

Mehrkanaliges Ultraschall Abstandsalarm System UPA 2000 6PS 12/24 C



Datenblatt auf Smartphone
herunterladen mit einer
QR Code Scanner App.

- Ultraschallsystem zur Verhinderung von Kollisionen, z.B. an AGV's (Automated Guided Vehicles)
- Messdistanz bis 2m
- 4 Ultraschallsensoren zum Selbsteinbau
- 1 Elektronik-Box 10...30VDC
- 6 kurzschlussfeste PNP-Schaltausgänge
- Messung unabhängig von Material, Oberfläche und Farbe des Zielobjekts
- Arbeitet bei Staub, Schmutz, Nebel
- Nicht lichtempfindlich!
- Tastet transparente und glänzende Objekte ab
- Robuste Elektronik IP54



Technische Daten

UPA 2000 6PS 12/24 C UPA 2000 6PS 12/24 C, 5m

Erfassungsbereich nominal	m		0...2	
Genauigkeit	cm		~ ±5	
Sensorkabellänge	m	2.5		5.0
Detektionssicherheit	-		vom Objekt abhängig	
Ultraschallfrequenz	kHz		~40	
Schaltzustandsanzeige	-		6 gelbe LED	
Betriebsanzeige	-		1 grüne LED	
Schaltausgänge, kurzschlussfest, Belastung max. 0.1A	-		PNP Schliesser	
Ansprechgeschwindigkeit der Schaltausgänge				
t_{on}	s		~0.2	
t_{off} solange irgendwo ein Ziel erkannt wird	s		~0.2	
t_{off} wenn gar kein Ziel mehr erkannt wird	s		~2	
Speisespannung (verpolungssicher)	VDC		10...30	
Welligkeit der Speisespannung	%		<10	
mittlere Stromaufnahme, geschaltet ohne Last	mA		~30mA @ 12VDC ~20mA @ 24VDC	
Betriebstemperatur	°C		-10...+60°C	
Grösse Elektronik-Box (BxHxT)	mm		~109x50x111	
Anschluss Speisung und Schaltausgänge	-		8-Pol Schraubstecker M16, DIN45326	
Anschluss Sensoren	-		4 Stück Kunststoff-Klickstecker	

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

UPA 2000 6PS 12/24 C ist ein 4-kanaliges System zur Detektion von Objekten mittels Ultraschallsensoren. Im Vergleich zu herkömmlichen Industrie-Ultraschallsensoren ist es kostengünstiger und genau auf die Aufgabe abgestimmt, im Bereich bis max. 2m in einem relativ breiten Winkel grössere Objekte zu erkennen. Zu dem Zweck werden niederfrequente Ultraschallsensoren aus der Automobilindustrie verwendet zusammen mit einer robusten industrietauglichen Elektronik.

Das System beinhaltet 4 Sensoren (A, B, C, D) mit integriertem 2.5m Kabel (Option 5m), die einzeln an die Elektronik-Box angeschlossen werden können. Die Sensoren werden in ein Loch Ø22mm eingeklipst.



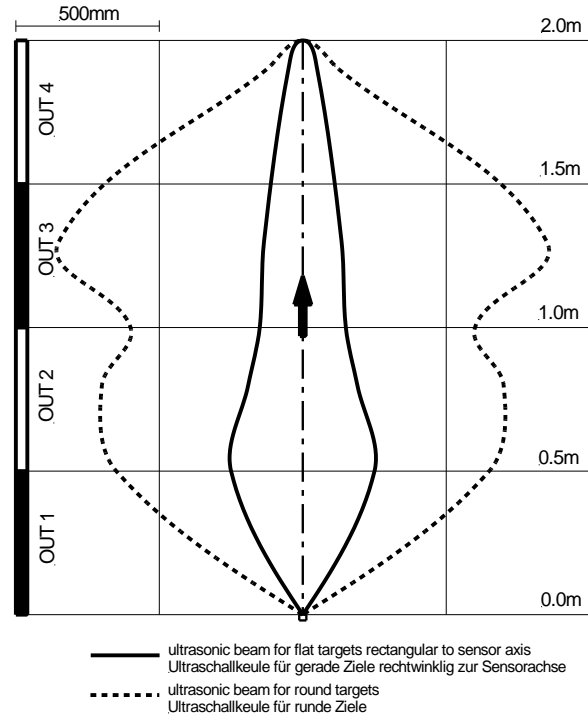
Ultraschallsensor



Elektronik-Box

Schallkeule

Den Detektionsbereich der Ultraschallsensoren nennt man Schallkeule. Sie hängt stark von der Grösse, Form und Beschaffenheit des Objektes ab. Unten sind typische Formen aufgezeichnet.



