schaltpunkte		über Teach-in Funktion								
max. Ausgangsstrom	[mA]	100		500						
Stromaufnahme (ohne Last) [mA]		< 25		< 60						
Betriebsspannung [VDC]		10...30		12...30						
Schaltcharakteristik		NO / NC		NO / NC						
Steuereingänge		ja		ja						
verpolungs-/kurzschlussfest		ja / ja		ja / ja						
Temperaturbereich	[°C]	-20...+70		-20...+70						
Anschlussart		M12-Stecker		M12-Stecker, Kabelausgang					M12-Stecker	
Bauform		M12x1, 79 mm	M18x1, 100 mm					M30x1,5, 125 mm	Disk, 80x80x50 mm	
Gehäusematerial		Edelstahl		Kunststoff						
Schutzklasse		IP65	IP65	IP67	IP67	IP65	IP67	IP67	IP65	
Schallkegelöffnung		8°		8°						

* es gilt der jeweils schlechtere der beiden angegebenen Werte.

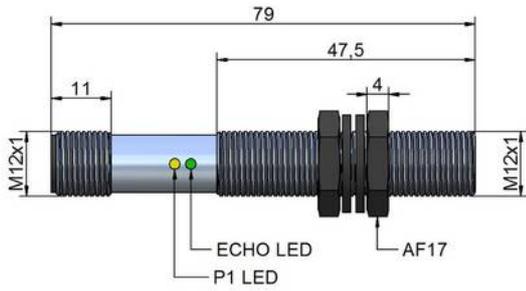
!! WARNUNG – PERSONENSCHÄDEN !!

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.

TECHNISCHE ZEICHNUNG UFP

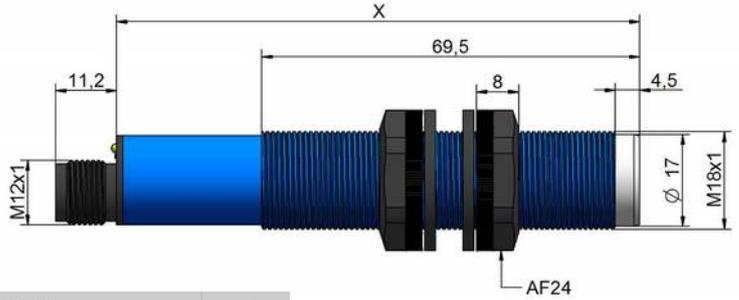
UFP-200

Messbereich bis 200 mm
Ausgang: 1 x Schaltausgang oder 0...10 V



UFP-400/ 500/ 800/ 1600/ 2000:

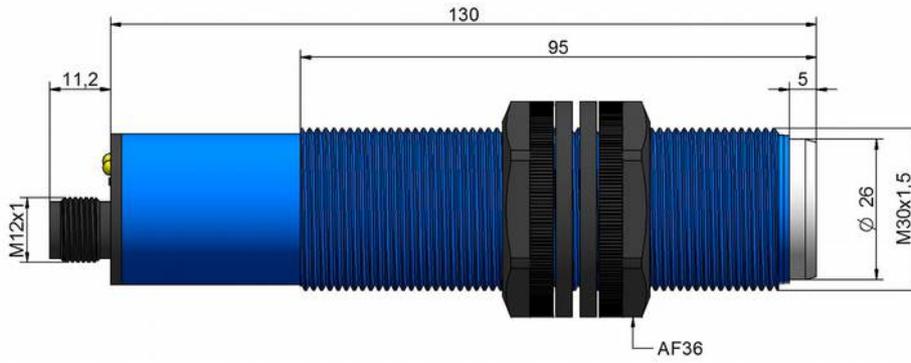
Messbereich bis 2000 mm
Ausgang: 2 x Schaltausgang oder 0...10 V oder 4...20 mA



Modell	X
UFP-400	89
UFP-500/800/1600/2000	96

UFP-3500:

