

Малогабаритный ЛЧМ-радар миллиметрового диапазона

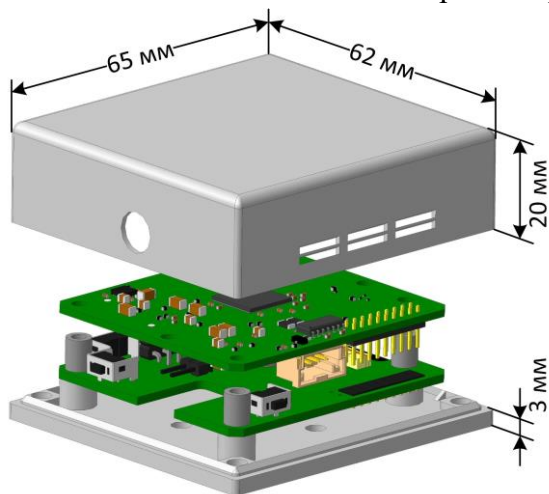
Малогабаритный ЛЧМ-радар миллиметрового диапазона предназначен для обнаружения объектов и измерения их дальности, относительной скорости и угловых координат. Радар выполнен на основе микросхемы AWR1843 (AWR6843), которая установлена на малогабаритной многослойной печатной плате. На верхнем высокочастотном слое платы расположены печатные антенные излучатели. Радар включает 3 передающих и 4 приемных тракта, позволяющих работать в режиме MIMO. Результаты обнаружения объектов и измерения их характеристик могут передаваться во внешнюю систему при помощи интерфейсов UART, CAN или SPI.

Особенности радара:

- возможность работы в сложных условиях окружающей среды, таких как недостаточная освещенность, яркий свет, пыль, дождь, снег и т.д.;
- высокая точность измерения благодаря использованию широкой полосы частот в миллиметровом диапазоне длин волн;
- способность обнаружения объектов через радиопрозрачные материалы: пластик, гипсокартон и одежду;
- возможность использования в приложениях, предъявляющих требования к конфиденциальности.

Области применения:

- контроль дорожной обстановки вокруг автомобиля в ближней, средней или дальней зоне (адаптивный круиз-контроль, радиовидение, системы помощи при вождении и парковке, автоматическое открывание/закрывание багажника);
- внутрисалонные автомобильные измерения: занятость мест, измерение жизненных показателей (дыхания и сердцебиения) водителя и пассажиров;
- системы безопасности (контроль периметра и несанкционированного проникновения);
- слежение за перемещающимися объектами и их подсчет;
- высокоточные промышленные датчики расстояния, уровня, смещения и скорости;
- датчики для беспилотных аппаратов и роботов.



Основные характеристики:

- диапазон рабочих частот: 77 - 81 ГГц или 60 - 64 ГГц в зависимости от исполнения;
- габаритные размеры: 5×5×1,5 см;
- вес: ~30 грамм;
- потребляемая мощность: 0,5 - 1,5 Вт, в зависимости от применения;
- диапазон рабочих температур: от -40 до 125 °C;
- диапазон углов сканирования: 140 градусов;
- дальность обнаружения объектов: 0,2 - 100 м, в зависимости от отражающей способности цели (ЭПР).