

## RADAR-SIGNALPROZESSOR RSP1



**RSP1** ist das erste Mitglied der neuen RFbeam Radar Signal Prozessor Familie. Dieser Baustein enthält das gesamte Know-How für die Auswertung der Doppler-Radarsignale. Mit diesem Controller lässt sich ein Geschwindigkeitsbereich von ca 1 km/h bis ca 200 km/h abdecken.

Der Prozessor kann im Stand-alone-Betrieb oder als Coprozessor in einem komplexen System verwendet werden. Der Anwender muss für ein hochwertiges Geschwindigkeits- und Bewegungs-Messmodul lediglich den Eingangsverstärker und die Ausgangsstufe selbst aufbauen.

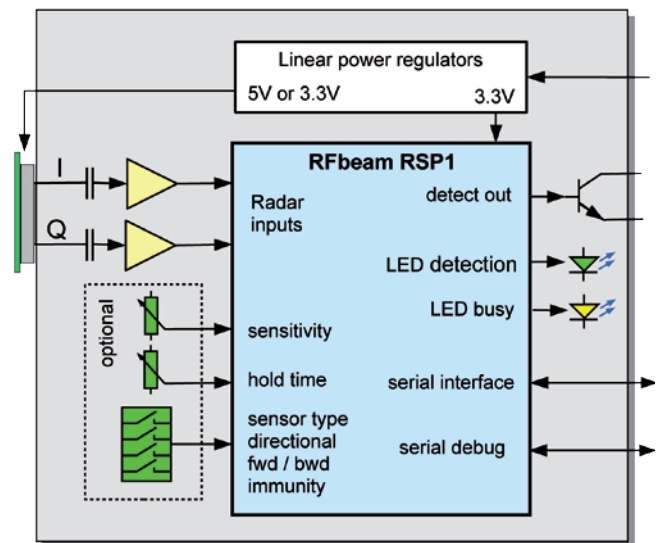
Der RSP1 kann verwendet werden für hochwertige Bewegungsmelder in der Beleuchtungstechnik, Sicherheitstechnik und Geschwindigkeitsmessung.

### EIGENSCHAFTEN

- » Universeller Dopplerradar-Prozessor
- » Vollständiges I/Q-Interface implementiert
- » Doppelte Detektionsdistanz erreichbar im Vergleich zur analogen Signalauswertung
- » Geschwindigkeit und Bewegungsrichtung wird gemessen
- » Auswertung über komplexe Fouriertransformation (FFT)
- » Unterdrückung von Störsignalen
- » Serielles Interface

### TYPISCHE STAND-ALONE SCHALTUNG

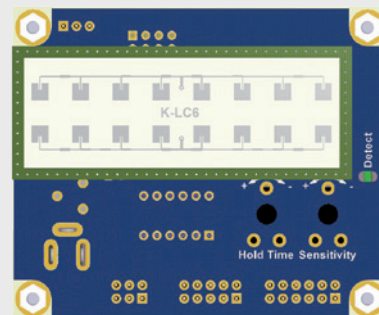
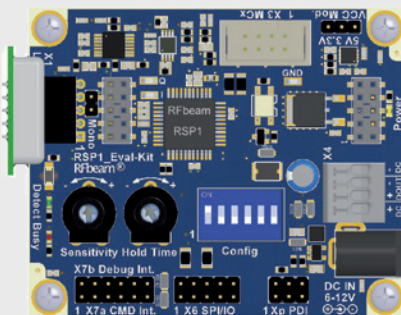
Üblicherweise werden nur sehr wenige externe Bauteile benötigt. Die Konfiguration des Systems erfolgt mit Potentiometer und DIP-Schalter oder digital durch Kommandos, die über die Schnittstelle ausgetauscht werden.



### TECHNISCHE DATEN

- » 12 bit ADC
- » Differentielle analoge Eingänge für I- und Q-Signale
- » Interner Verstärker mit programmierbarem Verstärkungsfaktor
- » Sampling-Rate von 1280 Hz bis 22.5 kHz
- » 256 pt Fourier-Transformation
- » Automatische Rausch- und Störsignal-Unterdrückung
- » Serielles Interface für Kommunikation

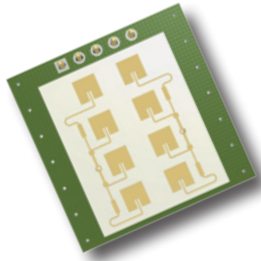
### RSP1-EVALUATION KIT



RSP1-Evaluation Kit: links: Evaluation board mit K-LC2. Rechts: Rückseite mit K-LC6 bestückt.