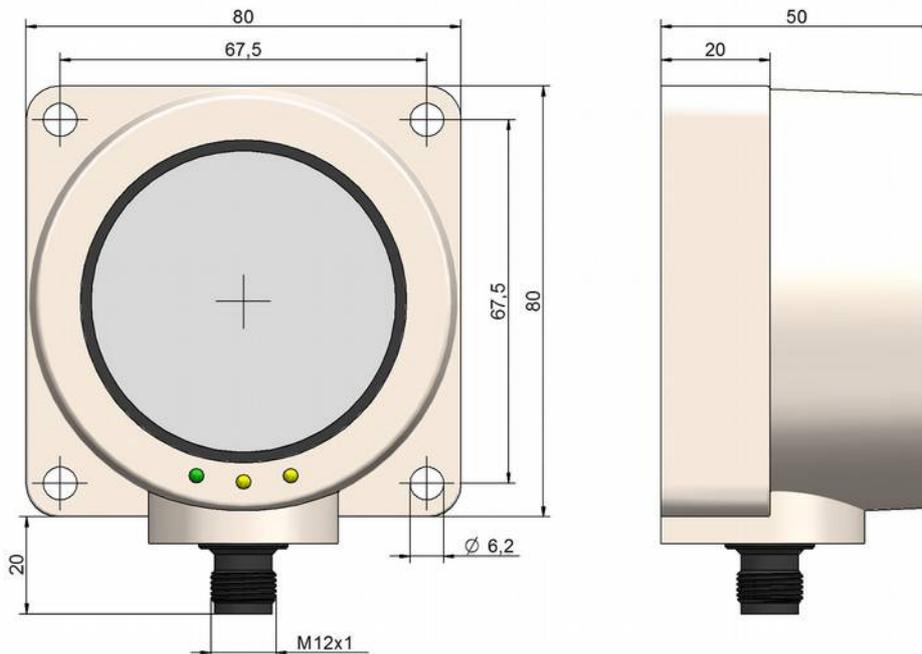
Messbereich bis 3500 mm
Ausgang: 2 x Schaltausgang oder 0...10 V oder 4...20 mA



TECHNISCHE ZEICHNUNG UPA

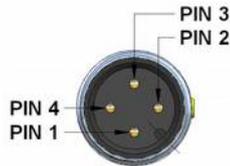
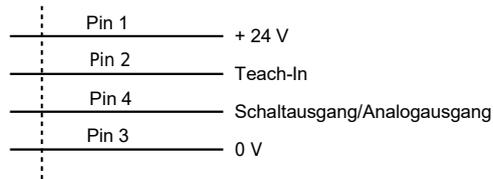
UPA-6000:

Messbereich bis 6000 mm
Ausgang: 2 x Schaltausgang oder 0...10 V oder 4...20 mA



ANSCHLUSSBELEGUNG

UFP-200: PIN-Belegung

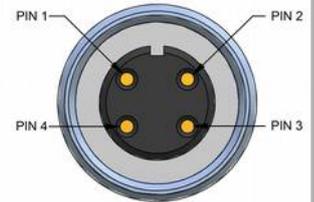


UFP-200: Anschlusskabel, 4 polig

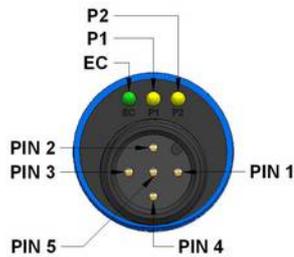
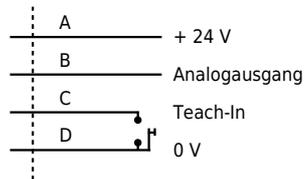
Kabel mit Gegenstecker M12, 4-polig, geschirmt