Typische Schallkeulen

Funktion

Das System funktioniert ab mindestens einem angeschlossenen Sensor. Sobald ein Sensor ein Objekt in seinem Bereich erkannt hat, schaltet ein Ausgang. Dabei wird unterschieden, in welcher Entfernung das Objekt ist:

- Ausgang 1: Objekt im Abstand 0...0.5m
- Ausgang 2: Objekt im Abstand 0.5...1.0m
- Ausgang 3: Objekt im Abstand 1.0...1.5m
- Ausgang 4: Objekt im Abstand 1.5...2.0m

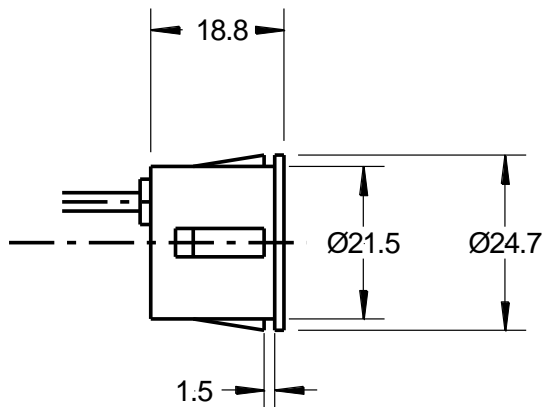
Sind mehrere Objekte im Erfassungsbereich, so ist das naheste relevant für den Ausgang. Zusätzlich wird im näheren Bereich noch angezeigt, ob es einer der Sensoren A und B oder einer von C und D ist, der das Objekt sieht:

- Ausgang 5: A oder B
- Ausgang 6: C oder D

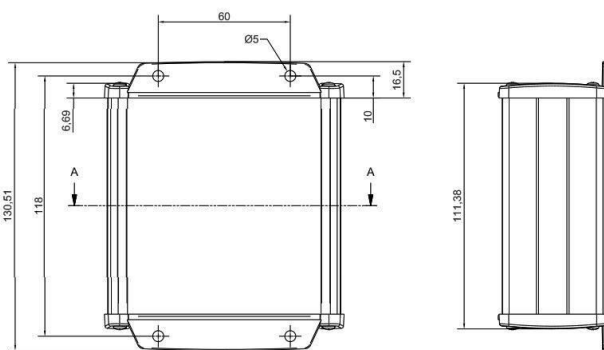
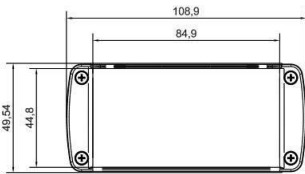
Natürlich können auch beide gleichzeitig anzeigen. Damit kann zum Beispiel zwischen rechts und links oder vorne und hinten unterschieden werden.

Alle 6 Ausgänge sind PNP Schliesser, kurzschlussfest und mit max. 100mA belastbar. Sie können unter sich oder auch mit weiteren gleichen Systemen als ODER Verknüpfung parallel geschaltet werden. Der Schaltzustand jedes Ausganges wird mit einer gelben LED angezeigt.

Dimensionen



Ultraschallsensor



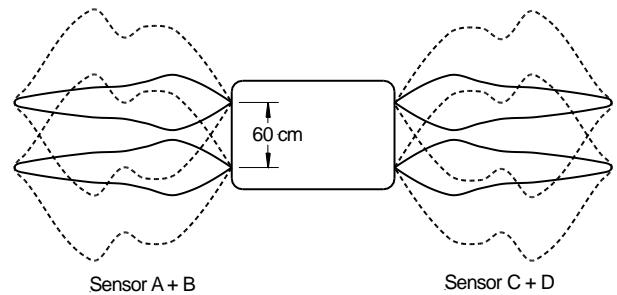
Elektronik-Gehäuse

Einbau der Sensoren

Die Sensoren haben einen Klip-Mechanismus. Als Träger nimmt man eine Platte mit 1.5mm Dicke und bohrt Ø22mm

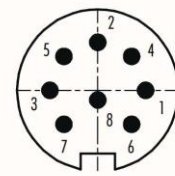
Löcher hinein. Die Sensoren können dann von vorne sorgfältig hineingedrückt werden. Aus akustischen Gründen darf der Sensor nicht zu eng im Loch stecken und er soll auf keinen Fall mit einem harten Kleber fixiert werden, sondern höchstens von hinten mit weichem Silikon (RTV).

Der Abstand zwischen den Sensoren bestimmt, wie gut die komplette Abdeckung des Raumes durch die Schallkeulen ist. Für eine gute Abdeckung sollte ein Abstand von max. 60cm eingehalten werden. Sind die Ansprüche geringer oder die Objekte gross und gut detektierbar, genügt auch ein wesentlich grösserer Abstand. Man sollte den gewünschten Abstand vor dem definitiven Einbau experimentell ermitteln. Die Sensormembrane hat eine gewisse Neigung gegenüber dem Einbauloch. Damit kann man die Ausrichtung des Sensors durch drehen noch optimieren.



Einbau-Beispiel

Elektrischer Anschluss



8-Pol M16 Stecker (DIN45326),
Sicht auf die Elektronik-Box

1	brown/braun	+10...30VDC
2	blue/blau	Ausgang 1 (0...0.5m)
3	grey/grau	Ausgang 2 (0.5...1.0m)
4	white/weiss	GND
5	pink/rosa	Ausgang 3 (1.0...1.5m)
6	green/grün	Ausgang 4 (1.5...2.0m)
7	yellow/gelb	Ausgang 5 (Sensor A/B)
8	red/rot	Ausgang 6 (Sensor C/D)

Lieferumfang

- 4 Ultraschallsensoren mit 2.5m Kabel (Option 5m)
- 1 Elektronik Box
- 1 8-adriges Kabel l=2m mit Kabeldose 8-Pol und einem freien Ende für Ein- und Ausgänge