

空中超音波センサ

この超音波センサは超音波を空中に放射し、物体からの反射波を受信して物体の有無、あるいは物体までの距離を計測します。超音波は透明な物体でも反射しますので、光では検知できないものにも応用が可能です。送受専用・兼用方式ともに広範な用途センサを提供いたします。



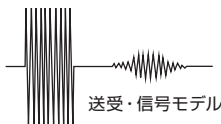
高周波型



低周波型

超音波センサの特長

- 高音圧・高感度
- 小形・軽量
- 高精度・高信頼性
- 低消費電力
- 温度・湿度・汚れ等耐環境性



主な用途例・各種の距離計測

- コンベア上の物計数
- FA等の近接スイッチ
- 液体・ガス濃度・流量センサ
- 水位・液面レベルセンサ
- 侵入警報センサ
- 自動ドアセンサ
- 機器リモコンセンサ
- 紙重送検知センサ

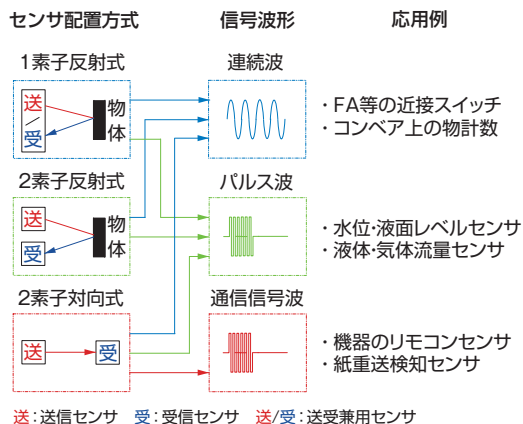
超音波センサの作用

- 信号の空間伝達
- 伝達時間の測定
- 連続信号の検知
- ドブラ効果の利用
- パルス反射時間測定
- カルマン渦流の測定

センサの配置方式

- 1素子反射方式(送受兼用)
- 2素子反射方式(送受専用)
- 2素子対向方式(送受専用)

超音波センサの配置方式



型式		FUS-40BT-B	FUS-40BR-B	FUS-40E	FUS-110A	FUS-200A	FUS-300A	FUS-400A	FUS-300A-PB
構造		防滴型		開放型	整合層型				整合層型
送受信別		送信用	受信用	送受兼用	送信・受信兼用				送受兼用
公称周波数	kHz	40		40	110	200	300	400	300
送信音圧	dB以上	105	—	—	—				—
(0dB=2×10 ⁻⁵ Pa)									
受信感度	dB以上	—	-57	—	—				—
(0dB=1V/Pa)									
送受信感度	dB以上	—		-43±4	-54	-56	-66	-74	130mVp-p
				at.30cm	at.40cm	at.20cm	at.15cm	at.10cm	at.15cm
音圧・感度帯域	kHz以上	2	2	—	—				—
		(100dB)	(-60dB)						
静電容量	pF	2600		2000	600	380	260	200	1700
指向性	deg.	80		40	7	7	6	6	9～13
最大入力電圧	V	15	—	100	80	60	40	40	50
		(r.m.s)		(Pulse Vp.p.)	(Pulse Vp.p.)				(Pulse Vp.p.)
検知距離	m	0.2～3		0.2～4	0.4～2.5	0.2～1.2	0.1～0.6	0.08～0.3	—
分解能	mm	9		9	3	2	1.2	1	1.2
使用温度範囲	℃	-20～70		-25～70	-20～60				-20～70
保存温度範囲		-35～80		-40～85	-35～70				-30～70
高温保存		80℃ 500h		—	70℃ 500h				85℃ 240h
低温保存		-35℃ 500h		—	-35℃ 500h				-40℃ 240h
耐湿性	感度変化 3dB以内	60℃ 90～95%RH 500h							60℃ 90～95%RH 240h
動作耐久性		60℃ 85% 10Vr.m.s 500h		—	—				70℃ 12Vp-p 500h
耐衝撃性		硬質木板上落下高さ1m 3回							100G 3方向 各3回
耐振動性		10→55→10Hz・1分間・全振幅1.5mm・XYZ各1h							55～500Hz 6分間 10G 各5h
外径寸法	mm	φ17.8		φ16	φ37	φ19	φ13	φ10	φ9.9
高さ寸法		11		12	17.2	10.8	8.8	7.4	7.3

ご使用上の注意

その他の特注品についてもご相談ください。

- センサには指向性がありますので、取り付けや方向にご注意ください。
- マイナス端子はケースと接続しシールドされていますので接続方法にご注意ください (FUS-40E、FUS-300A-PBを除く)。
- 衝撃によってノイズを発生する場合がありますので、発泡ゴム等の緩衝材で保持してご使用ください。
- 絶縁抵抗が低下する恐れがありますので、長時間の直流電圧印加は避けてください。
- このセンサは水中での使用は出来ません。
- 改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。