K4P2M-S-M12	2 m, Stecker gerade, IP67
K4P5M-S-M12	5 m, Stecker gerade, IP67
K4P10M-S-M12	10 m, Stecker gerade, IP67
K4P2M-SW-M12	2 m, Stecker gewinkelt, IP67
K4P5M-SW-M12	5 m, Stecker gewinkelt, IP67
K4P10M-SW-M12	10 m, Stecker gewinkelt, IP67

PIN Nr.	Kabelfarbe	PIN Nr.	Kabelfarbe
Pin 1	braun	Pin 3	blau
Pin 2	weiß	Pin 4	schwarz

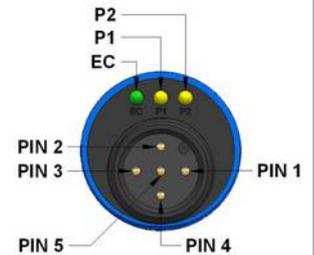
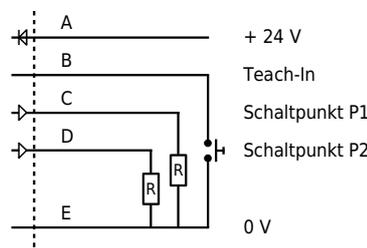


UFP-400/ 500/ 800/ 1600/ 2000/ 3500 mit Analogausgang: Ausgangs-Belegung



Pin Nr.	Kabelfarbe bei Kabelausgang
A	Pin 1 Braun
B	Pin 4 Schwarz
C	Pin 5 Rosa
D	Pin 3 Blau

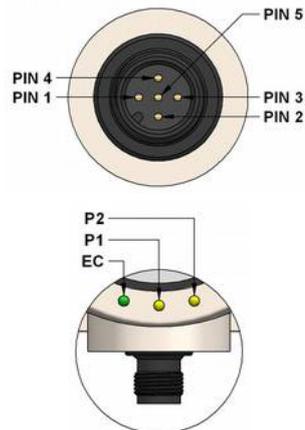
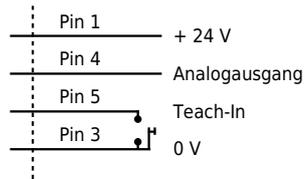
UFP-400/ 500/ 800/ 1600/ 2000/ 3500 mit Schaltausgang: Ausgangs-Belegung



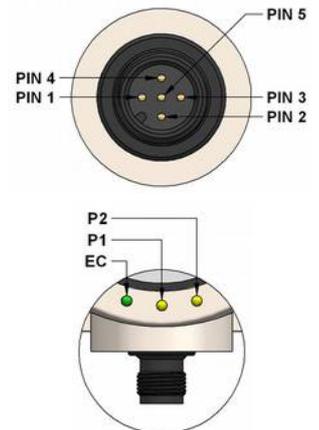
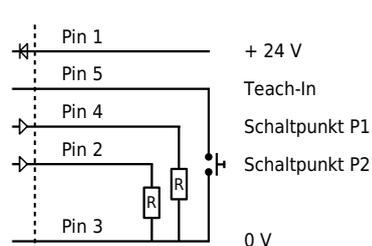
Pin Nr.	Kabelfarbe bei Kabelausgang
A	Pin 1 Braun
B	Pin 5 Rosa
C	Pin 4 Schwarz
D	Pin 2 Grau*
E	Pin 3 Blau

* Kabelfarbe Weiß bei UFP-3500

UPA-6000 mit Analogausgang: PIN-Belegung



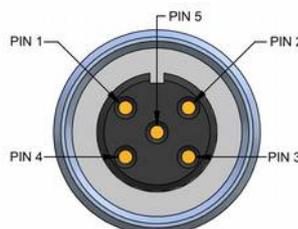
UPA-6000 mit Schaltausgang: PIN-Belegung



UFP-400/ 500/ 800/ 1600/ 2000/ 3500 und UPA-6000: Anschlusskabel, 5 polig

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



PIN Nr.	Kabelfarbe
Pin 1	braun
Pin 2	weiß
Pin 3	blau
Pin 4	schwarz
Pin 5	grau

TEACH-IN ANLEITUNG

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

Normalfunktion:

EC (Echo LED) GRÜN: Ist an, wenn Echo empfangen wird (Ausrichthilfe).

