

Изобретение относится к измерительной технике, а именно к экстензометрии, и может быть использовано для измерения деформаций твердых тел, подвергающихся растяжению, в том числе необратимых, например, критических остаточных деформаций в сосудах под давлением, в частности в композитных баллонах высокого давления.

Бесконтактный датчик деформации содержит не менее двух отрезков микропровода - один чувствительный провод (2) и не менее одного опорного провода (3), изготовленных из сплавов с аморфной структурой и бистабильным характером перемагничивания, смонтированных на твердом теле (1). При приложении переменного магнитного поля, генерируемого синусоидальным током, датчик выдает отклик в виде импульсов, индуцированных перемагничиванием проводов, считываемых устройством возбуждения и считывания (4). Площадь петли гистерезиса и коэрцитивная сила чувствительного провода (2) с высокой магнитострикцией увеличиваются одновременно с деформацией растяжением, а соответствующие параметры опорного провода (3) с близкой к нулю магнитострикцией не зависят от деформации растяжением. Вычисление отношения площадей петель гистерезиса позволяет измерять деформацию и не зависит от расстояния. Опорный провод (3) изготовлен из сплавов с температурой Кюри несколько выше максимальной температуры рабочего диапазона датчика, а температура Кюри чувствительного провода (2) значительно выше.

П. формулы: 5

Фиг.: 5

