

# uRAD Automotive v2.0

## 77 GHz radar, velocidad y posicionamiento 3D

### DESCRIPCIÓN

uRAD Automotive v2.0 es un **sensor de radar de ondas milimétricas** que presenta excelentes capacidades de medición en un tamaño muy compacto. Basado en el **chip AWR1843AOP de Texas Instruments**, uRAD detecta la distancia, la velocidad y el ángulo de los objetos con una precisión y robustez sin precedentes.

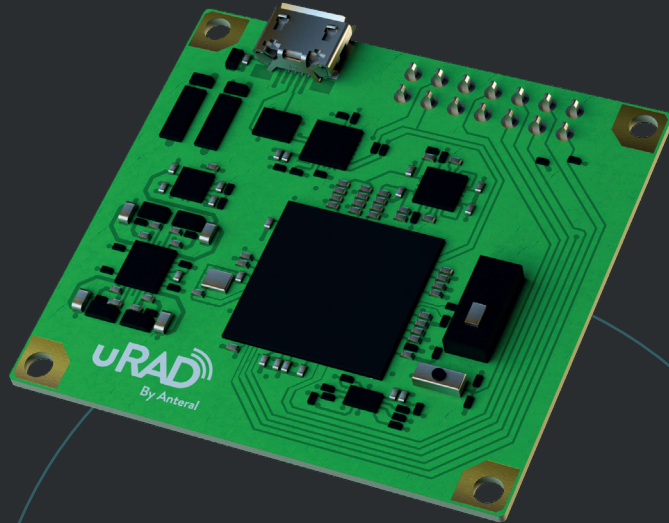
Al trabajar en la **banda de frecuencia de 76-81 GHz** uRAD exhibe una resolución espacial y de velocidad hasta tres veces mayor que otras soluciones en el mercado. ¡Conecta uRAD y descubre el potencial de la tecnología radar para aplicaciones de automoción y smart cities!

### APLICACIONES

uRAD se concibe como una plataforma de evaluación para desarrollar aplicaciones nuevas e innovadoras. Aprovecha el software abierto y gratuito de Texas Instruments para desarrollar sus propios proyectos. Tendrás acceso a muchos laboratorios para probar diferentes aplicaciones desde el principio.

Gracias a uRAD, serás capaz de desarrollar y crear **aplicaciones** como:

- VISUALIZADOR DE NUBE DE PUNTOS
- DETECCIÓN DE OBSTÁCULOS
- PARKING AUTOMÁTICO
- RECONOCIMIENTO DE GESTOS
- SENSOR DE NIVEL
- RADAR DE CORTO Y MEDIO ALCANCE
- ROBÓTICA
- MONITORIZACIÓN DE TRÁFICO
- CONSTANTES VITALES



## CONDICIONES DE OPERACIÓN

Parámetro	Valor típico	Notas
Voltaje de alimentación	4.5 - 5.5 V	Por USB o conector de 10 pines
Corriente de alimentación	340 mA	Depende de la aplicación
Temperatura de operación	-20 a +85 °C	

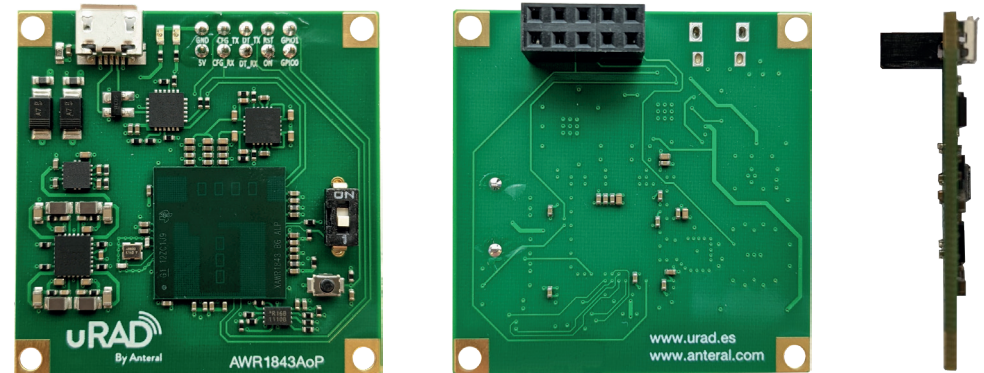
## PARÁMETROS DE RF

Parámetro	Valor típico	Notas
Ancho de banda	76 - 81 GHz	
Potencia de salida	16 dBm	PIRE (incluye la ganancia de antena)
Número de antenas transmisoras	3	Antena en chip
Número de antenas receptoras	4	Antena en chip
Campo de visión azimut	160	grados
Campo de visión elevación	160	grados

## DIMENSIONES

Parámetro	Valor típico
Dimensiones	42 x 42 x 10 mm
Peso	5 gr

## ACABADO



## GENERAL

### Parámetro

Modo de operación	Onda Continua Modulada en Frecuencia (FMCW)
Datos de salida	Distancia, velocidad, ángulo y SNR (relación señal a ruido)
Rango de distancia	70 m (coche), 40m (persona)
Precisión de distancia	±1 mm
Resolución en distancia	5 cm
Rango de velocidad	45 m/s
Precisión en velocidad	±0.15 m/s
Resolución en velocidad	0.06 m/s
Precisión en ángulo	1 deg
Resolución en ángulo azimut	30 deg
Resolución en ángulo elevación	38 deg

Los valores de rango de distancia y velocidad, precisión y resolución dependen de los parámetros de configuración de la forma de onda transmitida.