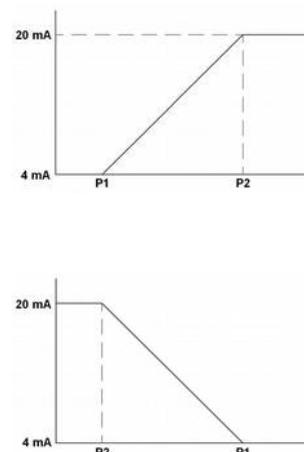
P1 LED, P2 LED GELB: Jeweils eine LED leuchtet, wenn das Objekt sich nicht zwischen P1 und P2 befindet.

Teach-In (Leitung): Betätigungsleitung auf GND legen (Einlernzeit ca. 30 sec).

Kennlinie ($P1 < P2$): $P1 = 0 V / 4 mA$ und $P2 = 10 V / 20 mA$

1. Teach-In solange mit GND verbinden (ca. 6 - 8 sec.), bis EC (Echo LED) und P1 mit 2 Hz blinken (UFP200 nur GELB).
2. Jetzt blinkt P1 mit 1 Hz und EC LED ist in Funktion (Ausrichthilfe). Achtung: Bei UFP200 blinkt GELB nur mit ½ Hz. Referenzobjekt an Position 0 V / 4 mA bringen und bestätigen (Teach-In und GND kurz verbinden). Sensor arbeitet jetzt in normaler Funktion mit neu eingestelltem Wert für P1.
3. Teach-In solange mit GND verbinden (ca. 15 - 16 sec.), bis EC (Echo LED) und P2 mit 2 Hz blinken (UFP nur GELB, 1 Hz).
4. Jetzt blinkt P2 mit 1 Hz und EC LED ist in Funktion (Ausrichthilfe). Achtung: Bei UFP200 blinkt GELB nur mit ½ Hz. Referenzobjekt an Position 10 V / 20 mA bringen und bestätigen (Teach-In und GND kurz verbinden). Sensor arbeitet jetzt in normaler Funktion mit neu eingestelltem Wert für P2.

Inverse Kennlinie ($P2 < P1$): $P2 = 0 V / 4 mA$ und $P1 = 10 V / 20 mA$



2-Punkt-Näherungsschalter (Teach-In)

Normalfunktion:

EC (Echo LED) GRÜN: Ist an, wenn Echo empfangen wird (Ausrichthilfe).

P1 und P2 LED GELB: Schaltzustand von SP1, Schaltzustand von SP2

Teach-In: Betätigungsleitung (Einlernzeit ca. 30 sec)

Schaltpunkt P1 einstellen

1. Teach-In Leitung solange mit GND verbinden (ca. 6 - 8 sec.), bis EC (Echo LED) und P1 mit 2 Hz blinken (UFP200 nur GELB).
2. Jetzt blinkt P1 mit 1 Hz und EC LED ist in Funktion (Ausrichthilfe). Achtung: Bei UFP200 blinkt GELB nur mit ½ Hz. Referenzobjekt an Position bringen und bestätigen (Teach-In und GND kurz verbinden).
3. Ist beim Einlernen LED P1 an, so hat der Schaltpunkt SP1 NO-Charakteristik, ist sie aus, besitzt sie NC-Charakteristik.

