

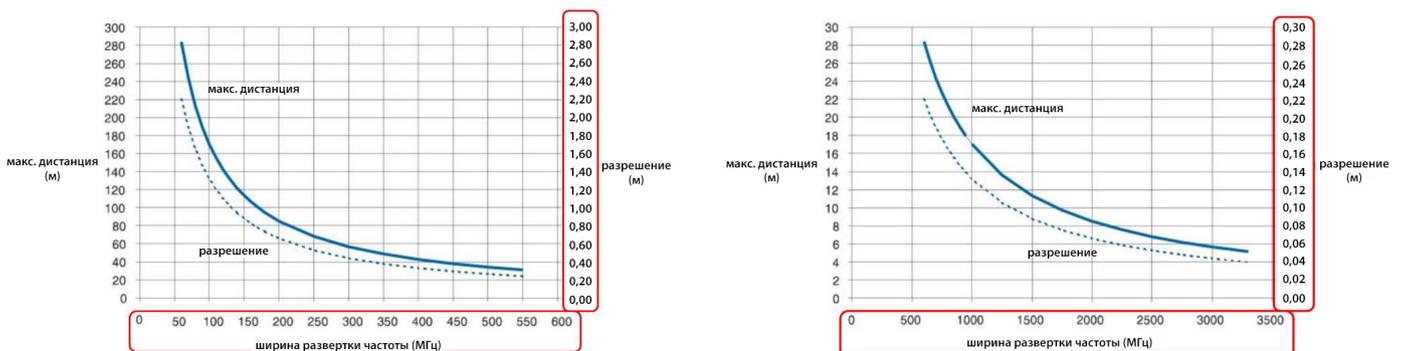
Практический пример

Эффективный анализ расстояния до неоднородности РДН и коэффициента стоячей волны по напряжению (КСВН) с помощью CellAdvisor JD720C

Одновременное выполнение измерений благодаря функции альтернативной полосы для РДН

Правильный выбор подходящего диапазона частот является не таким очевидным, как может показаться. Для измерения обратных потерь диапазон частот, в пределах которого необходимо собрать данные, обычно указывается в технических требованиях. При анализе расстояния до неоднородности (РДН) разрешение и максимальный диапазон расстояний зависят от диапазона частотной развертки, количества точек и относительной скорости распространения для тестируемого кабеля. Следовательно, диапазон частот необходимо выбирать тщательно.

При анализе расстояния до неоднородности (РДН) на линиях передачи предпочтительней выбирать больший диапазон частот для выявления потенциальных сбоев или участков с ухудшением эксплуатационных показателей (большее разрешение). Однако существует требование, которое ограничивает диапазон частот: максимальное расстояние находится в обратной зависимости от диапазона частот.



Примеры зависимостей максимального расстояния и разрешения от диапазона частот ($V_p = 88\%$)

Предыстория

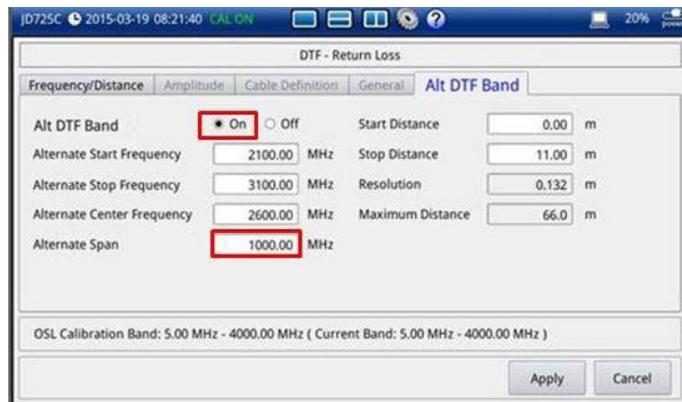
В рамках монтажа и ввода в эксплуатацию базовой станции уровня 1 для производителя сетевого оборудования технические специалисты в Германии выполнили тестирование обратных потерь/коэффициента стоячей волны по напряжению (КСВН) и расстояния до неоднородности (РДН). Эти два теста, измерения отражений (обратных потерь, или КСВН) и расстояние до неоднородности, выполнялись с использованием полос частот различной ширины. Для тестирования методом отраженных волн ширина полос частот выбирается в соответствии с диапазоном частот, в пределах которого необходимо собрать данные. Однако для наиболее эффективного и точного тестирования РДН испытание проводится в гораздо более широком диапазоне.

Задача

Ранее одновременное проведение тестирования отражения и РДН было сложной задачей. Технические специалисты базовых станций должны были либо соглашаться на менее точные результаты измерения потерь, либо проводить два теста отдельно, что замедляло процесс поиска и устранения проблем. В результате процесс монтажа отнимал лишнее время.

Решение

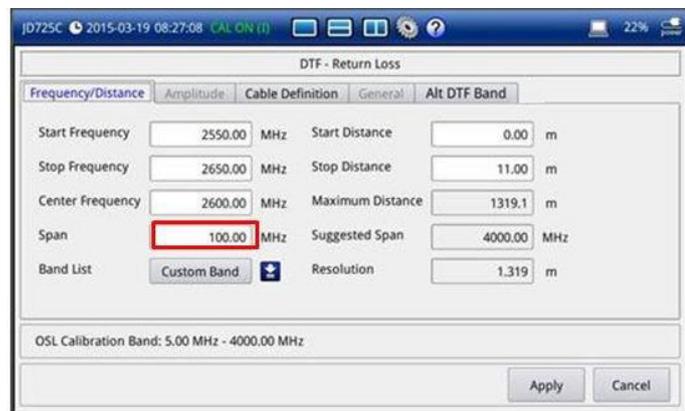
Анализатор антенно-фидерных устройств VIAVI Solutions® JD720C предлагает альтернативную установку частот для тестов РДН. Эта ценная функция позволяет специалистам базовых станций включать две независимых развертки для измерения отражения и измерения РДН, экономя ценное время за счет однократной настройки частоты и калибровки.



Тестирование с использованием более широкой альтернативной полосы частот 1000 МГц



Более эффективные результаты благодаря расширенному диапазону частот



Тестирование с использованием полосы частот 100 МГц



Неудовлетворительные результаты вследствие относительно низкого диапазона частот