Mit Hilfe des RSP1-Evaluation-Kits können fast alle Features des RSP1 getestet werden. Mehr als 30 Parameter können mit Hilfe von einfachen Kommandos gesetzt und geändert werden. Das Kit wird mit einer Serial-Scope-Software ausgeliefert, mit welcher die FFT, das Rauschen und andere Signale grafisch am PC dargestellt werden können. Alle Schaltpläne, PCB-Layout und die BOM werden mitgeliefert.

## RADAR-TRANSCEIVER K-LC2



### EIGENSCHAFTEN

- » 24 GHz K-Band Miniatur- I/Q Transceiver
- » 140 MHz Sweep FM-Eingang
- » 2x4 Patch-Antenne
- » 2 Mischer mit 50 MHz Bandbreite
- » Hervorragende Rauschunterdrückung dank I/Q Technologie
- » Strahlöffnung 80°/34°
- » 15 dBm EIRP Ausgangsleistung
- » 25x25 mm<sup>2</sup> Fläche, <6.5 mm Dicke
- » Low-Cost Design

### ANWENDUNGEN

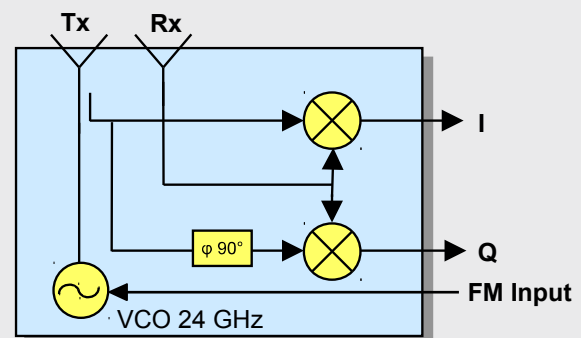
- » Richtungempfindliche Bewegungsmelder
- » Sicherheitssysteme
- » Geschwindigkeitsmesssysteme
- » Einfache Abstandsmessung mit FSK
- » Industrielle Sensoren

Der **K-LC2** ist ein Low-Cost 2x4 Patch Doppler-Modul mit einer asymmetrischen Strahlcharakteristik. Anwendungsgebiete sind Bewegungssensoren in der Sicherheitstechnik und Präsenzmelder. In der Gebäudetechnik sind diese Module eine Alternative zu Pyrosensoren oder AIR-Systemen.

Das Modul ist sehr klein und leicht. Mit seiner IF-Bandbreite von DC bis 50 MHz eröffnet es viele neue Anwendungsmöglichkeiten. FSK ist möglich aufgrund des speziellen RFbeam Oszillatordesigns.

Leistungsstarke Starterkits (ST100 und ST200) mit Signalaufbereitung und Visualisierung auf dem PC stehen zur Verfügung.

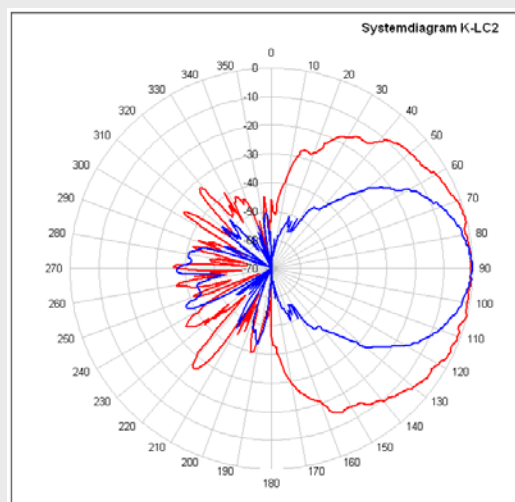
### K-LC2 BLOCKDIAGRAMM



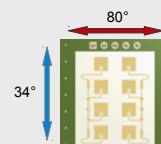
### ANTENNENSYSTEM-DIAGRAMM (LOGARITHMISCHE SCALA)

Dieses Diagramm zeigt die Modul-Empfindlichkeit (Ausgangsspannung) in Azimuth- und Elevationsrichtung.

Es umfasst die Sende- und Empfangseigenschaften der Antenne.



Horizontal 80° , vertical 34°  
at IF output voltage -6dB  
(corresponds to -3dB Tx power)



Remarks:  
The broader the antenna, the narrower the beam.