Schaltpunkt P2 einstellen

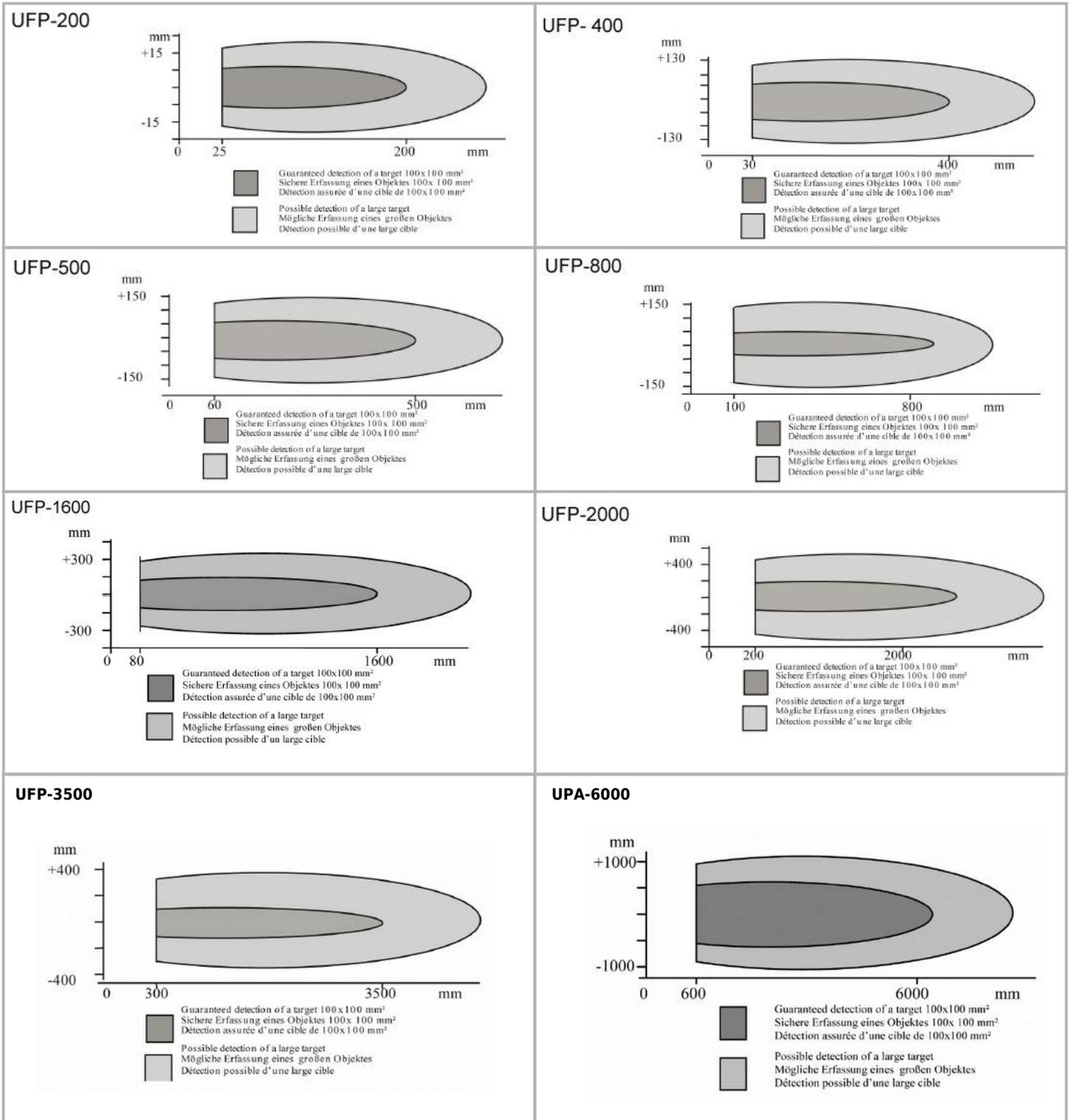
1. Teach-In solange mit GND verbinden (ca. 14 - 18 sec.), bis EC (Echo LED) und P2 mit 2 Hz blinken (UFP200 nur GELB, 1 Hz).
2. Jetzt blinkt P2 mit 1 Hz und EC LED ist in Funktion (Ausrichthilfe). Achtung: Bei UFP200 blinkt GELB nur mit ½ Hz. Referenzobjekt an Position bringen und Teach-In kurz mit GND verbinden. Achtung: Bei UFP200 den Hysterese-Schaltabstand erst bestätigen, wenn die gelbe LED an ist (Teach-In kurz mit GND verbinden).
3. Ist beim Einlernen LED P2 an, so hat der Schaltpunkt SP2 NO-Charakteristik, ist sie aus, besitzt sie NC-Charakteristik.

