



Обследование массивных шин с помощью георадара

В этом приложении описывается, как обнаружить стальные стержни внутри больших массивных шин с помощью георадара.

Производителям массивных шин необходимо просто и точно проверить количество, глубину и расстояние между стальными стержнями внутри шины.

Вызов

Массивные шины используются для транспортных средств, которые должны выдерживать относительно большой вес, например, вилочных погрузчиков. Они изготавливаются из многослойной резины и содержат стальные стержни для дополнительной прочности.



caption

Для обеспечения качества и безопасности производителям необходимо проверять стальные стержни внутри шин и их характеристики. Традиционные методы могут быть медленными и неточными. [С помощью георадара](#) (Ground Penetrating Radar) можно обнаружить стальные стержни внутри шин без особых усилий и за меньшее время, чем требуется для других методов.

Цельнолитые шины были обследованы с помощью ультрапортативного георадара Proceq [GP8800](#). Зонд Proceq GP8800 можно разместить на внутреннем радиусе шины и, излучая электромагнитные волны, определить наличие металлических стержней внутри резиновой массы.

Решение

Стержни, как металлические объекты, полностью отражают электромагнитные волны, и поэтому GP8800 может получить информацию о глубине, количестве и расстоянии между стержнями. В GP8800 используется технология [Stepped Frequency Continuous Wave](#) (SFCW), которая обеспечивает большую полосу пропускания (0,4-6 ГГц), что полезно для приложений, требующих одновременно отличного разрешения и проникновения на глубину. В данном случае полезная информация поступает из высокой части полосы пропускания, поскольку стержни относительно малы и находятся на небольшой глубине.



The GP8800 on a section of the tire.

Датчик размещается на внутреннем радиусе и собирает данные за считанные секунды. Технология непрерывной волны ступенчатой частоты (SFCW) позволила нам составить четкую карту стержней - с помощью одного устройства и одного прохода. Роसेк [GP8800](#) подключается к iPad без проводов, что делает его более безопасным и простым вариантом - никаких кабелей, о которые можно споткнуться или зацепиться за шины. Кроме того, приложение для iPad очень интуитивно понятно, поэтому неопытные операторы могут легко собирать данные.

Все данные надежно хранятся в облаке, и доступ к ним может получить любой член команды, где бы он ни находился, что обеспечивает непревзойденную гибкость.

Узнайте больше о технологии непрерывных волн с шаговой частотой, георадаре и неразрушающем контроле в нашем разделе [.](#)