



تداخل سنج ماخ-زندر بر مبنای تداخل دو پرتو با دامنه‌ی تقسیم شده از یک موج فرودی است. همانطور که در شکل مشخص است پرتوی همدوس با عبور از یک باریکه-شکن به دو قسمت تقسیم و وارد دو مسیر مختلف با اختلاف راه نوری مشخص می‌شود. پرتوی اول با بازتاب از آینه‌ی اول وارد باریکه‌شکن دوم می‌شود، نیمی از این پرتو بازتاب و نیم دیگر عبور می‌کند. پرتوی دوم نیز با بازتاب از آینه‌دوم عمود بر پرتوی اول وارد باریکه‌شکن می‌شود، نیمی از این پرتو بازتاب و نیم دیگر عبور می‌کند. در نتیجه‌ی برهم‌نهی دو پرتوی بازتابی و عبوری در دو صفحه‌ی عمود برهم نقش‌های تداخلی پدیدار می‌شوند.