Fensterfunktion / Hysteresefunktion

1. Ist beim UFP200 nur P1 eingelernt, liegt der Schaltpunkt P2 1 % weiter vom Sensor entfernt.
2. Sind LED P1 und P2 aus, ist die Fensterfunktion eingelernt. Funktionsweise: Ist ein Objekt zwischen P1 und P2, dann: SP1 ein, SP2 aus
3. 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.

SCHALLKEULEN GEOMETRIE

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



BESTELLCODE

UFP — 200 — M12

Ausgang Schaltausgang, 1 X PNP Spannungsausgang 0...10 V	1P 10V
---	-----------

SA	Anschluss M12 Steckerausgang axial
----	--

UFP — M18

Messbereich 30...400 mm 60...500 mm 100...800 mm 80...1600 mm 200...2000 mm	400 500 800 1600 2000
---	-----------------------------------

SA KA	Anschluss M12 Steckerausgang axial Kabel axial, 2 m (auf Anfrage)
----------	--

2P 10V 420A	Ausgang Schaltausgang, 2 X PNP Spannungsausgang 0...10 V Stromausgang 4...20 mA
-------------------	---

UFP — 3500 — M30

Ausgang Schaltausgang, 2 X PNP Spannungsausgang 0...10 V Stromausgang 4...20 mA	2P 10V 420A
---	-------------------

SA KA	Anschluss M12 Steckerausgang axial Kabel axial, 2 m (auf Anfrage)
----------	--

UPA — 6000

Ausgang Schaltausgang, 2 X PNP Spannungsausgang 0...10 V Stromausgang 4...20 mA	2P 10V 420A
---	-------------------

SR	Anschluss M12 Steckerausgang radial
----	---

UFP-200

UFP-400

UFP-500

UFP-800

UFP-1600

UFP-2000

UFP-3500

UPA-6000

Kabel mit Gegenstecker M12, 5-polig, geschirmt

K5P2M-S-M12 2 m, Stecker gerade

K5P5M-S-M12 5 m, Stecker gerade

K5P10M-S-M12 10 m, Stecker gerade

K5P2M-SW-M12 2 m, Stecker gewinkelt

K5P5M-SW-M12 5 m, Stecker gewinkelt

K5P10M-SW-M12 10 m, Stecker gewinkelt

Gegenstecker M12, 5-polig, geschirmt

D5-G-M12-S Gegenstecker M12 gerade

D5-W-M12-S Gegenstecker M12 gewinkelt

Kabel mit Gegenstecker M12, 4-polig (für UFP-200)

K4P2M-S-M12 2 m, Stecker gerade

K4P5M-S-M12 5 m, Stecker gerade

K4P10M-S-M12 10 m, Stecker gerade

K4P2M-SW-M12 2 m, Stecker gewinkelt

K4P5M-SW-M12 5 m, Stecker gewinkelt

K4P10M-SW-M12 10 m, Stecker gewinkelt

Gegenstecker M12, 4-polig, geschirmt (für UFP-200)

D4-G-M12-S Gegenstecker M12 gerade

D4-W-M12-S Gegenstecker M12 gewinkelt

Diese Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

TRANSMETRA GmbH
Messtechnik mit KnowHow.



052 624 86 26
info@transmetra.ch
www.transmetra.ch