La resolución indica la distancia mínima, la velocidad o el ángulo en el que deben separarse dos objetivos con una reflectividad similar para poder distinguirlos como un solo objetivo cada uno.

## OTROS

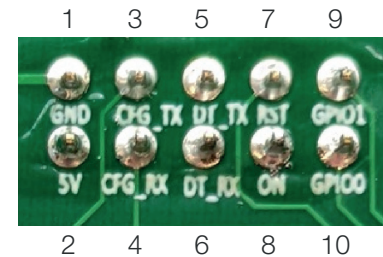
El equipo de uRAD, como expertos en tecnología radar, también desarrolla software y firmware a medida para explotar al máximo las capacidades de nuestros radares.

Escríbenos a [contact@urad.es](mailto:contact@urad.es) si quieres saber más acerca de estos servicios adicionales.

## COMUNICACIÓN

La placa tiene dos conexiones diferentes:

- Conector micro USB: alimentación, subir firmware, mandar configuración y recibir datos.
- Conector hembra de 10 pines: alimentación, mandar configuración, recibir datos, reset, ON/OFF y GPIOs.



- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 1: GND            | 6: UART RX data |
| 2: 5V             | 7: Reset        |
| 3: UART TX config | 8: ON/OFF       |
| 4: UART RX config | 9: GPIO1        |
| 5: UART TX data   | 10: GPIO0       |

## SOFTWARE AND FIRMWARE

El núcleo de uRAD es el chip AWR1843AOP de Texas Instruments. Por lo tanto, tienes acceso a todo el software y documentación disponible sobre él:

- Flashear cualquier firmware, incluyendo el mmWave SDK por el conector USB.
- Crear tu propio firmware con Code Composer Studio y subirlo.
- Testear cualquiera de los laboratorios de aplicación ya programados a través del USB o el conector de 10 pines.
- Usar (configurar y obtener datos) con el USB o el conector de 10 pines.

Además, con la compra también se incluye:

- Firmware por defecto para la detección de la nube de puntos.
- Librerías de acceso abierto en Python para configurar y obtener los resultados.
- Ejemplos de uso.
- Apoyo por parte de nuestros expertos en radar en cualquier duda que tengas con la configuración.

Última versión: 16/06/2022

## RENUNCIA

Anteral S.L. 2018. La información contenida en este documento está sujeta a cambios en cualquier momento y sin previo aviso.

Anteral no asume ninguna responsabilidad u obligación por cualquier pérdida, daño y defecto en sus productos causados en parte o en su totalidad por:

1. uso de cualquier circuitería diferente a la circuitería incluida en los productos de Anteral S.L.,
2. mal uso o abuso incluyendo descarga estática, negligencia o accidente,
3. modificaciones o reparaciones no autorizadas que hayan sido soldadas o alteradas en el montaje, que no puedan ser probadas por Anteral S.L. bajo condiciones normales de prueba, o
4. instalación, almacenamiento, manipulación o transporte inadecuado, o
5. sometimiento a un estrés físico, térmico o eléctrico inusual.

Anteral S.L. no ofrece garantía de ningún tipo, explícita o implícita, con respecto a este material, y renuncia específicamente a todas y cada una de las garantías explícitas o implícitas, de hecho o por ley, legales o de otro tipo, incluidas las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para uso o un propósito particular, y cualquier garantía implícita que surja del curso de la negociación o el uso del comercio, así como cualquier obligación de ley común relacionada con la precisión o la falta de negligencia, con respecto a este material, cualquier producto de Anteral S.L. y cualquier documentación de producto. Todas las ventas están condicionadas al cumplimiento de la política de usos críticos que se detalla a continuación.

**POLÍTICA DE EXCLUSIÓN DE USO CRÍTICO: EL COMPRADOR ACEPTA NO UTILIZAR LOS PRODUCTOS DE ANTERAL S.L. PARA APLICACIONES O COMPONENTES UTILIZADOS EN DISPOSITIVOS DE SOPORTE VITAL O PARA OPERAR INSTALACIONES NUCLEARES O PARA SU USO EN OTRAS APLICACIONES O COMPONENTES CRÍTICOS DONDE LA VIDA O PROPIEDAD PUEDAN ESTAR EN JUEGO.**

Anteral S.L. posee todos los derechos, títulos e intereses sobre la propiedad intelectual relacionada con productos de Anteral S.L., incluido cualquier software, firmware, derechos de autor, patente o marca comercial. La venta de productos de Anteral S.L. no transmite ni implica ninguna licencia bajo patente u otros derechos. Anteral S.L. conserva los derechos de autor y de marca registrados en todos los documentos, catálogos y planes suministrados en virtud de o subordinados a la venta de productos o servicios por Anteral S.L. A menos que Anteral S.L. acuerde lo contrario por escrito, cualquier reproducción, modificación, traducción, compilación o representación de este material estará estrictamente prohibida.