

SPIS TREŚCI

OD WYDAWCY	7
WSTĘP	9
Wykaz ważniejszych oznaczeń użytych w tekście.....	11
1. WŁAŚCIWOŚCI MAGNETYCZNE CIAŁA STAŁEGO	15
1.1. Magnetyzm atomowy.....	15
1.2. Właściwości magnetyczne ciała stałego	18
1.3. Struktura domenowa ferromagnetyków.....	23
1.4. Procesy magnesowania ferromagnetyków.....	30
2. BADANIA MAGNETYCZNO PROSZKOWE	37
3. BADANIA INDUKCYJNE.....	41
4. EFEKT BARKHAUSENA.....	57
4.1. Wprowadzenie	60
4.2. Mechaniczny efekt Barkhausena	63
4.3. Polowy efekt Barkhausena.....	66
4.4. Wpływ naprężeń mechanicznych na klasyczny efekt Barkhausena.....	70
5. PRZEGLĄD URZĄDZEŃ DO POMIARU EFEKTU BARKHAUSENA	75
5.1. Przetworniki statystyczne	75
5.2. Szumowy woltomierz napięcia przemiennego.....	76
5.3. Tachometr szumowy	79
5.4. Zastosowanie zjawiska Barkhausena do badania struktury i stanów naprężeń w materiałach ferromagnetycznych.....	80
5.5. Przegląd stosowanych praktycznie urządzeń do pomiaru różnych wielkości fizycznych.....	88
6. CYFROWE MIERNIKI EFEKTU BARKHAUSENA	109
6.1. Wprowadzenie	109
6.2. Tensometria szumowa	116
6.3. Wyznaczanie naprężeń własnych w cienkich prętach ze stali wysokostopowych.....	120

6.4. Metoda wyznaczania kierunków naprężeń głównych.....	123
6.3.1. Głowica współrzędnościowa.	123
6.3.2. Układ pomiarowy.	126
6.4. Diagnostyka stanu nadwozi pojazdów samochodowych z wykorzystaniem zjawiska Barkhausena.....	129
6.5. Zastosowanie metody szumu Barkhausena do doświadczalnego wyznaczania współczynnika Poissona	137
6.6. Mikroskopia szumowa.....	139
6.7. Pomiar sił działających w asynchronicznych silnikach liniowych za pomocą efektu Barkhausena.....	142
7. ZAKOŃCZENIE	147
LITERATURA	151